



**“PLAN ESTRATÉGICO PARA TESLA MOTORS 2019-2023
EN EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Administración**

Presentado por

**Srta. Gloria Roxana Amancio Castro
Sra. Natalia Marielle Torres Martinez
Sr. Melvin Néstor Vásquez Saavedra**

Asesor: Profesor Martín Otiniano Carbonell

2018

Dedico el presente trabajo a mi familia, por su apoyo incondicional, soporte e inmenso cariño.

Gloria Roxana Amancio Castro

Dedico el presente trabajo a mis padres y esposo, por su constante apoyo a mi formación y desarrollo profesional, y por su amor incondicional.

Natalia Marielle Torres Martinez

Dedico el presente trabajo a mis padres y hermana, quienes siempre me brindaron su apoyo durante mi formación como persona y profesional.

Melvin Néstor Vásquez Saavedra

Resumen ejecutivo

La fabricación de automóviles representa el mayor sector manufacturero de Estados Unidos, siendo la industria automotriz uno de los motores más poderosos que impulsa la economía de ese país pues, históricamente, ha contribuido al crecimiento económico de entre 3 y 3.5%.

Desde hace más de una década, existe una clara tendencia positiva sobre el consumo de vehículos eléctricos en el mundo; particularmente, en los Estados Unidos en el 2008 se vendieron 2.500 unidades, y en el 2018 se vendieron alrededor de 400.000 unidades. Además, este país se ha unido a la lucha contra el cambio climático, y considera que la energía y el transporte son eje central de esta colaboración. Es así como el gobierno de los Estados Unidos contribuye, brindando incentivos a la población para la adquisición y uso de estos vehículos.

El presente plan estratégico, elaborado para Tesla Motors para los años 2019-2023, plantea estrategias que le permitan superar sus problemas operativos, incrementar de manera sostenible su participación de mercado en los Estados Unidos, llegando a 82% al 2023, y obtener un resultado operativo positivo sostenible a partir del 2020; convirtiéndose en un fabricante masivo y líder en ventas de vehículos eléctricos mediante la utilización del Modelo 3.

Como resultado de la evaluación de la industria de vehículos eléctricos, a través de las fuerzas competitivas de Michael Porter, obtuvimos una calificación de 2,48 sobre 5, identificando a esta industria como medianamente atractiva, debido principalmente a la popularidad que mantienen actualmente los vehículos de combustión interna; sin embargo, la electrificación del transporte es una tendencia mundial que se afianzará en los próximos años, de la mano de un mejor desarrollo en el tiempo de la carga de baterías y facilidades de recarga.

Tesla Motors presenta ventajas competitivas sostenibles, como el involucramiento hacia el cuidado del medio ambiente en sus operaciones y la capacidad que tiene para reducir sus costos sin minimizar la calidad del vehículo, además de ser pioneros en el desarrollo de este tipo de vehículos. Estas ventajas contribuyen a que Tesla, a través de la innovación, logre acelerar la transición de mundo hacia la energía sostenible.

Índice

Resumen ejecutivo.....	iii
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	x
Índice de anexos	xi
Introducción	1
Capítulo I. Identificación del problema	2
1. Definición del problema.....	2
2. Objetivos	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos específicos	2
3. Justificación	3
4. Alcances	3
5. Limitaciones.....	3
6. Metodología	3
Capítulo II. Análisis del entorno.....	4
1. Análisis del macroentorno (PESTEL).....	4
1.1 Político	4
1.2 Económico	5
1.3 Social.....	6
1.4 Tecnológico.....	7
1.5 Medioambiente.....	9
1.6 Legal.....	10
2. Análisis del microentorno	12
2.1 Identificación, características y evolución del sector.....	12
2.2 Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter	15
2.2.1 Poder de negociación de los proveedores	15
2.2.2 Poder de negociación de los clientes.....	16
2.2.3 Amenaza de nuevos competidores	17
2.2.4 Amenaza de productos sustitutos	18
2.2.5 Rivalidad entre competidores existentes	19
2.2.6 Evaluación general de la industria	20
3. Análisis de la matriz de factores externos.....	21

Capítulo III. Análisis interno de la organización	22
1. Análisis del modelo de negocio (CANVAS)	22
2. Análisis de la cadena de valor	22
3. Análisis de recursos y capacidades (VRIO)	23
4. Análisis de la matriz de factores internos	23
Capítulo IV. Estimación de la demanda	25
1. Objetivos	25
2. Metodología	25
3. Selección de mercados	25
4. Estimación de la demanda.....	26
4.1 Estimación de la demanda total de vehículos ligeros.....	26
4.2 Estimación de la demanda de vehículos eléctricos	26
4.3 Estimación de la demanda para Tesla Motors.....	28
5. Conclusión	30
Capítulo V. Planeamiento estratégico	31
1. Visión	31
2. Misión	31
3. Valores	32
4. Objetivos estratégicos	32
5. Análisis FODA.....	33
6. Matriz PEYEA	33
7. Análisis de coherencia entre objetivos y estrategias	34
8. Estrategia competitiva.....	35
9. Estrategia de crecimiento	35
Capítulo VI. Plan de marketing.....	36
1. Objetivos del plan de marketing	36
2. Formulación estratégica de marketing	36
2.1 Estrategia de segmentación	36
2.2 Estrategia de posicionamiento.....	37
2.3 Estrategia de crecimiento	37
3. Estrategias de la mezcla de marketing	38
3.1 Estrategia de producto.....	38

3.2 Estrategia de precio	39
3.3 Estrategia de plaza	40
3.4 Estrategia de promoción.....	41
3.5 Estrategia de marketing interno	43
3.6 Estrategia de marketing interactivo.....	43
4. Presupuesto de marketing	44
Capítulo VII. Plan de operaciones.....	45
1. Objetivos del plan de operaciones.....	45
2. Descripción del producto	45
3. Infraestructura	45
3.1 Planta.....	46
3.2 Capacidad instalada.....	46
3.3 Capacidad de producción	46
4. Descripción del mapa de procesos	47
4.1 Desarrollo del proceso.....	47
4.2 Identificación del problema.....	47
4.3 Propuestas de mejora	48
4.3.1 Capacidad.....	48
4.3.2 Flexibilidad	49
4.3.3 Calidad	49
4.3.4 Eficiencia	49
5. Presupuesto del plan de operaciones.....	50
Capítulo VIII. Plan de recursos humanos.....	51
1. Objetivos del plan de recursos humanos	51
2. Estrategias de administración de recursos humanos	52
2.1 Estructura organizacional.....	52
2.2 Adquisición de talento.....	52
2.3 Retención de talento.....	53
2.4 Desarrollo de talento	53
3. Presupuesto de plan de recursos humanos	54
Capítulo IX. Plan de responsabilidad social	55
1. <i>Stakeholders</i>	55

2. Objetivos del plan de responsabilidad social	55
3. Desarrollo de nuevas iniciativas.....	56
4. Presupuesto del plan de responsabilidad social.....	57
Capítulo X. Plan financiero	58
1. Objetivos del plan financiero	58
2. Supuestos	58
3. Análisis financiero	60
3.1 Cálculo del costo promedio ponderado de capital (WACC).....	60
3.2 Análisis sin actividades de plan estratégico propuesto	60
3.3 Análisis con actividades de plan estratégico propuesto	61
3.4 Análisis de sensibilidad.....	62
Conclusiones y recomendaciones	64
1. Conclusiones	64
2. Recomendaciones.....	65
Bibliografía	66
Anexos	70
Nota biográfica	84

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de análisis político	5
Tabla 2. Matriz de análisis económico.....	6
Tabla 3. Matriz de análisis social.....	7
Tabla 4. Matriz de análisis tecnológico.....	8
Tabla 5. Matriz de análisis medioambiental	10
Tabla 6. Matriz de análisis legal	11
Tabla 7. Matriz de evaluación poder de negociación de los proveedores.....	16
Tabla 8. Matriz de evaluación poder de negociación de los clientes	17
Tabla 9. Matriz de evaluación amenaza de nuevos competidores	18
Tabla 10. Matriz de evaluación productos sustitutos	19
Tabla 11. Matriz de evaluación rivalidad entre competidores existentes.....	20
Tabla 12. Matriz de evaluación general de la industria.....	20
Tabla 13. Matriz de evaluación de factores externos	21
Tabla 14. Matriz de evaluación de factores internos.....	24
Tabla 15. Estimación de la demanda de vehículos ligeros totales al 2023	26
Tabla 16. Estimación de la demanda de vehículos eléctricos al 2023	27
Tabla 17. Proyección de ventas Modelos S, X y 3 – Tesla Motors.....	28
Tabla 18. Participación de mercado proyectado Modelos S, X y 3 – Tesla Motors	29
Tabla 19. Análisis de los componentes de la visión.....	31
Tabla 20. Análisis de los componentes de la misión.....	32
Tabla 21. Matriz de estrategia competitiva	35
Tabla 22. Matriz de estrategia de crecimiento	35
Tabla 23. Objetivos del plan de marketing	36
Tabla 24. Matriz calidad y precio	39
Tabla 25. Presupuesto del plan de marketing – estrategia de plaza	44
Tabla 26. Presupuesto del plan de marketing – estrategia de promoción	44
Tabla 27. Objetivos del plan de operaciones.....	45
Tabla 28. Presupuesto del plan de operaciones – capacidad de planta	50
Tabla 29. Objetivos del Plan de RR.HH.	51
Tabla 30. Presupuesto del plan de RR.HH.....	54
Tabla 31. <i>Stakeholders</i> – Tesla Motors.....	55
Tabla 32. Objetivos del plan de RS.....	56
Tabla 33. Presupuesto del plan de RS.....	57
Tabla 34. Objetivos del plan financiero	58

