



# Plan Estratégico de Vehículos Automatizados (AV) del Condado de San Mateo

**Taller público**

**15 de noviembre de 2023**



# Programa del taller

---

- 6:00 – Presentaciones y comentarios de apertura
- 6:15 – Presentación del panorama general del proyecto
- 6:55 – Preguntas y respuestas
- 7:10 – Conversaciones en sala de grupos
- 7:40 – Informe sobre las sesiones de trabajo en grupo (Regreso a la Sesión Principal)
- 7:50 – Pasos siguientes y conclusión



# Comentarios de apertura

---



**Patrick Gilster**  
**SMCTA**

Director de Planificación y Administración de  
Fondos



**Felice Cheung**  
**C/CAG**

Directora Adjunta

Este proyecto cuenta con el patrocinio conjunto de la Autoridad de Transporte del Condado de San Mateo (SMCTA) y la Asociación de Gobiernos de la Ciudad y el Condado de San Mateo (C/CAG)



# Presentación del panorama general del proyecto



# Antecedentes del proyecto

---

Taller sobre **Hacia un futuro autónomo en el Condado de San Mateo**  
el 17 de noviembre de 2021

## **Próximos pasos identificados:**

- Organizar una Fuerza de Tareas o un Grupo de Trabajo de AV
- Desarrollar un Plan Estratégico de AV para todo el Condado de San Mateo
- Planificar y financiar programas piloto de AV



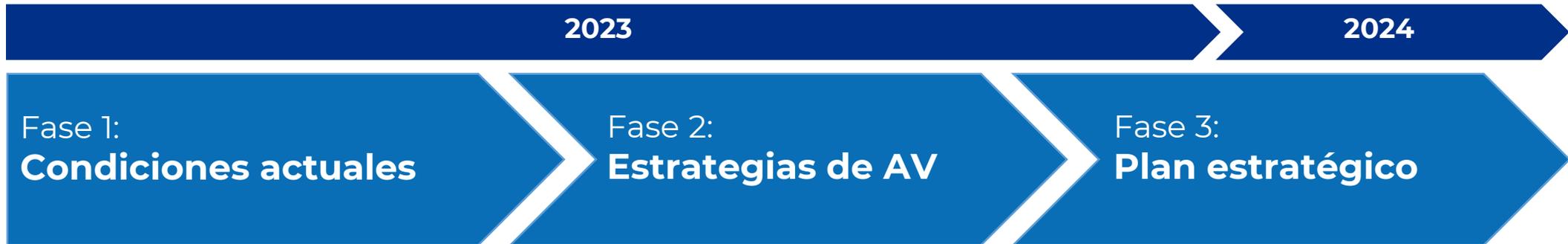
# ¿Por qué necesitamos un Plan Estratégico de AV?

---

- Para identificar la política actual y los marcos reglamentarios referentes a AV
- Para desarrollar una estrategia cohesiva para la implementación de proyectos piloto y programas de AV
- Para competir estratégicamente por el financiamiento y por oportunidades económicas
- Para ayudar a preparar el terreno para el futuro lanzamiento de los vehículos automatizados



# Cronología del proyecto



Estamos aquí

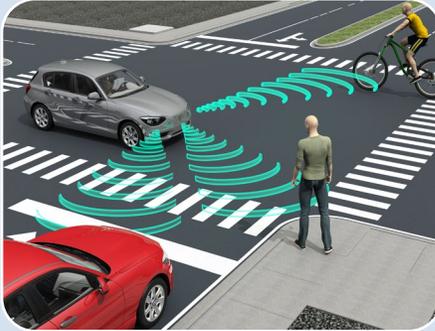
**Fase 1 (verano de 2023):** Identificar programas existentes de AV a nivel local, estatal y federal

