



Movilidad Aérea Urbana



**Gobierno
de Chile**

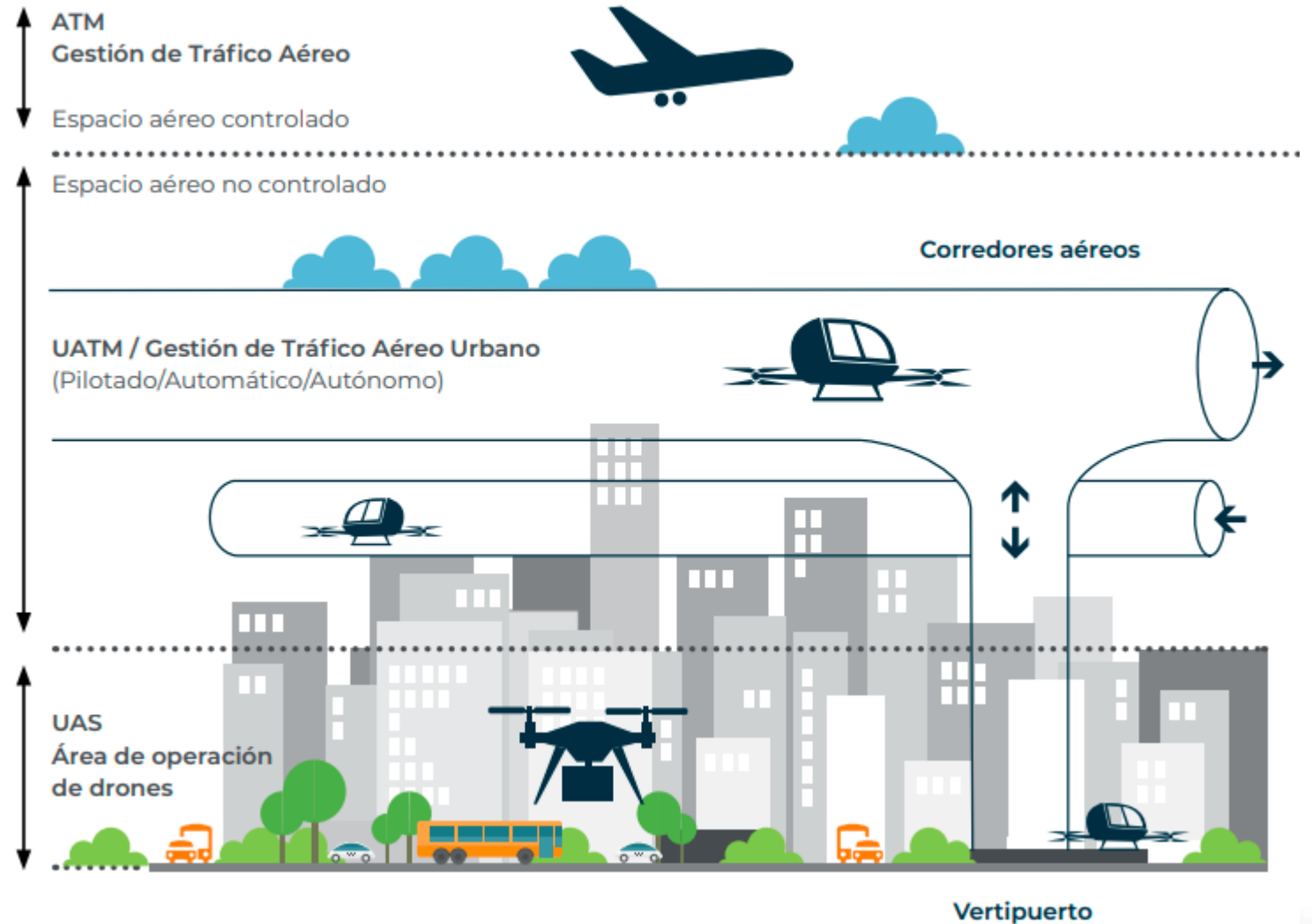
**Junta Aeronáutica Civil
Abril de 2024**

Movilidad Aérea Urbana

Surge el término «**Movilidad Aérea Urbana**» (**UAM** - Urban Air Mobility) para referirse al nuevo potencial que pueden aportar los vehículos aéreos a la movilidad urbana.