Tabla 35. Cálculo de la WACC.....	60
Tabla 36. Resultado operativo proyectado sin estrategias	60
Tabla 37. Flujos de caja proyectados sin estrategias.....	60
Tabla 38. Cálculo del VAN sin estrategias	61
Tabla 39. Resultado operativo proyectado con estrategias	61
Tabla 40. Flujos de caja proyectados con estrategias.....	61
Tabla 41. Cálculo del VAN con estrategias	62
Tabla 42. Análisis de sensibilidad de escenario con estrategias	62

Índice de gráficos

Gráfico 1. Calentamiento global promedio proyectado para el 2100	9
Gráfico 2. Mapa de grandes compañías de la industria automotriz y sus marcas.....	13
Gráfico 3. Mapa de grupos estratégicos	14
Gráfico 4. Proyección de ventas de vehículos eléctricos en Estados Unidos 2017 – 2026.....	27
Gráfico 5. Evaluación de estrategia – PEYEA	34
Gráfico 6. Distribución geográfica de tiendas Tesla en Estados Unidos	40
Gráfico 7. Proceso del problema identificado	48
Gráfico 8. Estructura organizacional de Tesla Motors	52

Índice de anexos

Anexo 1. Entrevista a Ignacio Naulart F.....	71
Anexo 2. Modelo de negocio CANVAS – Tesla Motors.....	72
Anexo 3. Análisis de la cadena de valor – Tesla Motors	73
Anexo 4. Análisis VRIO – Tesla Motors	74
Anexo 5. Evaluación de métodos de proyección de demanda de vehículos eléctricos.....	75
Anexo 6. Matriz FODA – Tesla Motors	76
Anexo 7. Matriz PEYEA – Tesla Motors	77
Anexo 8. Análisis de coherencia entre objetivos y estrategias – Tesla Motors	78
Anexo 9. Comparativo versiones Tesla Modelo 3	79
Anexo 10. Listado de tiendas de Tesla Motors en Estados Unidos al 2018.....	79
Anexo 11. Crecimiento PBI por estados – Estados Unidos 2013 - 2018.....	80
Anexo 12. Mapa de facilidades de la planta de Tesla Motors, Fremont, California.....	80
Anexo 13. Mapa de procesos de Tesla Motors – Nivel 1	81
Anexo 14. Flujograma general del proceso.....	82
Anexo 15. Flujograma del proceso de manufactura y montaje.....	83

Introducción

Los vehículos eléctricos iniciaron su relanzamiento en el mercado a finales del siglo XX, alentados por el incremento en los precios de los combustibles fósiles y una mayor conciencia ambiental, debido a los efectos contaminantes de este tipo de combustible.

Tesla Motors fue fundada por Elon Musk en el año 2003, e ingresó al mercado con una propuesta disruptiva en la industria automotriz, pues planteó la introducción de vehículos totalmente eléctricos con el objetivo de contribuir al cuidado del medioambiente; de esta manera, la empresa desarrolló funcionalidades totalmente innovadoras y novedosas, en comparación con los vehículos de combustión interna.

Como parte de su estrategia inicial, Tesla Motors trabajó en la investigación y el desarrollo de baterías de mayor duración, recargas eléctricas con carga rápida, abastecimiento doméstico de energía a través de paneles solares, diseño y potencia del motor y vehículos confiables y seguros.

Asimismo, Tesla adquirió una planta en Fremont, California, donde también se fabrica la gran mayoría de los componentes de sus vehículos. Del mismo modo, fundó la Gigafactory en Nevada, donde fabrica baterías en los volúmenes necesarios para poder cumplir con sus objetivos de producción, además de asegurar su aprovisionamiento y buscar la reducción del costo de estas.

Debido al éxito que tuvieron los tres primeros modelos de vehículos eléctricos desarrollados por Tesla, tales como el Roadster (2008), de alta gama, con una aceleración de 0 a 60 mph en menos de cuatro segundos, el Modelo S (2012), con funcionalidades totalmente únicas y novedosas en el mercado, al tener una excelente combinación de seguridad, rendimiento y eficiencia, y el Modelo X (2015), todo terreno, más seguro, rápido y versátil, se lanzó al mercado el Modelo 3 (2016). Con este vehículo, Tesla busca alcanzar un segmento más amplio de la población con un precio base de 35.000 dólares, compitiendo, de esta manera, de forma directa con otros fabricantes tradicionales y permitiendo, además, generar valor hacia la compañía, al afianzar su marca y lograr economías de escala.

Capítulo I. Identificación del problema

1. Definición del problema

El mercado de vehículos eléctricos es relativamente nuevo y se encuentra en crecimiento gracias a las regulaciones y los subsidios que ofrecen algunos gobiernos para su desarrollo. Además, en el 2017, en Estados Unidos, la venta de vehículos eléctricos representó solo el 1,5% de la venta total de vehículos, según Navigant Research.¹ El principal problema que se ha identificado para Tesla Motors es un problema de oferta, pues se ha podido notar que tiene problemas operativos, los cuales no le ha permitido cumplir con sus objetivos de producción y entregas puntuales a sus clientes; además de la poca participación de mercado que tiene la empresa considerando la industria automotriz en general en Estados Unidos. Asimismo, recientemente la compañía se ha visto involucrada en varios temas mediáticos, debido a la participación de su fundador en diversos medios de comunicación, que de alguna manera han afectado su reputación y perjudicado su imagen.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Formular un plan estratégico que permita a Tesla Motors superar sus problemas operativos e incrementar su participación de mercado en Estados Unidos de manera sostenible, utilizando el Modelo 3, y convirtiéndose en un fabricante masivo de vehículos eléctricos.

2.2 Objetivos específicos

- Analizar el mercado de Estados Unidos para la implementación y la masificación de vehículos eléctricos.
- Analizar el modelo de negocio de Tesla Motors para proponer estrategias que permitan asegurar el crecimiento de sus ventas.
- Garantizar el personal idóneo dentro de la organización y lograr que se encuentre motivado, alineado con la visión y la misión y que sea reconocido como un activo valioso de la compañía.

¹ Peter Valdes-Dapena, 2018.

- Determinar la viabilidad de la implementación de las estrategias que se propondrán en el marco del plan estratégico.

3. Justificación

Se propone formular un Plan Estratégico para Tesla Motors con la finalidad de disponer de un instrumento integrador que favorezca la cohesión de todas sus áreas y permita la sincronización del desempeño de sus miembros con los objetivos estratégicos de la empresa, minimizando los riesgos del entorno, y garantizando su crecimiento.

4. Alcances

El presente trabajo de investigación tendrá los siguientes alcances:

- Mercado: Estados Unidos.
- Periodo de tiempo: desde enero 2019 a diciembre del 2023.
- Línea de producto: vehículos eléctricos fabricados por Tesla Motors, Modelo 3.
- Información actualizada y pública hasta junio 2018.

5. Limitaciones

Para el desarrollo del siguiente plan estratégico, hay las siguientes limitaciones:

- Tesla Motors se ubica físicamente en California, Estados Unidos, siendo un mercado distante geográficamente a Lima, Perú.
- La información para el análisis de mercado estará basada en fuentes secundarias confiables: páginas web especializadas, página web de la empresa, entrevistas en diversos medios a los directivos de Tesla Motors, blogs, diarios electrónicos, documentales en plataformas web, buscadores, repositorios de datos y otros similares.
- Se utilizarán supuestos para el desarrollo de los planes funcionales y el plan financiero.

6. Metodología

La metodología que se utilizará para desarrollar el plan estratégico será un estudio descriptivo, de naturaleza cualitativa y apreciativa, con base en información de fuentes secundarias, con información económica histórica publicada hasta el primer semestre del 2018 y proyectada en adelante.

Capítulo II. Análisis del entorno

1. Análisis del macroentorno (PESTEL)

Se analizará el macroentorno de acuerdo con los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, medioambientales y legales, con el objetivo de definir las tendencias e impactos que tendrá la industria de vehículos en Estados Unidos.

