

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería mecánica y eléctrica
Unidad de Aprendizaje:
Visión Computacional
Actividad 2

Nombre	Matricula	Carrera	Semestre
Joahan Roberto Juarez Ramirez	1863032	ITS	9
Delgado Espinosa Jassael Alejandro de Jesús	1846402	ITS	8
Valeria García Rios	2077335	ITS	9
Roberto Erick Aguilar Morales	1871004	ITS	9

Hora: N1, N3

Salón: 4212

Grupo: 001

Frecuencia: Martes

Docente: Raymundo Said Zamora Pequeño

Semestre Agosto – Diciembre 2024-2025

San Nicolás de los Garza, Nuevo León

introducción

Una idea de compromiso, de innovación y de pasión por la seguridad vial. Desde su inicio, Mobileye ha puesto todos sus esfuerzos en conseguir las mejores soluciones para ayudar a la conducción y hacerla más segura. Hoy, gracias a los avances que la compañía ha conseguido en el ámbito de las tecnologías y los Sistemas ADAS (Advanced Driver Assistance Systems), la seguridad en la carretera y la vía pública ha aumentado.

La realidad es que los sistemas ADAS de última generación aportan un gran valor añadido en cualquier flota que los implanta. La realidad es que los sistemas ADAS de última generación aportan un gran valor añadido en cualquier flota que los implanta. Entre otras ventajas destacan:

- Mejora de la seguridad en la conducción,
- ayuda a la pacificación del tráfico, y
- permiten una mayor optimización de las flotas de vehículos, a través de la reducción de la siniestralidad y de los costes de operación

Hoy ya son más de 100 millones los vehículos que circulan por todo el mundo con alguno de los sistemas de prevención activa de accidentes diseñados por Mobileye. Y es así como los Sistemas ADAS, gracias a la aplicación de tecnologías de Visión Artificial (IA), está demostrando su eficacia en todo tipo de vehículos de transporte en las principales capitales de todo el mundo y tanto en entornos urbanos como interurbanos.

Equipo Celeste - Mobileye - Asistencia de manejo de trafico

Mobileye

Inicio de actividades:

Mobileye fue fundada en 1999 por el profesor Amnon Shashua, cuando desarrolló su investigación académica en la Universidad Hebrea de Jerusalén en un sistema de visión monocular para detectar vehículos utilizando solo una cámara y algoritmos de software en un procesador.

El inicio de la compañía siguió las conexiones de Shashua con los fabricantes de automóviles a través de su startup anterior Cognitens. Después de una reunión crítica con un OEM asiático, que obtuvo fondos para una demostración conceptual, Shashua formó un equipo con dos de sus amigos cercanos, Ziv Aviram y Norio Ichihashi. Shashua y Aviram se convirtieron en socios en la gestión de la nueva startup donde Aviram era responsable de las operaciones, las finanzas y las relaciones con los inversores y Shashua para la tecnología, R & D, y la visión estratégica de la empresa.

El acuerdo de socios en la caja continuó haciendo pública a la compañía en la Bolsa de Nueva York en 2014, y hasta 2017, cuando Mobileye fue adquirida por Intel Corp.

Después de la adquisición, Aviram se retiró y Shashua asumió el cargo de CEO. Ichihashi fue responsable del mercado asiático, que fue el primer mercado de compromiso con OEM y Tier-1, hasta 2001.

Fue en ese momento cuando el Dr. Gideon Stein, que había completado recientemente sus estudios de doctorado en el MIT bajo la co-supervisión de Shashua, fue llamado para dirigir el R&D de Mobileye.

En 2005, el Dr. Gaby Hayon se hizo cargo del R&D, una posición que ocupa hasta el día de hoy, mientras que Stein se convirtió en el Científico Jefe, un papel que desempeñó hasta 2019.



Los ADAS utilizan cámaras, sensores y radares para recopilar información sobre el entorno del vehículo y procesarla para ayudar al conductor. Algunos ejemplos de sistemas de asistencia al conductor son:

Asistente de frenada de emergencia: Reduce la velocidad del vehículo automáticamente en caso de posible colisión.