La UAM está relacionada con las aeronaves eléctricas (despegue/aterrizaje vertical - **eVTOL**) que operan desde puertos verticales con servicios de gestión del tráfico aéreo (ATM). También se incluyen **helicópteros, aviones y drones** convencionales.

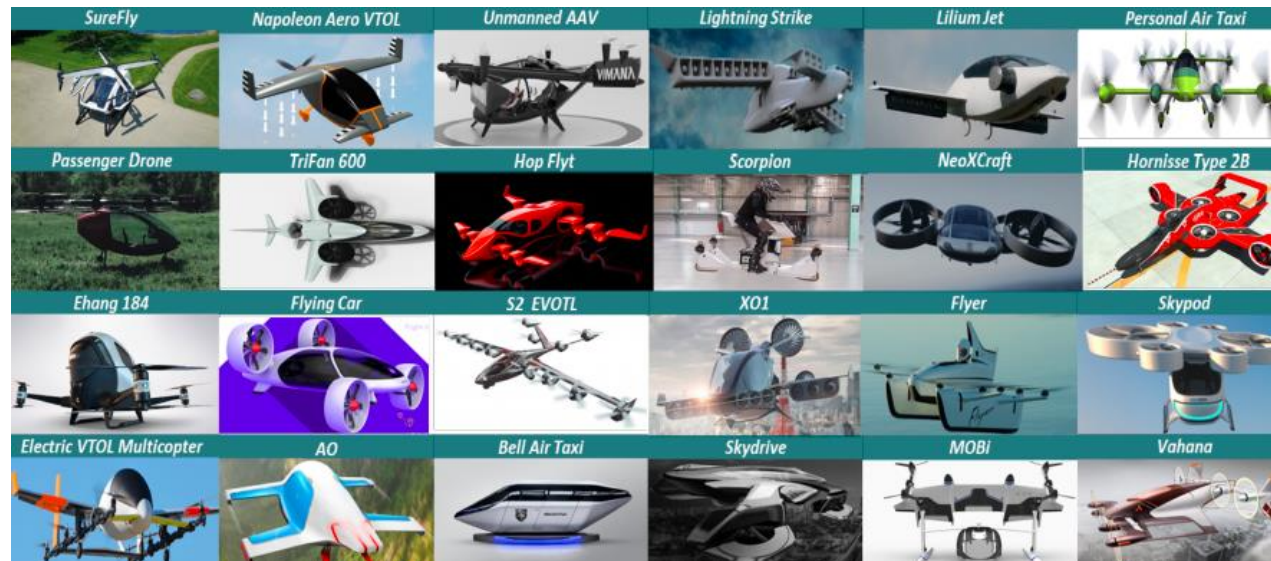
Estudios indican que la industria UAM tiene el potencial para brindar oportunidades económicas y soluciones de movilidad que beneficien a comunidades. Sin embargo, también introducirá nuevos riesgos y externalidades, por lo que se necesitan soluciones viables que garanticen una convivencia segura en el espacio aéreo y aceptación de la sociedad.