1.1 Político

En Estados Unidos, la intervención gubernamental en el mercado de vehículos eléctricos ha sido de vital importancia para promover su desarrollo. Existen diferentes programas de ámbito federal y estatal que abordan temas como las infraestructuras de recarga, el soporte a la fabricación de vehículos eléctricos mediante la concesión de subvenciones y préstamos y el transporte público, entre otros. Una de las medidas más importantes que el Gobierno ha tomado es otorgar crédito sobre el impuesto de renta federal por la compra de vehículos eléctricos, lo cual ha incentivado un porcentaje estimado del 30% de las ventas totales de vehículos eléctricos ‘enchufables’ en el país². Los principales estados que también cuentan con programas, reglamentos especiales u ofrecen descuentos por la compra de vehículos eléctricos son California, Colorado, Phoenix, Oregón, Washington e Illinois.

Por otro lado, Donald Trump, actual presidente de los Estados Unidos, ha anunciado que revertirá varias de las acciones ejecutivas del anterior gobierno en diferentes ámbitos, como por ejemplo retirar la participación de Estados Unidos del Acuerdo de París³. Al margen de ello, más de trescientos gobiernos de Estados y condados estadounidenses han ratificado su compromiso con la reducción del impacto del cambio climático. Las decisiones y las conductas de Donald Trump, las cuales son bastante controversiales en temas de política exterior, salud y comercio internacional, entre otros, afectarán a millones de estadounidenses y a la estabilidad y prosperidad del resto del mundo⁴.

A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores políticos:

² Marcial Nava, 2017.

³ Acuerdo firmado por 195 países que establece medidas para la reducción de emisiones de gases de invernadero y poner un límite al calentamiento global.

⁴ Stephen Collinson, 2017.

Tabla 1. Matriz de análisis político

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Incentivos y beneficios federales/estatales para la adquisición y el uso de vehículos eléctricos	Tienden a incrementarse.	Se promueve el uso de vehículos eléctricos, ya que los incentivos representan un beneficio económico para los clientes.	Incremento de ventas	Oportunidad
Dependencia de incentivos federales/estatales para la compra de vehículos eléctricos	La dependencia tiende a ser mayor en los consumidores.	El crecimiento del mercado de vehículos eléctricos depende de la existencia de incentivos federales/estatales	Las ventas dependen de la existencia de incentivos en el mercado	Amenaza
Estabilidad política	El actual presidente de los Estados Unidos, D. Trump, anuncia medidas drásticas; dentro de ellas, el retiro del país del Acuerdo de París.	Posible pérdida de incentivos federales. Los beneficios estatales de compra y uso de vehículos eléctricos sí permanecerían vigentes.	Algunos clientes podrían dejar de comprar un vehículo eléctrico.	Amenaza moderada
Política exterior	Incertidumbre: el orden internacional queda expuesto a un gran nivel de confusión por declaraciones mediáticas de D. Trump.	Principales conflictos mediáticos con Corea y Rusia.	Su principal mercado es Estados Unidos; impacto menor en cuanto a exportaciones.	Amenaza moderada

Fuente: Elaboración propia, 2018

1.2 Económico

Al cierre del 2017, la economía estadounidense tuvo excelentes indicadores, con un crecimiento moderado de alrededor de 2.5%, baja inflación y casi pleno empleo⁵. Casi el 70% de la actividad económica estuvo marcada por el gasto de los consumidores, cuyo optimismo se ha reforzado.

Se espera para el 2018 que el PBI de Estados Unidos crezca en un 2,6% gracias a un sólido estímulo fiscal a corto plazo y mejora de los rendimientos globales⁶. «Además, este año entró en vigor la reforma fiscal lanzada por Trump, la cual incluye notables recortes de impuestos para empresas y, en menor medida, para trabajadores, lo que puede dar un empujón adicional a la economía estadounidense» (Fernández, 2018). En cuanto al salario mínimo, se espera que aumente para los trabajadores en 18 estados y aproximadamente 20 ciudades y condados de Estados Unidos. Se calcula que estos aumentos proporcionarán 5.000 millones de dólares a 4,5 millones de trabajadores en el transcurso del año⁷. Así mismo, el gobierno de Donald Trump tiene, dentro de sus prioridades, políticas proteccionistas en las que se incentiva el consumo de productos fabricados en los Estados Unidos. Esta medida podría generar costos adicionales a em-

⁵ Isaac Cohen, 2018.

⁶ Nathaniel Karp & Boyd Nash-Stacey, 2017.

⁷ Danielle Wiener-Bronner, 2018.

presas estadounidenses y constituir para ellas una desventaja a nivel mundial, al perjudicar las cadenas de suministro transfronterizas⁸. Por otro lado, Estados Unidos podría superar este año su récord de producción de petróleo alcanzado en 1970. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), se prevé que la producción de crudo estadounidense aumentará en 1,35 millones de barriles por día (mbd) este año, y los precios vienen aumentado alrededor de los 60 dólares el barril, constituyendo los registros más altos desde diciembre de 2014⁹. A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores económicos:

Tabla 2. Matriz de análisis económico

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Crecimiento económico	Recuperación económica consolidada en los EE.UU.	Perspectiva de crecimiento del PBI e impulso al alza de casi todos los sectores económicos.	Incremento en las ventas	Oportunidad
Políticas fiscales	Reducción de impuestos para empresas y trabajadores.	Mayor capacidad de compra.	Incremento en las ventas	Oportunidad
Política proteccionista de Donald Trump	Tendencia a aplicar políticas cada vez más proteccionistas para las industrias americanas.	Costos adicionales en la cadena de suministro al perjudicar las barreras de entrada a otros países.	Incremento en los precios	Amenaza
Capacidad de consumo	Altas expectativas de los consumidores.	Aumento del salario mínimo y mayor capacidad de compra.	Incremento en ventas de vehículos de alta gama.	Oportunidad
Precio del petróleo	Recuperación lenta del precio del petróleo por encima de los \$60 el barril para el 2018.	Menor interés por compra de vehículos eléctricos.	Crecimiento lento de las ventas.	Amenaza moderada

Fuente: Elaboración propia, 2018

1.3 Social

Debido a la recesión que se vivió en Estados Unidos desde el 2008, los consumidores cambiaron sus hábitos de consumo y estilos de vida. La crisis mundial aumentó la sensibilidad a los precios por parte de los consumidores estadounidenses, llevando a muchos de ellos a cambiar sus marcas habituales por unas menos caras. El consumidor estadounidense es rico y muy diverso en sus intereses y gustos, valoran la comodidad en casa, la alimentación y los vehículos¹⁰. Por otro lado, en el país, tener vehículo propio es un requisito fundamental. Dentro de esta cul-

⁸ Gestión, 2018.

⁹ Infobae, 2018.

¹⁰ Banco Santander – Trade Portal, 2018.

tura del mercado automotriz, existen ciertas marcas y modelos dirigidas a diversos sectores de la población.

Los vehículos eléctricos aún tienen un nicho de mercado con potencial desarrollo y crecimiento, sin embargo, aún no han captado por completo las preferencias de los conductores estadounidenses. Una encuesta realizada por el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) en el 2015, reveló que 52% de los encuestados no supo nombrar un modelo y fabricante de un vehículo eléctrico ‘enchufable’, mientras que solo 20% declaró que se plantea o espera optar por un vehículo eléctrico en su próxima compra o *leasing*. Entre los principales factores que disuaden a los consumidores a la hora de comprar un vehículo eléctrico, están el costo, la autonomía y la infraestructura de carga¹¹. Sin embargo, hay una importante tendencia en los estadounidenses al consumo de productos ecológicos y la preocupación por el cuidado del medio ambiente. En este punto, encontramos una buena oportunidad para fomentar el consumo de vehículos eléctricos, dando a conocer los beneficios medioambientales de estos. A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores sociales.