**Fase 2 (otoño de 2023):** Desarrollar un marco para programas piloto, proyectos y actividades de AV

**Fase 3 (invierno de 2023):** Preparar el borrador del Plan Estratégico de AV para todo el Condado de San Mateo



# Información sobre la tecnología: Panorama general



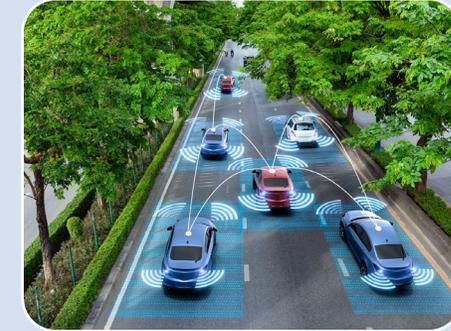
## Vehículos automatizados:

- Utilizan sensores internos para interpretar el entorno
- Van desde la asistencia hasta la automatización completa



## Vehículos conectados:

- Utilizan información recibida de sistemas externos
- La información puede provenir de otros vehículos o de infraestructura como los semáforos



## Vehículos automatizados conectados:

- Utilizan tanto sensores como tecnología de comunicación externa

# Niveles de automatización

➤ La autonomía vehicular existe en un rango:

0	1	2	3	4	5
 <p><b>Sin automatización</b></p> <p>Autonomía cero, el conductor realiza todas las tareas de conducción.</p>	 <p><b>Asistencia al conductor</b></p> <p>El vehículo es controlado por el conductor, pero el diseño del vehículo puede incluir algunas funciones de asistencia a la conducción.</p>	 <p><b>Automatización parcial</b></p> <p>El vehículo cuenta con funciones automatizadas combinadas, como aceleración y dirección, pero el conductor debe permanecer en control de la tarea de conducir y estar atento al entorno en todo momento.</p>	 <p><b>Automatización condicional</b></p> <p>El conductor es necesario, pero no está obligado a vigilar el entorno. El conductor debe estar preparado para tomar el control del vehículo en todo momento con previo aviso.</p>	 <p><b>Alto nivel de automatización</b></p> <p>El vehículo es capaz de realizar todas las funciones de conducción en determinadas condiciones. El conductor puede tener la opción de controlar el vehículo.</p>	 <p><b>Automatización total</b></p> <p>El vehículo es capaz de realizar todas las funciones de conducción en todas las condiciones. El conductor puede tener la opción de controlar el vehículo.</p>

Niveles de automatización Automatización total de la Sociedad de Ingenieros de Automoción (SAE)

# Aplicaciones de los vehículos automatizados

➤ ¿Cómo se utilizan los vehículos automatizados en el mundo real?

VEHÍCULOS PERSONALES	VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PRIVADO (RIDE HAILING)	TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS
			
<p>Los autos automatizados podrían incrementar la seguridad, reducir la congestión vial y brindar nuevas opciones de movilidad a las personas que no pueden conducir.</p>	<p>Vehículos de enlace shuttle y taxis de AV para complementar el transporte público y ofrecer conexiones de primera y última milla.</p>	<p>Tecnologías de asistencia al conductor para el transporte colectivo y vehículos de enlace shuttle autónomos de primera/última milla.</p>	<p>Automatización del transporte por camión y de la entrega de paquetes con el objetivo de aumentar la eficacia de la cadena de suministro, incrementar la seguridad y reducir los costos.</p>

# ¿Qué investigaciones hemos realizado?

---

- Revisamos los planes y programas de transporte del condado
- Llevamos a cabo entrevistas personalizadas con operadores de vehículos automatizados (AV) de ciudades, de agencias y del sector privado
- Mantuvimos conversaciones a fondo con agencias similares



# Resultados del Informe de condiciones actuales

---

- En el Condado de San Mateo se están haciendo pruebas de AV
- Este es el primer programa o plan del condado en abordar los AV
- Aprenda de las políticas y los programas de AV locales, estatales y federales
- Las áreas de enfoque incluyen la búsqueda de un proyecto piloto de AV para abordar necesidades específicas de transporte
- El Informe de condiciones actuales está publicado en Internet en:  
[www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan](http://www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan)



# Borrador - Declaración de la visión

---

- SMCTA y C/CAG respaldarán medidas estratégicas con el fin de implementar tecnologías de vehículos automatizados que promuevan niveles equitativos de acceso, seguridad, confiabilidad y sustentabilidad en el Condado de San Mateo.