Asistente de permanencia en carril: Corrige la dirección del vehículo si se sale del carril.

Asistente de ángulo muerto: Enciende un testigo en el retrovisor exterior si detecta otro vehículo en el ángulo muerto.

Asistente de atascos: Regula automáticamente la distancia con el vehículo que va delante, y activa el frenado si es necesario.

Asistente de maniobra evasiva: Guía el volante del vehículo para evitar una colisión.

Para usar los sistemas ADAS de manera segura, es importante:

Leer el manual del propietario.

Ajustar la configuración a tus preferencias.

Prestar atención a las alertas y advertencias.

No confiar completamente en los sistemas ADAS.

Mantener las manos en el volante y los ojos en la carretera.

Alguna de sus características son:

Detección de puntos ciegos

- Utiliza ángulos de detección dinámicos para controlar los puntos ciegos del vehículo.

Alertas en tiempo real

- Al detectar un peligro, envía alertas visuales y acústicas para que el conductor reaccione rápidamente.

Sistema telemático

- Permite recopilar los datos de alerta para mejorar la infraestructura de la ciudad.

Funciones ADAS

- Admite un conjunto de funciones, como AEB, LDW, FCW, LKA, LC, TJA, Traffic Sign Recognition (TSR) e Intelligent High-beam Control (IHC).

Percepción ambiental de 360 grados

- Utiliza múltiples cámaras colocadas alrededor del vehículo para crear una vista completa de los alrededores.

Control de dirección, aceleración y frenado

- Puede controlar estos elementos sin la intervención constante del conductor.

Evaluación y entrenamiento del conductor

Brinda una herramienta para evaluar y entrenar al conductor.

Reducción de costos

Reduce los costos vinculados a colisiones, las primas en seguros y las multas por incumplimiento.

Mobileye ofrece productos para vehículos nuevos y para la instalación en vehículos ya existentes.



Alcance de la compañía

Visión y Misión: Mobileye es líder en el desarrollo de tecnologías de visión artificial y aprendizaje automático, análisis de datos, localización y cartografía para sistemas avanzados de asistencia a la conducción (ADAS) y soluciones de conducción autónoma.

Mobileye Prevé aumentar sus ingresos en más de un 40% en 2021 en comparación con 2020, junto con un récord de 41 nuevos programas sumados a más de 30 fabricantes de automóviles líderes en todo el mundo.

Recientemente, Mobileye entregó su sistema en chip número 100 millones llamado EyeQ®, presentó su robotaxi de producción, y escaló las pruebas de sus vehículos autónomos en varias ciudades del mundo, en Estados Unidos, Europa y Asia.

Intel mantendrá la mayoría de la propiedad de Mobileye.

Intel y Mobileye seguirán desarrollando conjuntamente soluciones y tecnologías para favorecer los intereses de ambas compañías en el mercado de tecnología automotriz. El profesor Amnon Shashua y el equipo ejecutivo de Mobileye permanecerán en Mobileye

Mobileye es una empresa israelí que ofrece soluciones de conducción autónoma. Sus productos utilizan inteligencia artificial, aprendizaje automático y visión artificial para mejorar la seguridad y la eficiencia de los vehículos. Algunas de las especificaciones de Mobileye son:

Tercer ojo ADAS Mobileye 630

Este producto incluye las siguientes funciones:

- Advertencia de colisión con peatones y bicicletas
- Advertencia de colisión frontal
- Advertencia de salida de carril
- Monitoreo de distancia
- Control de luces altas
- Reconocimiento de señales de tráfico
- Bluetooth

Mobileye 8 Connect

Este producto incluye las siguientes funciones:

- Detección nocturna de peatones y ciclistas
- Mayor precisión
- Mayor rango
- Shield Plus
- Este producto incluye las siguientes funciones:
- Alertas en tiempo real
- Detección de puntos ciegos para peatones y ciclista

Desarrollo y Crecimiento:

El desarrollo y crecimiento de Mobileye han sido notables desde su fundación en 1999, consolidándose como un líder en tecnologías de conducción autónoma y asistencia al conductor. Su evolución incluye hitos clave y desafíos recientes:

Adquisición y expansión bajo Intel (2017-2022): Intel compró Mobileye por 15,300 millones de dólares en 2017. Durante este período, Mobileye amplió su alcance global, desarrolló tecnologías innovadoras como REM™ y avanzó en la autonomía de nivel 4

Independencia corporativa:

En 2022, Mobileye se separó de Intel y comenzó a cotizar en el Nasdaq, lo que le permitió operar de manera independiente mientras Intel mantiene una participación mayoritaria

Tecnologías avanzadas y asociaciones: Mobileye lidera con tecnologías como Mobileye Drive™ y REM™, colaborando con fabricantes de automóviles de renombre como BMW, Geely, y Zeekr para implementar sus sistemas en vehículos de producción masiva

Resultados financieros sólidos en 2023:

Mobileye alcanzó ingresos anuales de 2 mil millones de dólares en 2023, un crecimiento del 11% respecto al año anterior.

Su margen operativo mejoró significativamente en el cuarto trimestre de 2023, con un beneficio operativo de 73 millones de dólares

Problemas en 2024:

El mercado enfrenta un exceso de inventarios en los chips de asistencia al conductor, lo que ha provocado una disminución significativa en la demanda. Mobileye anticipa una caída del 50% en ingresos para el primer trimestre de 2024

A pesar de esto, se espera una recuperación en la segunda mitad del año gracias a estrategias de normalización de inventarios y mejora en la demanda

Perspectivas de innovación y crecimiento:

Mobileye sigue invirtiendo en investigación y desarrollo para avanzar en la conducción autónoma de nivel 4 y expandir sus servicios en infraestructura de movilidad.

La empresa continúa ampliando su base de clientes y explorando nuevos mercados globales

Actualmente:

Mobileye, una empresa destacada en tecnologías de conducción autónoma y asistencia al conductor, ha tenido un 2024 mixto. Aunque en el cuarto trimestre de 2023 experimentó un crecimiento del 13% en ingresos, alcanzando 637 millones de dólares y mejorando significativamente su margen operativo, enfrenta desafíos significativos este año debido a un exceso de inventarios en el mercado de chips para asistencia al conductor. La compañía proyecta una caída del 50% en los ingresos durante el primer trimestre de 2024, con un rango estimado de ingresos anuales entre 1.83 y 1.96 mil millones de dólares y pérdidas operativas previstas entre 378 y 468 millones de dólares

Mobileye sigue siendo líder en tecnología avanzada, incluyendo su sistema Mobileye Drive™ y soluciones de nivel 4 de autonomía. Además, continúa colaborando con fabricantes globales para integrar estas tecnologías en vehículos de lujo y comerciales. La empresa también está enfocada en estabilizar sus operaciones para la segunda mitad de 2024, previendo una normalización del mercado

Conclusión

Mobileye ha demostrado un notable desarrollo y crecimiento desde su fundación, posicionándose como un líder en tecnologías de conducción autónoma y sistemas avanzados de asistencia al conductor. Su capacidad de innovación ha impulsado avances en tecnologías clave como REM™ y Mobileye Drive™, además de forjar alianzas estratégicas con fabricantes automotrices de renombre global. La independencia de Intel en 2022 marcó un nuevo capítulo en su trayectoria, consolidando su papel como una empresa visionaria y ágil.

Referencias

Mobileye. (2024). Mobileye releases second quarter 2024 results, updates guidance. Recuperado de <https://ir.mobileye.com/news-releases/news-release-details/mobileye-releases-second-quarter-2024-results-updates-guidance>

Calcalist. (2024). Despite 2024 worries, Mobileye's Q4 success points to resilient future. Recuperado de <https://www.calcalistech.com>

CTech. (2024). Mobileye faces challenges with 2024 forecast. Recuperado de <https://www.calcalistech.com>