Tabla 3. Matriz de análisis social

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Hábitos de consumo	Cambio en los hábitos de consumo hacia la moderación en precios y compras.	La crisis mundial aumentó la sensibilidad a los precios de los consumidores; se venden vehículos de menor precio.	Crecimiento lento de las ventas	Amenaza moderada
Necesidad de tener vehículo	En la mayoría de ciudades es indispensable tener un vehículo.	Aumento de ventas de vehículos en diversas marcas y modelos.	Incremento de ventas	Oportunidad
Desconocimiento de marcas de vehículos eléctricos	Crecimiento del mercado de vehículos eléctricos.	Mercado de vehículos eléctricos es un nicho con potencial de desarrollo.	Oportunidad para desarrollar la marca	Oportunidad
Hábitos de consumo ecológico	Tendencia a consumir productos ecológicos y a valorar el cuidado del medio ambiente.	Consumidores preocupados por el cuidado del medio ambiente y uso de vehículos eléctricos.	Incremento de ventas	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2018

1.4 Tecnológico

El principal factor tecnológico que interviene en el negocio de los vehículos eléctricos está relacionado con la investigación, el desarrollo y la fabricación de baterías recargables que almacenan energía. La actividad de investigación y desarrollo (I+D), auspiciada por el gobierno de los Estados Unidos, ha desempeñado un papel importante en la mejora de la calidad y el costo de

¹¹ Marcial Nava, 2017.

las baterías. Al 2015, el gasto en investigación y desarrollo en ese país representaba el 2,8% de su PBI¹². Innovaciones como las baterías de hidruro de níquel-metal y las de ion-litio fueron posibles gracias a las investigaciones realizadas por la Oficina de Tecnología de Vehículos del Departamento de Energía de USA. Es importante mencionar que la masificación del uso de vehículos eléctricos aún se encuentra restringida por las limitaciones tecnológicas de estas baterías, ya que muchos usuarios cuestionan su autonomía, precio (aproximadamente un tercio del costo total del vehículo), velocidad de recarga y vida útil del vehículo, y esperan nuevos descubrimientos para animarse a cambiar el vehículo de combustión interna por uno totalmente eléctrico. Actualmente, los vehículos eléctricos que se comercializan utilizan baterías de iones de litio, así como de iones de litio-níquel-manganeso-cobalto, con electrolito de estado líquido, y poseen una autonomía promedio de 350 a 500 km, dependiendo de su precio. Sin embargo, otras alternativas se encuentran bajo investigación, siendo la principal la batería de electrolito de estado sólido, cuyo uso, que se estima para los años 2022-2025, podría brindar una autonomía superior a los 650 km. Sus principales ventajas serían menor corrosión, menor calentamiento, recarga más rápida y mayor vida útil¹³. Adicionalmente, otro factor a considerar es la infraestructura disponible de carga de baterías, que en número son menores que las estaciones de gasolina. Este es un punto en el cual se debe trabajar, para contribuir con la masificación del uso de vehículos eléctricos. A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores tecnológicos:

Tabla 4. Matriz de análisis tecnológico

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Baterías recargables de energía	El costo medio de una batería de tecnología estándar ha disminuido (de 1.000 US\$/kWh en 2010 a 350 US\$/kWh en 2015).	Permite reducir los precios de los vehículos eléctricos y ofrecer mayor eficiencia por el mismo precio.	Ahorro de costos	Oportunidad
Autonomía de vehículos eléctricos	Mayor investigación para mejorar la autonomía de vehículos eléctricos.	Más clientes optarían por comprar un vehículo eléctrico, contribuyendo con su masificación.	Incremento de ventas	Oportunidad
Gasto en I+D en Estados Unidos	Incremento del PBI de 2,6% en 2010 a 2,8% en 2015.	Nuevas tecnologías disponibles.	Mejora en la eficiencia de los vehículos	Oportunidad
Infraestructura de carga	Estaciones de carga son menores que las estaciones de gasolina.	Convivencia de vehículos de combustión interna y eléctricos para los próximos años. Masificación lenta de vehículos eléctricos.	Crecimiento lento de las ventas	Amenaza moderada

Fuente: Elaboración propia, 2018

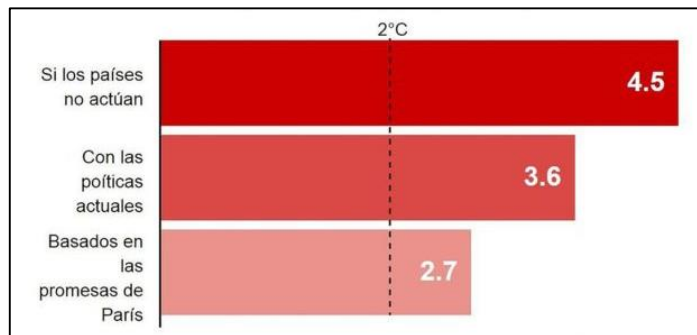
¹² Banco Mundial, 2018.

¹³ P. Ibáñez, 2018.

1.5 Medioambiente

Después de China, Estados Unidos es el mayor emisor de gases de efecto invernadero en el mundo. En la gestión del presidente Barack Obama, el gobierno de Estados Unidos anunció un plan para reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), marcando un cambio importante en las políticas ambientales de dicho país, ya que hasta ese momento no evidenciaba un interés claro en implementar políticas para mitigar el cambio climático; al contrario, se había negado a comprometer bajar sus emisiones¹⁴. En el gráfico 1 se muestra la proyección del calentamiento global promedio al 2100, con base en tres escenarios.

Gráfico 1. Calentamiento global promedio proyectado para el 2100



Fuente: Climate Action Tracker, 2018. Información compilada por Climate Analytics, ECOFYS. Instituto del Nuevo Clima y el Instituto Potsdam para la Investigación del impacto climático.

El plan propuesto por la Agencia Norteamericana de Protección Ambiental (EPA) consiste en implementar un sistema de permisos transables, fijando un tope para la contaminación por periodo y la entrega de permisos de contaminación a las compañías, siendo esta una estrategia bastante utilizada, manteniendo una fuerte orientación de mercado. Esto se diferencia de las políticas de control restrictivas, donde el gobierno obliga a las compañías a reducir su contaminación en cuotas fijas. Este sistema otorga la potestad a las empresas a decidir ellos mismos cómo reducir su contaminación. A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores medioambientales:

¹⁴ Edward Wong, 2018.

Tabla 5. Matriz de análisis medioambiental

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Emisiones de CO2	Las emisiones de CO2 tienden a reducirse por la mayor conciencia y uso de tecnologías alternativas.	Se fomenta la industria de vehículos eléctricos o con tecnologías de poca emisión.	Incremento de ventas	Oportunidad
Retiro del acuerdo de París	Fijar topes más permisivos de contaminación para las empresas automotrices en Estados Unidos.	Fabricantes de vehículos podrán producir con menores controles medioambientales.	Menor captación de clientes, por preferencias más económicas	Amenaza moderada
Uso de otras fuentes de energía	Aún existen desarrollos incipientes de tecnologías alternativas; sin embargo, es una variable que irá incrementándose con el tiempo.	Cambios en las carteras de productos y mayor inversión en I+D.	Incremento de demanda y desarrollo de producto	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia, 2018

1.6 Legal

Existe una iniciativa de Donald Trump de reformar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), elevando los requisitos de contenidos en los vehículos,¹⁵ lo que resultaría en un incremento de costos a lo largo de toda la cadena de suministros y un escenario desfavorable para todos, al incrementarse posiblemente los precios de los vehículos.

Por otro lado, el gobierno de los Estados Unidos desea acelerar el desarrollo de los vehículos autónomos, buscando generar una ley a nivel nacional que ayude a las empresas automotrices a que prueben y desplieguen su tecnología. Entre las propuestas, se está considerando que el Departamento de Transporte Federal exima hasta a 100.000 vehículos autónomos de las normas de seguridad actuales que fueron concebidas bajo la premisa de que la responsabilidad de la operación del vehículo dependía enteramente del factor humano. Además, las normas vigentes prohíben la venta de vehículos sin volante ni pedales; es decir, se eliminarían las barreras legales que hoy en día impiden una implementación total de la tecnología de vehículos autónomos en el mercado de los Estados Unidos¹⁶.

A continuación, se muestra la matriz de análisis de factores legales:

¹⁵ Amanda Mars, 2018.

¹⁶ Álvaro Hernández, 2017. El Diario, 2018.

Tabla 6. Matriz de análisis legal

Variable	Tendencia	Impacto en la Industria	Impacto en Tesla Motors	Efecto en Tesla Motors
Incremento de los requisitos en el TLCAN para los vehículos	De acuerdo con la política del gobierno de Donald Trump, la tendencia es a seguir solicitando requisitos específicos e incrementos.	Incremento de los costos	Incremento de costos Disminución de ventas	Amenaza
Aplicación de leyes que favorezcan a los vehículos automatizados	El desarrollo de vehículos automatizados seguirá creciendo en los próximos años.	Incremento de la competencia	Posible disminución de participación de mercado	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tesla Motors opera en un ambiente social particular con diferentes variables que la empresa debe tener en cuenta, los cuales fueron analizados en los puntos anteriores. Para complementar el presente análisis consideraremos los ambientes sociales internacionales que son muy variables y dinámicos, por lo tanto, tendremos un enfoque flexible en el plan estratégico que permita a Tesla adaptarse a las particularidades de cada mercado en donde pueda desenvolverse como proveedor o cliente.

La existencia de organizaciones multinacionales como la Union Europea, el TLCAN en America del Norte, el Mercosur en Sudamerica y ASEAN en Asia ejercen un efecto importante en la estrategia de planificar y competir que podría tener Tesla en caso desee operar o profundizar sus actividades en dichos mercados. Se deben tener en cuenta además ciertas variables globales como el tipo de cambio, las variables socioculturales, etc.

Para operar con éxito en una industria global, debemos considerar una presencia significativa en las 03 areas desarrolladas del mundo, conocidas en conjunto como la Triada. Este termino fue introducido por el japonés Kenichi Ohmae, haciendo referencia a los 03 mercados desarrollados de Japon, Norteamerica y Europa Occidental que ahora integran un mercado único con necesidades comunes. Según Ohmae, centrarse en la Triada implica abarcar cerca del 90% de todos los bienes manufacturados de tecnología de punta y alto valor agregado que se producen en estas regiones.

