



# 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



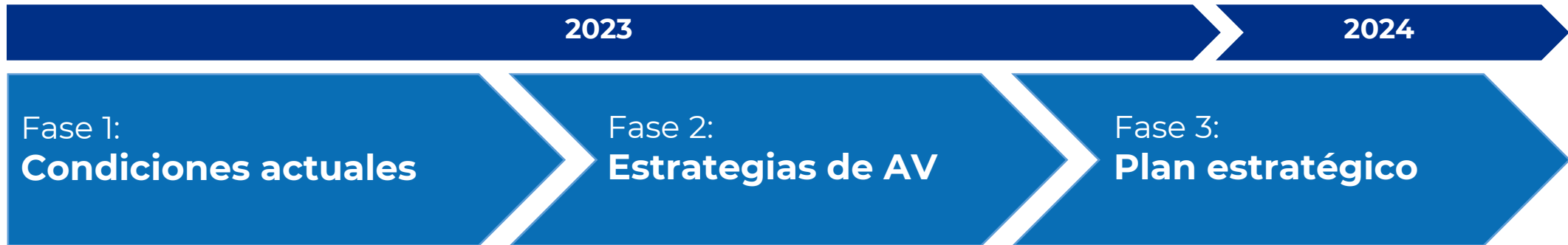
# ¿Por qué necesitamos un Plan Estratégico de AV?

---

- 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

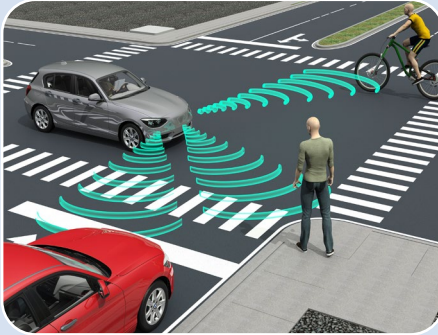
**Fase 2 (otoño de 2023):** Desarrollar un marco para programas piloto, proyectos y actividades de AV

**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



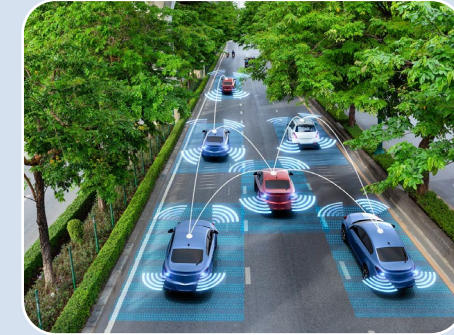
## Vehículos automatizados:

- 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
 <b>Sin automatización</b>	 <b>Asistencia al conductor</b>	 <b>Automatización parcial</b>	 <b>Automatización condicional</b>	 <b>Alto nivel de automatización</b>	 <b>Automatización total</b>
Autonomía cero, el conductor realiza todas las tareas de conducción.	El vehículo es controlado por el conductor, pero el diseño del vehículo puede incluir algunas funciones de asistencia a la conducción.	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.	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.	El vehículo es capaz de realizar todas las funciones de conducción en determinadas condiciones. El conductor puede tener la opción de controlar el vehículo.	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.

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



Los autos automatizados podrían incrementar la seguridad, reducir la congestión vial y brindar nuevas opciones de movilidad a las personas que no pueden conducir.

## VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PRIVADO (RIDE HAILING)



Vehículos de enlace shuttle y taxis de AV para complementar el transporte público y ofrecer conexiones de primera y última milla.

## TRANSPORTE PÚBLICO



Tecnologías de asistencia al conductor para el transporte colectivo y vehículos de enlace shuttle autónomos de primera/última milla.

## TRANSPORTE DE MERCANCÍAS



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.