# Borrador - Objetivos del Plan estratégico

---



Accesibilidad y equidad



Participación



Conectividad



Seguridad



Apoyo de agencias locales



Sustentabilidad



Desarrollo de fuerza laboral

# Borrador - Pilares estratégicos

---



Preparación de la agencia



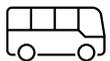
Preparación de la infraestructura



Difusión entre el público y asociaciones



Política



Proyectos piloto y realización de pruebas

# Ejemplo de Estrategia de AV A: Shuttles de AV compartidos

## ¿Qué es esto?

- Son pequeños vehículos automatizados de transporte público para 6 a 20 pasajeros
- Baja velocidad (menos de 25 mph)
- Por lo general son operados por un socio privado

## Usos y beneficios

- Ofrece más opciones de movilidad a todas las personas que viajan (incluso a quienes no tienen automóvil) en rutas fijas o con servicio bajo demanda
- Puede reducir los casos de automóviles con un único ocupante y aumentar el uso del transporte público
- Ideal para servicios de primera/última milla y para entornos cerrados
  - ❑ Conexiones con centros de transporte público (p. ej., SamTrans BART, Caltrain)
  - ❑ Campus (p. ej., universidades, parques de oficinas, comunidades planificadas)



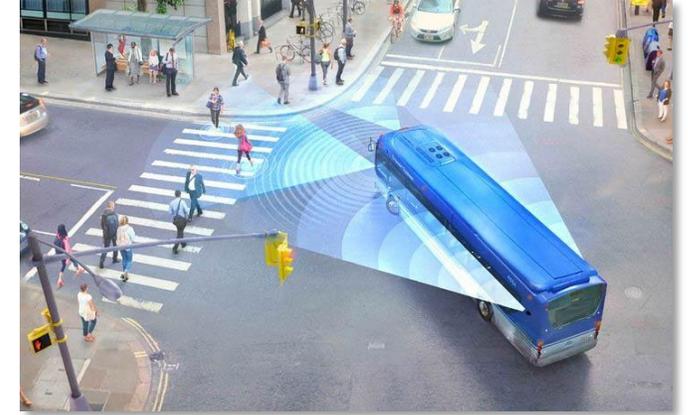
# Ejemplo de Estrategia de AV B: Asistencia avanzada del conductor

## ¿Qué es esto?

- Sensores y dispositivos con fines de seguridad
  - Frenado automático
  - Monitoreo de puntos ciegos y mayor visibilidad de la cámara
  - Mantenimiento de carril
  - Precisión de estacionamiento (autoestacionamiento)

## Usos y beneficios

- Puede mejorar la seguridad y la conciencia del conductor en vehículos de transporte público (por ejemplo, autobuses de SamTrans)
- Puede reducir las colisiones con otros vehículos, ciclistas y peatones



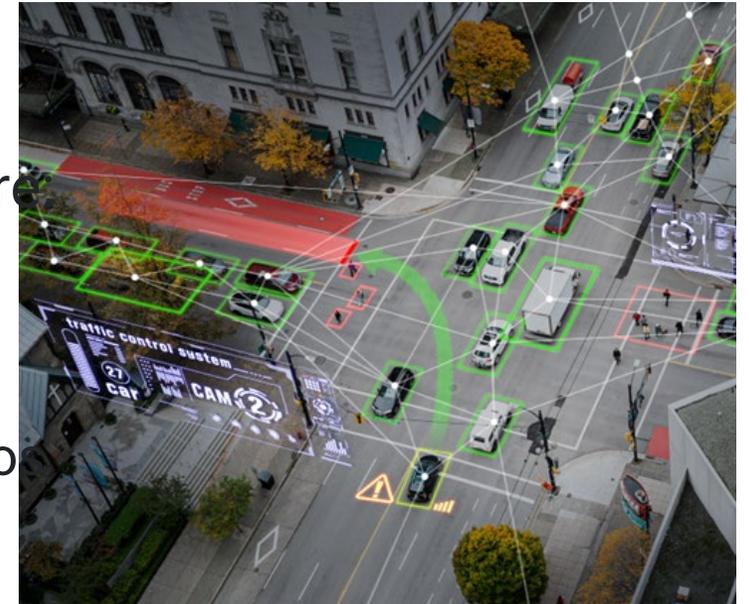
# Ejemplo de Estrategia de AV C: Datos compartidos con AV