Por lo tanto, Tesla debería proyectarse a tener una presencia significativa en cada una de estas regiones de tal manera que desarrolle, produzca y comercialice sus productos simultáneamente en todas ellas. De otro modo, perderá ventaja competitiva en favor de otras compañías orientadas hacia la Triada. Una compañía ya no puede desarrollar y comercializar un nuevo producto

para una parte del mundo antes de exportarlo a otros países desarrollados. Sin embargo, centrarse solamente en los países desarrollados hace que una corporación pierda oportunidades de mercado importantes en los países en desarrollo del mundo. Aunque estos países pueden no haberse desarrollado hasta el grado de tener una demanda significativa de una amplia gama de productos, pueden estar en el umbral de crecimiento rápido de la demanda de productos específicos.

2. Análisis del microentorno

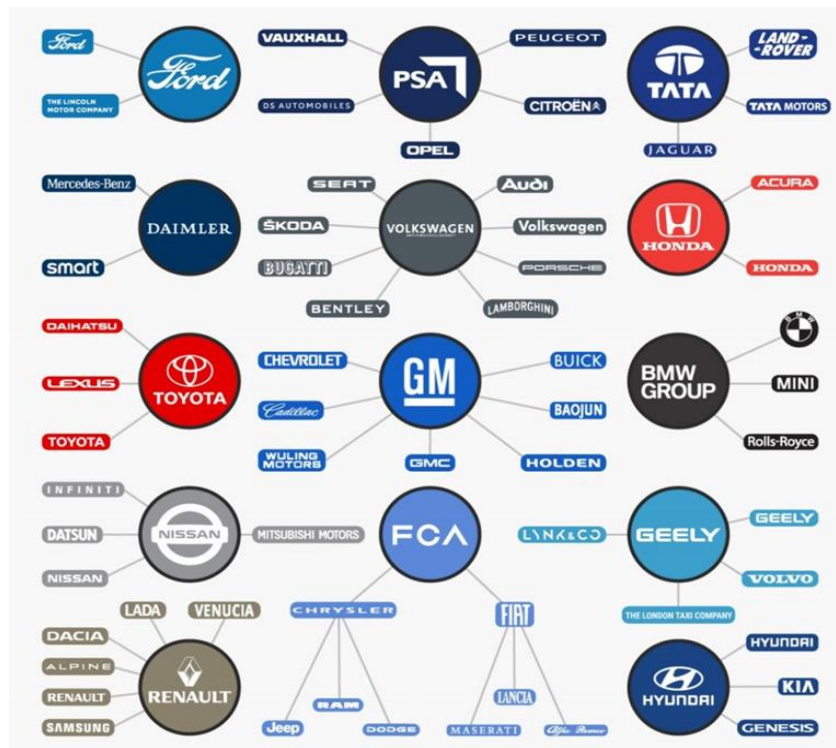
2.1 Identificación, características y evolución del sector

El sector automotriz en los Estados Unidos ha tenido una evolución irregular a lo largo de los años. Entre los años 70 y 85, se tuvo el mayor apogeo en la venta de vehículos; sin embargo, en los últimos años la tendencia ha sido a la baja. La venta total estimada de vehículos es de 16.6 millones para el 2018, un nivel que todavía es saludable, según los estándares históricos; sin embargo, el número de vehículos ligeros vendidos en Estados Unidos disminuyó de 7.9 millones de unidades en el 2014 a un poco más de 6.3 millones en el 2017,¹⁷ principalmente por la menor demanda de consumo. La categoría de las camionetas, que incluye pick ups y SUV, ganó participación de mercado el año pasado y representó el 63% de las ventas en Estados Unidos, frente a 59.5% del año anterior, según Autodata¹⁸. A la luz de una flota de vehículos ligeros que envejece, un número creciente de personas probablemente también reemplace su vehículo viejo por uno nuevo. En el 2016, el vehículo de pasajeros promedio de los Estados Unidos tenía 11,6 años. Los compradores de vehículos podrían tener la esperanza de disminuir su huella de carbono al cambiar a un vehículo eléctrico o un modelo más pequeño y con mayor eficiencia energética. Los vehículos medianos y pequeños están demostrando ser cada vez más populares entre los clientes, aunque los vehículos utilitarios cruzados siguen teniendo una gran demanda. Por otro lado, no se puede dejar de mencionar que durante los últimos años varias compañías de la industria automotriz formaron alianzas o fusiones entre ellas, con la finalidad de generar sinergias y obtener mayores beneficios. Uno de los casos más recientes fue la entrada de Opel al grupo PSA. Solo en Estados Unidos hay más de treinta marcas de automóviles que compiten por los diecisiete millones de automóviles que se venden cada año. En el gráfico 2 se observan las relaciones de las marcas de vehículos con los grandes fabricantes que las agrupan. Vale precisar que no están incluidas todas las compañías y marcas, pero sí las más representativas del mercado.

¹⁷ Gestión, 2018.

¹⁸ Gestión, 2018.

Gráfico 2. Mapa de grandes compañías de la industria automotriz y sus marcas



Fuente: 20 minutos, 2018.

Como parte del análisis del microentorno podemos clasificar en diferentes grupos estratégicos a la industria. El concepto de grupo estratégico es relativamente nuevo, debido a que surgió en el año 1972 en un estudio sobre la competencia en el sector de electrodomésticos de línea blanca en Estados Unidos realizado por Hunt.

Los grupos estratégicos poseen tres características importantes:

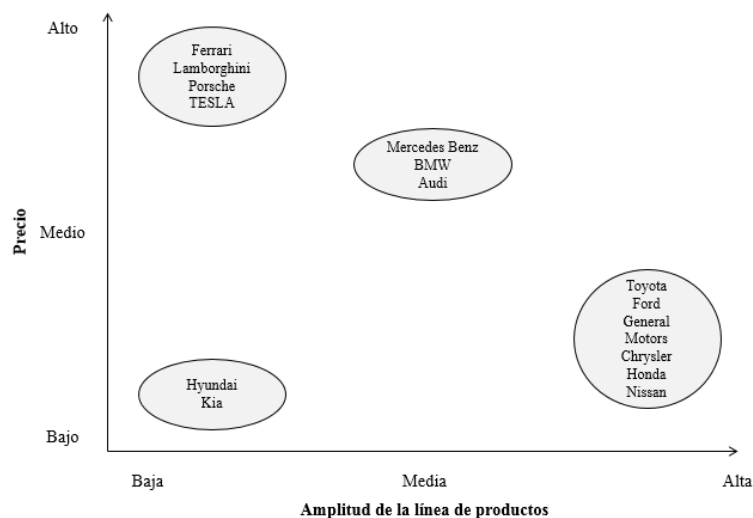
- Cada grupo está formado por empresas que siguen estrategias similares, basadas en dimensiones o recursos, según el caso.
- Las empresas de un grupo se asemejan más entre sí que las que pertenecen a grupos distintos, es decir, homogeneidad interna y heterogeneidad externa.
- Las empresas de un grupo es probable que respondan de forma similar a las oportunidades y amenazas del entorno.

El análisis de grupos estratégicos es un intento de agrupar la oferta, es decir, las empresas de acuerdo a sus estrategias, de la misma manera que la segmentación de mercados es un intento de

agrupar a los consumidores de acuerdo a sus características desde el punto de vista de la oferta. Ambas vertientes serían dos caras de una misma realidad: el mercado (Flavián, 1995).

De acuerdo a lo revisado podemos agrupar la industria automotriz en los siguientes grupos estratégicos en base a dos variables: precio y amplitud de la línea de productos, situando a Tesla en un precio Alto y una amplitud de la línea de productos Baja.

Gráfico 3. Mapa de grupos estratégicos



Fuente: Elaboración propia, 2018

Finalmente realizaremos un Benchmarking entre los principales fabricantes de automóviles situados en el grupo estratégico que tiene los precios bajos y una amplitud de línea de productos alta. Se tomará como referencia a Ford que es una marca referente y tradicional en el mercado de los Estados Unidos.

- **Honda vs Ford**

Honda es pionero en los avances tecnológicos esto le permite insertar nuevas tecnologías en sus vehículos como una gran anticipación de sus competidores quienes tardaran mas tiempo que ella en desarrollarlas, al compararla con Ford pudiéramos decir que Honda se encuentra hasta 2 años más avanzado en el campo tecnología Digital Automotriz.

Una ventaja competitiva que presenta Honda frente a Ford se encuentra en que la primera implementa nuevas tecnologías en cada una de sus modelos presentes en el mercado mientras Ford

solo modelos limitados. Otra ventaja competitiva se encuentra en los bajos costes de servicios gracias a tener un alto control de calidad que ha permitido que sus productos sean mas fiables y duraderos lo que le ha permitido ganarse un gran sector en el mercado.