Movilidad Aérea Urbana - Funciones

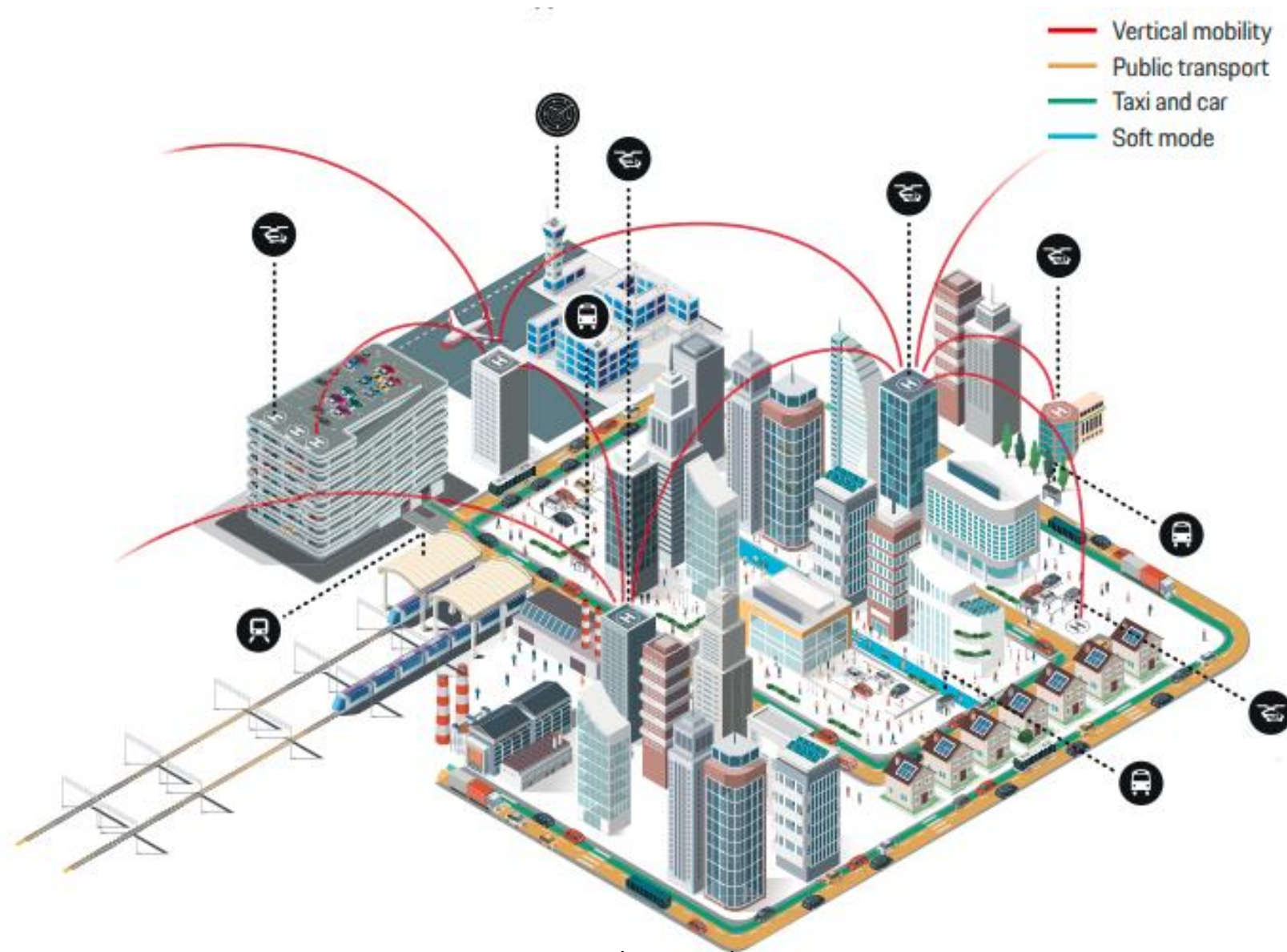
Se espera diversidad en las funciones y los modelos de los vehículos UAM. Se podrían agrupar en 3 tipos de servicios:

-  **Inspección:** inspección y monitoreo, comunicación, recolección de datos e imágenes, seguridad, entretenimiento, entre otros.
-  **Traslado de objetos/carga:** última milla, usos logísticos, cultivo y fertilización, transporte de bienes a áreas remotas, traslado de emergencia de medicamentos y órganos.
-  **Traslado de pasajeros:** vehículos aéreos que ofrecen servicios *on-demand* para transportar pasajeros o para servicios especializados como vuelos-ambulancia o de acercamiento al aeropuerto, conectividad a zonas aisladas, combate del crimen, entre otros.