# ¿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

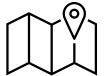
---



Accesibilidad y equidad



Participación



Conectividad



Seguridad



Apoyo de agencias locales



Sustentabilidad



Desarrollo de fuerza laboral

# Borrador - Pilares estratégicos

---



Preparación de la agencia



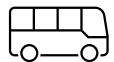
Preparación de la infraestructura



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)



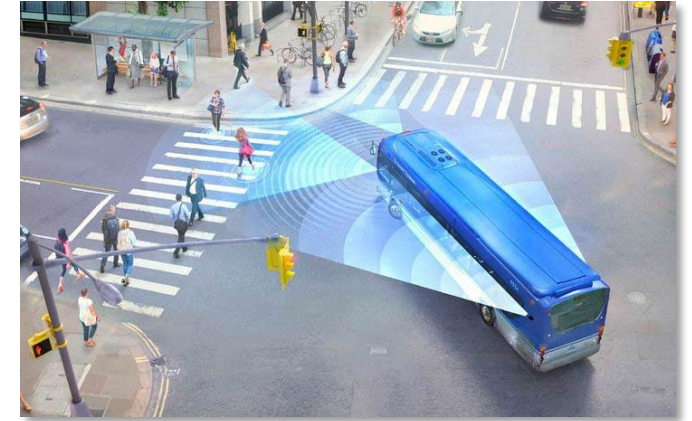
# Ejemplo de Estrategia de AV B: Asistencia avanzada del conductor

## ¿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



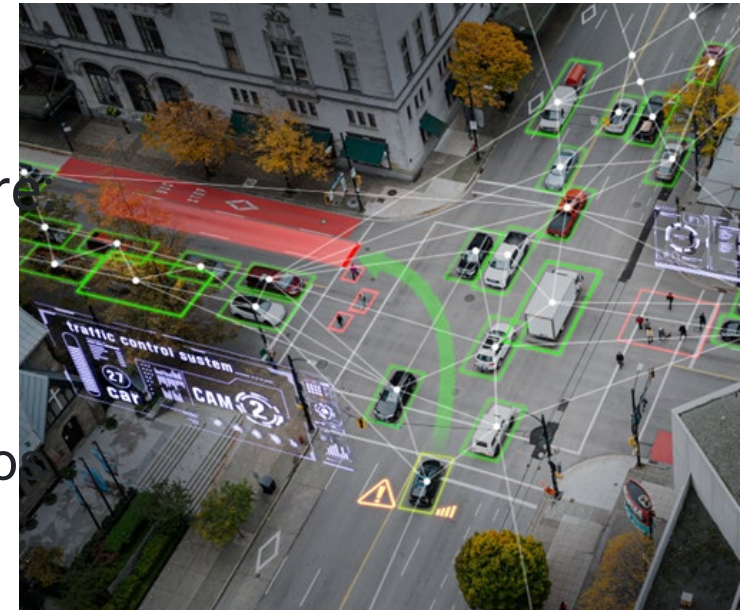
# Ejemplo de Estrategia de AV C: Datos compartidos con AV

## ¿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?

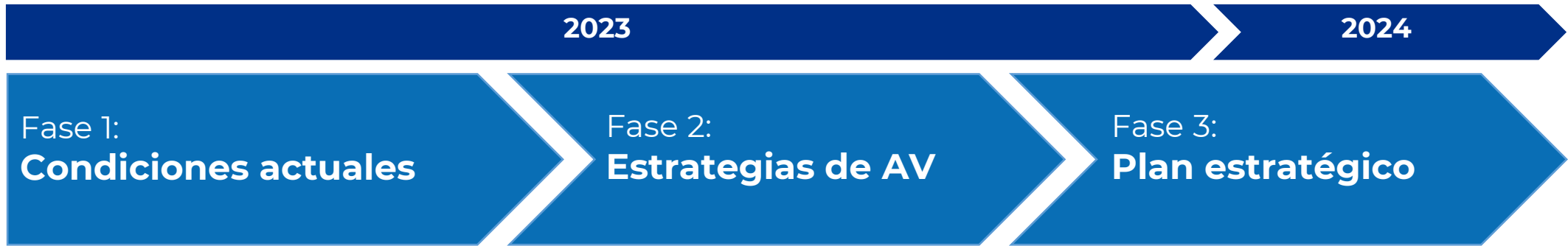
- Se brindan servicios de entrega de última milla en las calles y aceras locales.
- Si es necesario, se dispone de capacidades de control remoto a bajas velocidades (hasta 25 mph)

## 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)