- **Toyota vs Ford**

Toyota practica políticas innovadoras de producción enfocadas en Lean manufacturing, además supo buscar una gran apertura en el mercado a través de sus diferentes modelos que a diferencia de Ford se los puede conseguir en cualquier parte del mundo desde el modelo mas barato al mas caro.

Una gran ventaja que podemos encontrar en Ford frente a Toyota radica en que sus modelos son mucho mas económicos, debido a que los procesos productivos como rigurosos controles de calidad lo encarecen.

2.2 Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter

De acuerdo con lo planteado por Michael Porter en 1980, en su libro *Estrategia Competitiva*, se analizará el grado de atractividad de la industria automotriz de vehículos eléctricos en los Estados Unidos, de acuerdo con el modelo de las cinco fuerzas competitivas. Así mismo, para la evaluación se entrevistó a un experto de la industria automotriz, con el objetivo de tener información adicional de fuentes secundarias (ver anexo 1).

2.2.1 Poder de negociación de los proveedores

El principal componente de los vehículos eléctricos es la batería. El sistema de almacenamiento de energía eléctrica más común hoy en día, entre estos vehículos, es la batería de litio-ion. Panasonic es actualmente el líder del mercado, con una cuota de 29%, siendo el principal proveedor de Tesla, además de lograr una asociación con Toyota para continuar ganando mercado¹⁹. Asimismo, encontramos otros fabricantes, como LG Chem, BYD y Contemporary Amperex Technology. El reto se encuentra en reducir el costo de la fabricación de baterías para que los fabricantes de vehículos puedan rebajar los precios de estos. Estas asociaciones permiten que los fabricantes de baterías compartan los costos de investigación y desarrollo. Otros componentes son el motor, el inversor y el cargador. También existe una gama importante de proveedores que

¹⁹ Fortune, 2018.

podrían abastecer. Bosch es una de las empresas suministradoras líderes en el mundo, pero también encontramos a LG, Continental, ZF y Denso²⁰. En este sentido, se observa que el poder de negociación de proveedores es bajo, debido a la variedad de ofertantes que se encuentran en el mercado, generando que el nivel de atractividad de la industria sea alto (ver tabla 7).

Tabla 7. Matriz de evaluación poder de negociación de los proveedores

Peso	Grado de atracción de la industria	Menor	1	2	3	4	5	Mayor	Puntaje
30%	Número de proveedores de baterías	Pocos			3			Muchos	0,90
15%	Número de proveedores de otros componentes	Pocos				4		Muchos	0,60
25%	Calidad y desempeño de proveedores	Malo				4		Bueno	1,00
20%	Facilidad para sustituir componentes	Alta				4		Baja	0,80
10%	Acceso de nuevos proveedores a la industria	Difícil			3			Fácil	0,30
									3,60

Fuente: Elaboración propia, 2018

2.2.2 Poder de negociación de los clientes

En la industria automotriz en los Estados Unidos, los usuarios cuentan con redes sociales, webs especializadas y foros donde pueden compartir sus experiencias y percepciones de los vehículos.

El cliente está dispuesto a probar productos novedosos, pero sigue siendo exigente, debido a que se encuentra bien informado y tiene conciencia del cuidado del medio ambiente. Los productos que sean novedosos, ecoamigables, funcionales y orgánicos serán valorados por su calidad y precio. Así mismo, cada vez son más los clientes que buscan métodos digitales que aceleren sus procesos de compra; por eso, es indispensable que los proveedores y los vendedores posean sitios web. Sobre las modalidades de financiamiento, más consumidores buscan explotar herramientas financieras, como el arrendamiento y los préstamos a largo plazo como una forma de mantener los pagos mensuales del vehículo al alcance. Según Edmunds, el *leasing* sigue siendo una modalidad casi récord y representó prácticamente un tercio de las transacciones de vehículos nuevos (31%) durante la primera mitad de este año.

El poder de negociación de clientes es moderadamente bajo, debido, principalmente, a la variedad de productos sustitutos que se encuentra en el mercado, generando mayor atractividad en la industria (ver tabla 8).

²⁰ Carlos Noya, 2017.

Tabla 8. Matriz de evaluación poder de negociación de los clientes

Peso	Grado de atracción de la industria	Menor	1	2	3	4	5	Mayor	Puntaje
25%	Poder adquisitivo de los clientes	Alto			3			Bajo	0,75
25%	Tendencia a elegir productos diferenciados	Alto			3			Bajo	0,75
20%	Concentración de compradores	Alto			3			Bajo	0,60
15%	Disponibilidad de productos sustitutos	Muchos		2				Pocos	0,30
15%	Tendencia a compra de vehículos usados	Alto			3			Bajo	0,45
									2,85

Fuente: Elaboración propia, 2018

2.2.3 Amenaza de nuevos competidores

Se considera que la amenaza que representa el ingreso de una empresa automotriz totalmente nueva en el mercado es baja, debido a que requeriría altos niveles de inversión y disponibilidad de capital durante sus primeros años de operación, además de la cantidad de años que tendría que esperar para recuperar su inversión y ser rentable.

Otros factores para tener en cuenta son los tamaños de la planta, la velocidad de lanzamiento de nuevos modelos de vehículos y la tendencia de los usuarios de adquirir nuevas tecnologías, que harían que las nuevas empresas necesitaran lanzar al mercado modelos a la misma velocidad que su competencia, para no perder clientes. Además, el *know how* que poseen los competidores existentes es una ventaja competitiva muy fuerte respecto de la de un nuevo competidor que recién ingresa a la industria. Por otro lado, es importante precisar que cada vez son más las empresas automotrices existentes en el mercado que realizan lanzamientos de vehículos eléctricos, las cuales empiezan a apostar por el futuro del transporte, la reducción de emisiones de carbono y la transición al uso de energía sostenible. Por ejemplo, la empresa Volvo ha anunciado oficialmente que a partir del año 2019 todos sus vehículos que salgan al mercado tendrán un motor eléctrico, lo que supone el final histórico de los vehículos con un motor único de combustión interna²¹. Además, anunció que convertirá a Polestar, la cual era su marca de vehículos de alto rendimiento, en una nueva empresa de vehículos de alto rendimiento electrificados a escala global, de marca propia e independiente.²² Asimismo, para el año 2019 se espera el lanzamiento de varios vehículos eléctricos, con una autonomía superior a los 500 kilómetros, de marcas como Audi, BMW, Mercedes, Porsche y Volkswagen, los cuales competirán directamente con los modelos de Tesla.²³ Por lo tanto, se considera que la amenaza de nuevos competidores de vehículos eléctricos es moderadamente alta, lo cual hace ligeramente menos atractiva a la industria (ver tabla 9).

²¹ Ángel Martín, Ángel, 2017.

²² C. Cancela, 2017.

²³ Jorge J. Castells, 2018.

Tabla 9. Matriz de evaluación amenaza de nuevos competidores

Peso	Grado de atracción de la industria	Menor	1	2	3	4	5	Mayor	Puntaje
15%	Requerimientos de capital	Bajo				4		Alto	0,60
10%	Periodo de recuperación de la inversión	Bajo			3			Alto	0,30
10%	Velocidad de lanzamiento de nuevos productos	Baja			3			Alta	0,30
20%	<i>Know how</i> de competidores existentes	Alto		2				Bajo	0,40
25%	Lanzamientos de nuevos vehículos eléctricos	Muchos		2				Pocos	0,50
20%	Nº de alianzas estratégicas entre empresas	Muchas	1					Pocas	0,20
									2,30

Fuente: Elaboración propia, 2018

2.2.4 Amenaza de productos sustitutos

El principal producto sustituto de los vehículos eléctricos son los de combustión interna, que constituyen más del 95% de la cuota de mercado. Podemos encontrar una variedad de marcas y modelos para diferentes segmentos de mercado. También existen los vehículos híbridos, los cuales todavía tienen un potencial de desarrollo, al igual que los eléctricos. Los vehículos de combustión interna tienen como principal ventaja el precio. El cliente puede encontrar vehículos realmente accesibles, lo que no ocurre con los vehículos eléctricos. A pesar de los beneficios que estos ofrecen, como el ahorro de combustible, la recarga en casa o en el trabajo, la eficiencia energética, la conducción sin ruido, el motor instantáneo y emisiones reducidas, los vehículos eléctricos todavía no se encuentran dentro de las preferencias de los consumidores estadounidenses.

Además, existen otros productos sustitutos de los vehículos particulares, como por ejemplo motocicletas, bicicletas, *scooters*, inclusive autobuses de transporte público para movilizarse en distancias prolongadas. Todas estas opciones de transporte tienen un menor costo que el uso de un vehículo particular.

En este sentido, podemos concluir que existe una baja atracción de la industria (ver tabla 10), debido a la popularidad con la que cuentan los vehículos de combustión interna y otros productos de transporte. Sin embargo, tenemos en cuenta que la electrificación del transporte es una tendencia mundial llamada a afianzarse en los próximos años.