Movilidad Aérea Urbana - Beneficios

- ❑ Descongestionar tráfico en las calles
- ❑ Reducir el tiempo de transporte;
- ❑ Disminuir contaminación;
- ❑ Reducir el estrés sobre las redes de transporte público;
- ❑ Reducir los accidentes de tráfico.



¿Estamos pensando en un escenario muy futurista?



¿Estamos pensando en un escenario muy futurista?

- Empresa de Google con sistema Wing para entregar productos de FedEx Express.
- Drone Delivery Canada cuenta con un dron de carga capaz de transportar 180 kg de carga útil y viajar 200 km.
- Swiss Post probó el uso de drones para la entrega de correo.
- La empresa china de comercio electrónico JD.com obtuvo licencia para operar aviones no tripulados para la logística a nivel provincial.
- Zipline trabaja en África repartiendo medicamentos y vacunas en drones a zonas remotas.
- Aerocamaras en España reparte comida con drones a embarcaciones en Ibiza.
- Prime Air es el servicio de entrega de drones de Amazon.



Dron Wing de Google



Zipline

¿Estamos pensando en un escenario muy futurista?

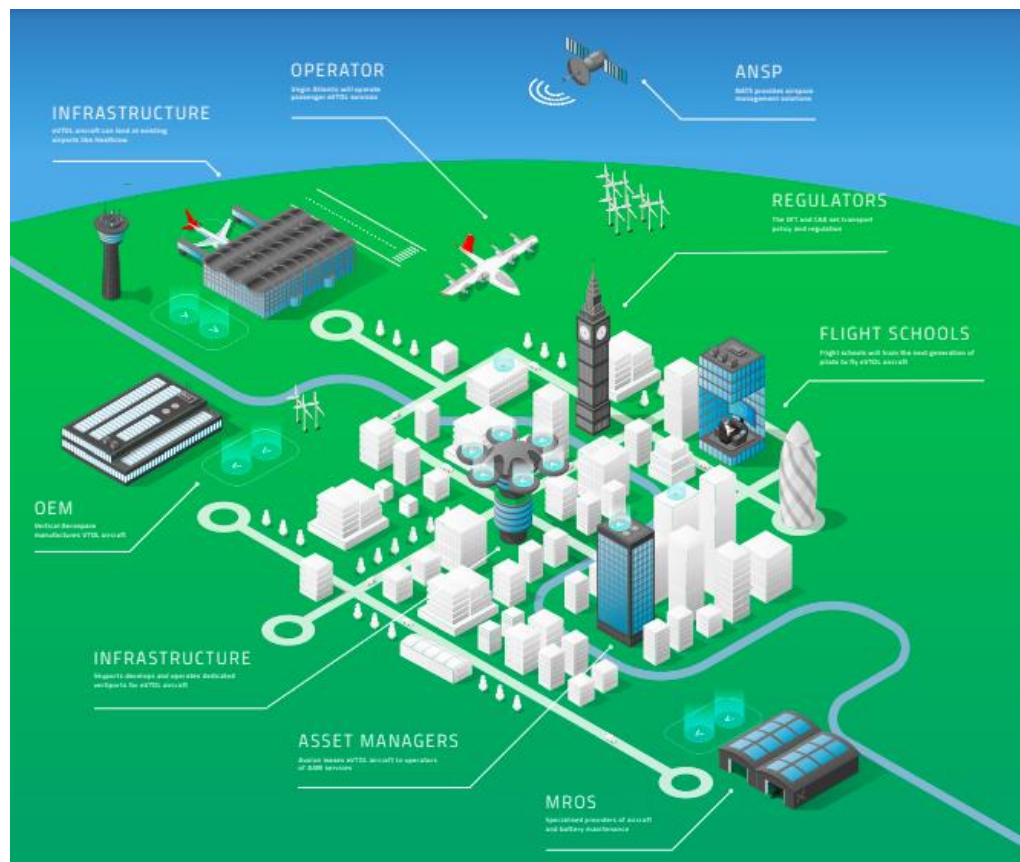
- ❑ Airbus puso en funcionamiento en São Paulo y la Ciudad de México el servicio Voom de alquiler de asientos en helicópteros. De 2017 a 2020 más de 15 mil personas viajaron en dicho modo.
- ❑ AutoFlight, empresa de tecnología de despegue y aterrizaje vertical eléctrico (eVTOL), entregó recientemente el primer avión Prosperity eVTOL a un operador en Japón (2024).
- ❑ Boeing está desarrollando el proyecto en AMU-LED (Air Mobility Urban - Large Experimentation Demonstrations) que combinará varios experimentos: transporte de pasajeros en taxis eléctricos aéreos, transporte de mercancías, entrega de bienes y equipos médicos, inspección de infraestructuras, vigilancia policial y apoyo a los servicios de emergencias.
- ❑ EmbraerX lanzó su plan “Flight 2030” una hoja de Ruta para los próximos 10 años para habilitar un sistema de gestión de tráfico de movilidad aérea urbana.
- ❑ Reino Unido lanzó en marzo de 2024 “UK Future of Flight Action Plan” con su visión al 2030, como respuesta a la 3ra revolución de la industria aérea que ofrecerá nuevas formas de conectar personas y transportar bienes.

