

Richard Sebastián Guaitarilla Erazo

Jhon Freddy Rodríguez Portillo

Universidad Mariana

Facultad de Ingeniería

Programa Ingeniería de Sistemas

San Juan de Pasto

2024

**Problema**

Tesla, Inc. ha experimentado un aumento significativo en la demanda de sus vehículos eléctricos en los últimos años. Sin embargo, esta creciente demanda ha generado desafíos en términos de capacidad de producción y distribución de vehículos.

La empresa ha identificado que la capacidad de sus fábricas actuales es insuficiente para satisfacer la demanda del mercado global. Además, la expansión de su red de Superchargers se ha vuelto crucial para mantener la satisfacción del cliente y fomentar la adopción de vehículos eléctricos.

**Informe**

Este informe analiza los desafíos y las estrategias propuestas para abordar el crecimiento y la expansión de Tesla, Inc., en respuesta a la creciente demanda de sus vehículos eléctricos y la necesidad de expandir su red de carga global.

**Introducción**

Tesla ha experimentado un aumento significativo en la demanda de sus vehículos eléctricos, lo que ha generado desafíos relacionados con la capacidad de producción y la expansión de la infraestructura de carga. Este informe examinará los desafíos específicos que enfrenta la empresa y propondrá estrategias para abordarlos.

**Desafíos Actuales:**

**Capacidad de Producción Insuficiente:** Tesla ha experimentado una demanda creciente de sus vehículos eléctricos en todo el mundo. Sin embargo, las fábricas actuales de la empresa no tienen la capacidad suficiente para satisfacer esta demanda en constante aumento. Esta limitación en la capacidad de producción podría afectar negativamente la capacidad de Tesla para aprovechar completamente el mercado y satisfacer las expectativas de los clientes.

**Expansión de la Red de Carga:** La infraestructura de carga es un componente crucial para la adopción generalizada de vehículos eléctricos. Si bien Tesla ha construido una red de estaciones de carga Supercharger en todo el mundo, sigue siendo necesario expandir y mejorar esta infraestructura para satisfacer las necesidades de una base de clientes en crecimiento y facilitar viajes de larga distancia sin problemas.

**Estrategias Propuestas:**

**Aumento de la Capacidad de Producción:** Tesla debería considerar la construcción de nuevas instalaciones de fabricación o la expansión de las existentes para aumentar su capacidad de producción. Esto podría incluir la implementación de tecnologías de fabricación avanzadas y la optimización de los procesos de producción para aumentar la eficiencia y reducir los tiempos de espera.

**Expansión de la Red de Carga:** La expansión de la red de carga Supercharger es crucial para mantener la satisfacción del cliente y fomentar la adopción de vehículos eléctricos. Tesla podría acelerar la construcción de nuevas estaciones de carga en ubicaciones estratégicas y explorar asociaciones con otras empresas o entidades gubernamentales para expandir su red de carga de manera más rápida y eficiente.

**Requerimientos funcionales**

**RF1:** El sistema de gestión de la producción debe permitir la planificación detallada de la capacidad de producción a corto, mediano y largo plazo, considerando la demanda esperada y los recursos disponibles.

**RF2:** Se debe poder realizar una simulación de escenarios para evaluar el impacto de diferentes niveles de producción en los recursos y la capacidad de la fábrica.

**RF3:** El sistema de gestión de la producción debe identificar y eliminar cuellos de botella en los procesos de fabricación mediante la optimización de la secuencia de producción y la asignación eficiente de recursos.

**RF4:** Se requiere un sistema de monitoreo en tiempo real de los indicadores clave de rendimiento (KPIS) de producción para identificar problemas y oportunidades de mejora de manera proactiva.

**RF5:** Se debe implementar tecnología de automatización en áreas clave de la producción, como ensamblaje y pintura, para aumentar la eficiencia y reducir los tiempos de ciclo.