Tabla 10. Matriz de evaluación productos sustitutos

Peso	Grado de atracción de la industria	Menor	1	2	3	4	5	Mayor	Puntaje
25%	Diferenciación de precio	Alto	1					Alto	0,25
10%	Calidad del producto	Buenos		2				Bueno	0,20
15%	Diseños innovadores	Muchos		2				Muchos	0,30
20%	Productos similares en el mercado	Muchos	1					Muchos	0,20
20%	Tecnología de alta gama	Alta		2				Alta	0,40
10%	Cuidado del medio ambiente	Poco			3			Mucho	0,30
									1,65

Fuente: Elaboración propia, 2018

2.2.5 Rivalidad entre competidores existentes

En la industria automotriz, actualmente compiten más de veintidós grandes compañías, como Toyota Motor Corporation, Volkswagen Group, General Motors Corporation y Ford Motor Company, entre otras. Todas estas compañías ofrecen distintas marcas y modelos, dependiendo de las preferencias y la segmentación del mercado, y cuentan con grandes economías de escala. Solo en Estados Unidos operan 44 plantas de montaje en 14 estados²⁴. Adicionalmente, la industria se caracteriza por grandes fusiones, adquisiciones y alianzas entre los principales grupos de la industria automotriz, motivadas principalmente por la expansión de sus mercados, el incremento en la comercialización de sus productos y las sinergias de recursos y capacidades. Algunas de las operaciones más sonadas han sido Peugeot-Citroen, Daimler Benz-Chrysler y Renault-Nissan, entre otras.

En el año 2003, se unió a estas grandes compañías la empresa Tesla Motors, con una visión totalmente transformadora y comprometida con la electrificación del transporte. Su intervención en la industria automotriz llevó a más empresas a desarrollar sus propios modelos de vehículos eléctricos, y al cierre del 2016 ya se podía encontrar veintiocho modelos distintos en el mercado, cuyas ventas estaban concentradas entre las marcas Nissan, Chevrolet, Tesla, y Toyota.²⁵

Cada año llegan más y más carros eléctricos al mercado, de diferentes tamaños y formas, y de mayor autonomía. A continuación, se presenta un listado de los principales vehículos eléctricos disponibles en Estados Unidos para este año 2018: BMW i3, Chevy Bolt EV, Fiat 500e, Ford Focus Electric, Honda Clarity Electric, Hyundai Ioniq Electric, Kia Soul EV, Nissan Leaf, Smart ForTwo Electric Drive, Tesla Modelo 3, Tesla Modelo S, Tesla Modelo X y Volkswagen eGolf.²⁶ Cabe precisar que, dentro de este marco competitivo, el Tesla Modelo 3 lidera las ven-

²⁴ Querétaro Qro., 2017.

²⁵ Marcial Nava, 2017.

²⁶ Kyle Hyatt, Kyle, 2018.

tas y que Tesla Motors se encuentra bien posicionado pues, considerando todos sus modelos, ocupa alrededor del 60% de las ventas totales de vehículos eléctricos.²⁷

Por lo tanto, se considera que la rivalidad entre competidores existentes es alta, haciendo menos atractiva la industria, principalmente por la existencia de grandes empresas con vehículos eléctricos en el mercado, las cuales poseen grandes economías de escala, alta capacidad de financiación respaldada por el valor de sus activos y un considerable número de alianzas estratégicas, lo cual les permite obtener mayor rentabilidad (ver tabla 11).

Tabla 11. Matriz de evaluación rivalidad entre competidores existentes

Peso	Grado de atracción de la industria	Menor	1	2	3	4	5	Mayor	Puntaje
25%	N° de vehículos eléctricos disponibles en el mercado	Muchos			3			Pocos	0,75
15%	Tamaño de empresas en la industria	Grandes		2				Pequeñas	0,30
10%	N° de alianzas estratégicas entre empresas	Muchas			3			Pocas	0,30
15%	Economías de escala empresas existentes	Altas		2				Bajas	0,30
15%	Capacidad financiera empresas existentes	Alta		2				Baja	0,30
20%	Diferenciación vehículos eléctricos en el mercado	Alta				4		Baja	0,80
									2,00

Fuente: Elaboración propia, 2018

2.2.6 Evaluación general de la industria

Al analizar las cinco fuerzas de Porter, se obtiene un puntaje general de la industria de 2,48, el cual es un nivel neutro, siendo su puntaje más elevado en el poder de negociación de los proveedores, con un puntaje de 3,60. Por el contrario, la amenaza de productos sustitutos tiene el puntaje más bajo, de 1,65, lo cual resta significativamente atractividad a la industria (ver tabla 12).

Tabla 12. Matriz de evaluación general de la industria

Fuerzas competitivas	Puntaje
Rivalidad entre competidores existentes	2,00
Amenaza de nuevos competidores	2,30
Amenaza de productos sustitutos	1,65
Poder de negociación de los proveedores	3,60
Poder de negociación de los clientes	2,85
Grado de atractividad de la industria	2,48

Fuente: Elaboración propia, 2018

²⁷ Alber Callejo, 2018.

3. Análisis de la matriz de factores externos

En cuanto al análisis EFE, se presentan todas las oportunidades y las amenazas más relevantes que fueron identificadas en el sector. Para ello, a cada factor se le asigna una ponderación entre 0,0 (no importante) y 1,0 (muy importante). La ponderación indica la relevancia que tiene cada factor para alcanzar el éxito en la industria en la que participa la empresa; se asigna a cada factor clave una calificación de 1 a 4 puntos para indicar qué tan eficazmente responden las estrategias actuales de la empresa a ese factor, donde 4 = la respuesta es eficaz, 3 = la respuesta está por encima del promedio, 2 = la respuesta es promedio y 1 = la respuesta es deficiente. El puntaje que obtuvimos es 3.19, es decir, Tesla está respondiendo mejor que otras empresas del mercado, haciendo frente a las amenazas y aprovechando de mejor manera las oportunidades.

Tabla 13. Matriz de evaluación de factores externos

Factores externos clave	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
Oportunidades			
Incremento de incentivos y beneficios federales/estatales	0,07	4	0,28
Recuperación económica consolidada	0,05	3	0,15
Reforma fiscal a través de la reducción de impuestos	0,03	3	0,09
Expectativas altas de los consumidores generando una mayor capacidad de consumo	0,06	3	0,18
Uso de autos como necesidad relevante en Estados Unidos	0,04	2	0,08
Potencial crecimiento del uso de autos eléctricos fomentando sus beneficios medioambientales	0,06	3	0,18
Incremento en el consumo de productos ecológicos	0,06	4	0,24
Reducción del costo promedio de baterías de tecnología estándar	0,07	3	0,21
Mayor I+D para mejorar la autonomía de vehículos eléctricos por parte del Gobierno y fabricantes	0,07	4	0,28
Reducción de emisiones de CO2 con tecnologías alternativas	0,06	4	0,24
Desarrollo de fuentes alternativas de generación de energía proporcionando más opciones de recarga	0,03	3	0,09
Modificación de leyes a favor del uso de vehículos automatizados	0,04	2	0,08
Altas barreras de entrada de nuevos competidores a la industria de autos eléctricos	0,04	3	0,12
Amenazas			
Dependencia de usuarios en los incentivos federales/estatales para la compra de vehículos eléctricos	0,07	3	0,21
Incertidumbre política y legal por decisiones del actual presidente Donald Trump	0,05	2	0,10
Recuperación lenta del precio del petróleo	0,04	3	0,12
Cambio en los hábitos de consumo hacia la moderación en precios y compras	0,05	3	0,15
Existencia de menores estaciones de carga de baterías versus estaciones de gasolina	0,06	4	0,24
Amplia oferta de distintos modelos de autos para diferentes segmentos del mercado	0,05	3	0,15
	1,00		3,19

Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo III. Análisis interno de la organización

Para el análisis interno de Tesla Motors, se emplearán distintas herramientas; dentro de ellas, la matriz Canvas, con el objetivo de evaluar el modelo de negocio de la organización, el análisis de la cadena de valor para identificar sus procesos y la matriz VRIO, para conocer cuáles son sus recursos y capacidades y poder determinar su ventaja competitiva. Finalmente, se concluirá con el análisis de la matriz EFI, para identificar sus fortalezas y debilidades; de esta manera, se podrá analizar el desempeño de Tesla como organización en la industria automotriz.