## ¿Qué es esto?

- Proporcionar datos de las agencias en tiempo real para mejorar la seguridad y las operaciones de los AV

## Usos y beneficios

- Los AV personales y compartidos reciben información sobre
  - Zonas de construcción activas
  - Cierres de carriles
  - Lugares de emergencia para los vehículos e incidentes activos
  - Datos sobre uso de aceras (restricciones y disponibilidad de estacionamiento)
- Mejora la conciencia situacional de los AV para hacerlos más seguros y eficientes



# Ejemplo de Estrategia de AV D: Robots para entregas automatizadas

## ¿Qué es esto?

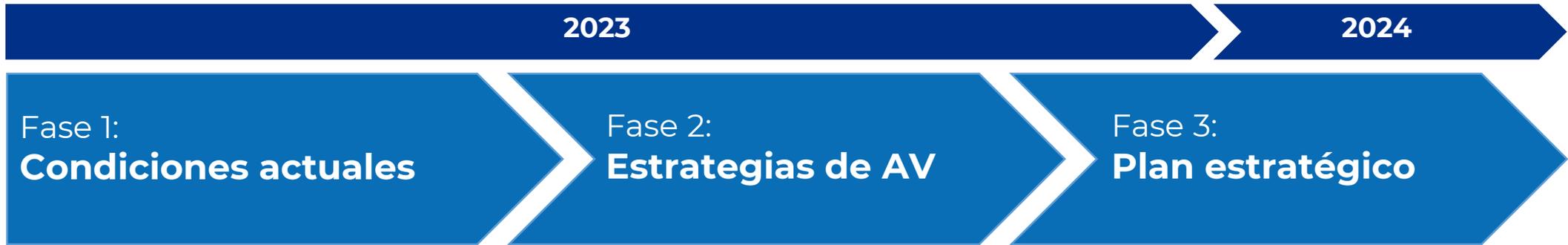
- Se brindan servicios de entrega de última milla en las calles y aceras locales.
- Si es necesario, se dispone de capacidades de control remoto a bajas velocidades (hasta 25 mph)

## Usos y beneficios

- Permiten la entrega de alimentos, paquetes y artículos médicos
- Generalmente se usan en entornos cerrados (universidades y otras instituciones de estudios superiores, campus de empresas, hospitales, etc.)
- Se podrían utilizar para llegar a comunidades desatendidas
- Los vehículos de entrega más pequeños exigen menos infraestructura



# Cronología del proyecto



Estamos aquí

- **Fase 1 (verano de 2023):** Identificar programas existentes de AV a nivel local, estatal y federal
- **Fase 2 (otoño de 2023):** Desarrollar un marco para programas piloto, proyectos y actividades de AV
- **Fase 3 (invierno de 2023):** Preparar el borrador del Plan Estratégico de Vehículos Automatizados para todo el Condado de San Mateo

# Pasos siguientes

---

- ¡Gracias por su participación de hoy!
- Por favor proporcione sus comentarios sobre este taller respondiendo la encuesta
- Los comentarios sobre la sesión de hoy se utilizarán para ayudar a priorizar proyectos y programas en el Plan Estratégico
- A principios de 2024 se finalizará el Plan Estratégico de AV para todo el Condado de San Mateo, así como un plan de acción



# Preguntas/Comentarios

---

Sitio web del proyecto/Hojas informativas/Borrador del Informe de condiciones actuales disponible en: <https://www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan>

Información de contacto:

Vamsi Tabjulu, SMCTA, [tabjuluv@samtrans.com](mailto:tabjuluv@samtrans.com)

Audrey Shiramizu, C/CAG, [ashiramizu@smcgov.org](mailto:ashiramizu@smcgov.org)