¿Cómo nos preparamos?



¿Cómo nos preparamos?

Es necesaria una integración no solo en el sistema de aviación, sino también en el sistema de transporte y en la sociedad en general. Esto requiere aportes de expertos en tecnología, la aviación, el transporte urbano y planificación.

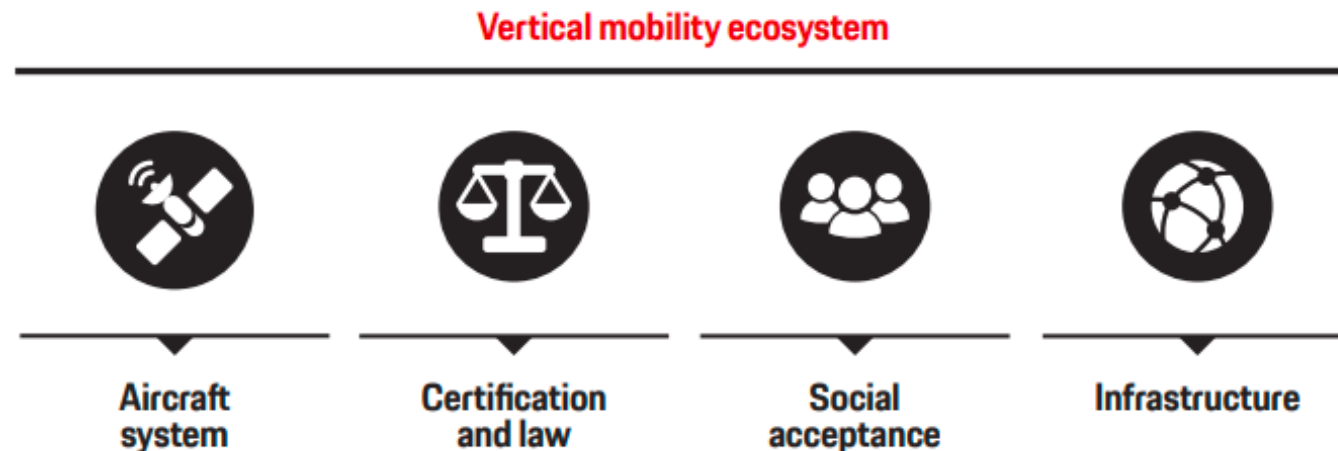


Vertical Aerospace (2021) establece que los actores del ecosistema de la Movilidad Aérea Urbana son los siguientes:

- Fabricantes eVTOL
- Operadores
- Propietarios de la flota
- Proveedores de mantenimiento, reparación, revisión, certificación de naves
- Proveedores de infraestructura (vertipuertos o aeropuertos)
- Proveedores de servicios de navegación aérea
- Legisladores y autoridades
- Pilotos / escuelas de entrenamiento

¿Cómo nos preparamos?

Porsche Consulting (2021) plantea que para que la movilidad vertical sea una realidad, el ecosistema necesita para satisfacer requisitos en cuatro áreas:



1. Requerimientos técnicos para los **sistemas de las aeronaves**;
2. **Certificación y regulación** para aprobar, operar y mantener las aeronaves;
3. **Aceptación social** por temas de ruido, seguridad, protección de datos;
4. **Infraestructura** por la red de sitios de despegue y aterrizaje, recursos para el control del tráfico aéreo, carga y estacionamiento de aeronaves.

¿Cómo nos preparamos?

ITF (2020) recomienda **analizar los impactos** que traería la Movilidad Aérea Urbana desde 3 perspectivas:

1. Económicos:

- Operación del sistema de transporte
- Competencia
- Empleo
- Valor de propiedad/terrenos

2. Sociales:

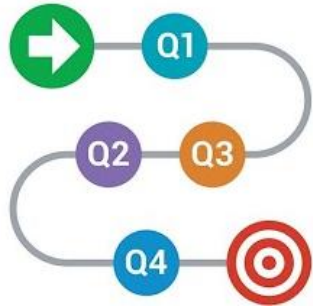
- Equidad del sistema de transporte
- Privacidad
- Conectividad a zonas remotas
- Accesibilidad en áreas urbanas y suburbanas

3. Ambientales:

- Ruido
- Contaminación del aire
- Vida silvestre
- Disturbio visual

¿Qué estamos haciendo en Chile?

¿ Qué estamos haciendo en Chile?



Desarrollando una “**HOJA DE RUTA**” que permita trazar el camino para establecer una política que permita preparar la llegada al país de esta tecnología.



Mesa de trabajo con la participación de los actores públicos y privados relevantes para identificar, analizar, evaluar y planificar los ámbitos en que el sistema aeronáutico requiere adaptarse y desarrollarse a tiempo para asimilar una revolución tecnológica inminente.



Definir oportunamente una **política pública**, identificar mercado objetivo de los futuros operadores, la cadena de servicios asociada para identificar oportunidades de innovación local, **adaptar la normativa**, la infraestructura y prevenir impactos ambientales y sociales.

Las acciones propuestas para trabajar con la Mesa de Trabajo:

1. Diagnóstico y caracterización de situación actual de Movilidad Urbana Aérea en Chile (drones); En curso
2. Análisis de experiencias en otros países que ya han desarrollado parte de su estrategia de implementación; En curso
3. Estudio sobre posibles ámbitos de operación de Movilidad Urbana Aérea en Chile y sus potenciales impactos;
4. Revisión de normativa actual e identificación de sus brechas;
5. Visión de fabricantes de la tecnología y mercado objetivo de la innovación;
6. Visión de principales *stakeholders*;
7. Estudio de Mercado de los eVTOL (evaluación demanda, impacto, costos)
8. Definición de mecanismos para determinar ubicación y gestión de los sitios de despegue/aterrizaje

¿ Qué estamos haciendo en Chile?



Desarrollando una “**HOJA DE RUTA**” que permita trazar el camino para establecer una política que permita preparar la llegada al país de esta tecnología.



Mesa de trabajo con la participación de los actores públicos y privados relevantes para identificar, analizar, evaluar y planificar los ámbitos en que el sistema aeronáutico requiere adaptarse y desarrollarse a tiempo para asimilar una revolución tecnológica inminente.



Definir oportunamente una **política pública**, identificar mercado objetivo de los futuros operadores, la cadena de servicios asociada para identificar oportunidades de innovación local, **adaptar la normativa**, la infraestructura y prevenir impactos ambientales y sociales.



**Gobierno
de Chile**

Gracias

**Junta Aeronáutica Civil
Abril de 2024**