1. Análisis del modelo de negocio (CANVAS)

Tesla Motors es la empresa más innovadora y disruptiva de la industria automotriz. Desde su fundación, ha sido capaz de visualizar el futuro y la inminente transición del uso de vehículos de combustión interna a los de energía eléctrica. Actualmente diseña, fabrica y comercializa vehículos eléctricos de alta gama, además de ofrecer un conjunto completo de productos de energía, convirtiéndose en una compañía de energía sostenible totalmente integrada. En el anexo 2 se desarrollan los principales elementos del modelo de negocio de Tesla, cuya oferta de productos incluye cuatro modelos de vehículos dirigidos a diferentes segmentos de mercado, a los cuales ha ingresado progresivamente gracias a una adecuada planificación. Su propuesta de valor consiste en ofrecer vehículos totalmente eléctricos que contribuyan con el cuidado del medio ambiente, con diseños de vanguardia e innovadores en cada accesorio y elementos que poseen, y cuya autonomía y rendimiento ha superado ampliamente a los vehículos eléctricos más comerciales. Además, Tesla identifica un adecuado equilibrio entre los recursos tangibles e intangibles que posee y el valor ofrecido a sus clientes.

2. Análisis de la cadena de valor

Para obtener una visión general y holística de las empresas, se debe analizar la secuencia de los procesos funcionales que componen su cadena de valor, a fin de determinar el alineamiento con la estrategia propuesta. Para este fin se utilizará el modelo de Mc Kinsey & Company, como se detalla en el anexo 3. El proceso se inicia con el eslabón de innovación. Tesla desarrolla el software de sus vehículos en Silicon Valley, generando funcionalidades disruptivas, como la automatización integral en sus componentes digitales y la actualización del software de manera remota, similar a los sistemas operativos de los celulares. En lo que respecta al diseño del producto, Tesla se preocupa por generar eficiencias desde la estructura de sus productos, al incor-

porar componentes de tamaño pequeños y livianos. De igual modo, tiene en cuenta la facilidad en el uso del vehículo para sus clientes. Tesla realiza la fabricación de los vehículos por completo en sus propias instalaciones, luego de expandir su capacidad de producción al adquirir una planta a Toyota en California, comprando equipos de producción a bajos precios y asumiendo la fabricación del 90% de las piezas de los vehículos²⁸.

La venta se realiza de manera directa, a través de sus propias concesionarias. Tesla cuenta con tiendas propias distribuidoras, lo que le permite generar valor de dos formas: mayor margen de ingresos, al eliminar las importantes comisiones de las distribuidoras, y disponer información directa del cliente final para estimar la demanda. Finalmente, como servicio de postventa, Tesla cuenta con un equipo de reparación móvil denominado Tesla Rangers, servicio de valet parking que utiliza para intercambiar el vehículo con uno prestado y realizar ciertas reparaciones a través de actualizaciones de software inalámbrico.

3. Análisis de recursos y capacidades (VRIO)

En el anexo 4 se presentan los recursos y las capacidades identificados para Tesla Motors y, a través del análisis VRIO, se han definido cuáles son sus implicancias estratégicas. Como desventajas competitivas, se ha considerado la no disponibilidad de stock para atender una venta y la poca facilidad que tienen los usuarios para el abastecimiento de energía, en comparación con un vehículo de combustión interna. Por el contrario, se considera que las ventajas competitivas sostenibles son la reputación que tiene Tesla en el mercado, la importancia del medio ambiente en sus operaciones y la capacidad que tiene para reducir sus costos sin minimizar la calidad del vehículo.

4. Análisis de la matriz de factores internos

El análisis EFI lista las fortalezas y debilidades identificadas en Tesla luego del análisis interno. A cada factor se le asigna una ponderación, que va del 0,0 (sin importancia) al 1,0 (muy importante). La ponderación asignada indica su importancia con respecto al éxito de la empresa en la industria. Así mismo, a cada factor se le asigna una calificación de 1 a 4 para indicar si representa una debilidad mayor (1), una debilidad menor (2), una fuerza menor (3) o una fuerza mayor (4). La puntuación obtenida para Tesla fue 3,43, lo cual significa que utiliza eficientemente sus recursos y capacidades dentro de la industria. Sus fortalezas más relevantes son su sólida

²⁸ Tesla, Tesla Factory, 2018.

cultura organizacional, la inversión en I+D y su misión enfocada en la protección del medio ambiente de manera sostenible. Sus principales debilidades son la dependencia de la organización por la imagen de Elon Musk y también los altos tiempos de ejecución de su proceso productivo.

Tabla 14. Matriz de evaluación de factores internos

Factores externos clave	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
Fortalezas			
Sólida cultura organizacional	0,07	4	0,28
Alto nivel de inversión en I+D	0,08	4	0,32
Asociaciones clave con proveedores estratégicos	0,06	3	0,18
Uno de los pioneros en la introducción de vehículos eléctricos en el mercado	0,05	4	0,20
Diseño de vehículos de vanguardia	0,08	4	0,32
Servicio postventa personalizado	0,06	3	0,18
Planta propia con alta capacidad de producción	0,05	3	0,15
Producción de sus propias partes de fabricación en sus instalaciones	0,06	4	0,24
Uso de tiendas propias para venta y publicidad	0,07	4	0,28
Desarrollo de la marca bajo el liderazgo de Elon Musk	0,06	4	0,24
Funcionalidad totalmente electrónica y digital de sus vehículos	0,05	4	0,20
Alta capacidad tecnológica en el desarrollo de software para actualizaciones automáticas	0,06	4	0,24
Misión enfocada en el cuidado del medio ambiente y menor dependencia del uso de combustible fósiles	0,08	4	0,32
Debilidades			
Menor experiencia en la industria automotriz	0,06	1	0,06
Dependencia de la imagen de Elon Musk	0,05	2	0,10
Alto tiempo de ejecución del proceso productivo	0,06	2	0,12
	1,00		3,43

Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo IV. Estimación de la demanda

1. Objetivos

El objetivo del análisis es proyectar la demanda de vehículos eléctricos hasta el año 2023 en Estados Unidos, de acuerdo con el comportamiento presentado durante los últimos años.

2. Metodología

Se utilizaron fuentes secundarias públicas con información desde el año 2005 para analizar su comportamiento histórico.

Para la estimación de la demanda total de vehículos ligeros en Estados Unidos, se calculó un factor de composición entre los vehículos totales y los vehículos ligeros, el cual fue proyectado con base en un promedio móvil ponderado de 3 x 3, otorgando un peso del 50% al año anterior y 25% a los dos años previos, respectivamente. Cabe indicar que se utilizó este método debido a que la información no guarda un comportamiento predecible en términos de linealidad o estacionalidad.

Para la estimación de la demanda de vehículos eléctricos, se evaluaron distintos métodos en función de regresiones. Dentro de estas, se tomó en cuenta las siguientes: lineal, polinómica y exponencial. Se analizó el factor R^2 , resultando el valor más próximo a 1 el correspondiente a la regresión polinómica; por ello, se consideró que era el método más certero para la proyección de los siguientes años. En el anexo 5 se presentan los resultados de la evaluación.

3. Selección de mercados

Para el presente plan estratégico, se ha elegido el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, principalmente por las siguientes razones:

- Estados Unidos es uno de los países líderes en el negocio de fabricación, distribución y servicios de la industria automotriz²⁹.
- Tesla Motors se fundó en California, Estados Unidos, y desarrolló su modelo de negocio inicialmente en ese mercado.

²⁹ Eric Van Den Steen, 2014.

- Estados Unidos es uno de los dos principales mercados de vehículos eléctricos del mundo³⁰.
- Acotar la investigación e información a proyectar al 2023.

4. Estimación de la demanda

4.1 Estimación de la demanda total de vehículos ligeros

El informe del BBVA Research³¹ contiene la proyección de venta total de vehículos en Estados Unidos, la cual incluye camiones y autos, entre otros, así como información acerca de las unidades vendidas únicamente de vehículos ligeros. En función de la metodología descrita anteriormente, se obtiene la siguiente proyección:

Tabla 15. Estimación de la demanda de vehículos ligeros totales al 2023

Año	Vehículos totales	Factor	Vehículos ligeros
2015	17.500.000	44,18%	7.731.429
2016	17.500.000	40,60%	7.104.593
2017	17.300.000	36,61%	6.332.925
2018	16.600.000	39,50%	6.556.596
2019	16.800.000	39,05%	6.560.371
2020	17.100.000	38,55%	6.592.209
2021	17.300.000	38,91%	6.731.831
2022	17.300.000	38,86%	6.722.148
2023	17.300.000	38,79%	6.711.360

Fuente: Elaboración propia, basada en reporte de BBVA Research, 2018

4.2 Estimación de la demanda de vehículos eléctricos

Se utilizó data histórica desde el 2005 al 2016, obtenida del International Energy Agency (IEA)³², que contiene información acerca de grandes crecimientos durante la última década, principalmente por el ingreso al mercado del Chevy Volt y Nissan Leaf en el 2011, la introducción del Modelo S y Toyota Prius en el 2012 e impulso del sector por las mejoras en el desempeño de las baterías en el año 2013. En función de la metodología descrita anteriormente, se obtiene la proyección contenida en la tabla siguiente.

³⁰ International Energy Agency, 2017.

³¹BBVA Research, 2018.

³² Evautocars. 2017.

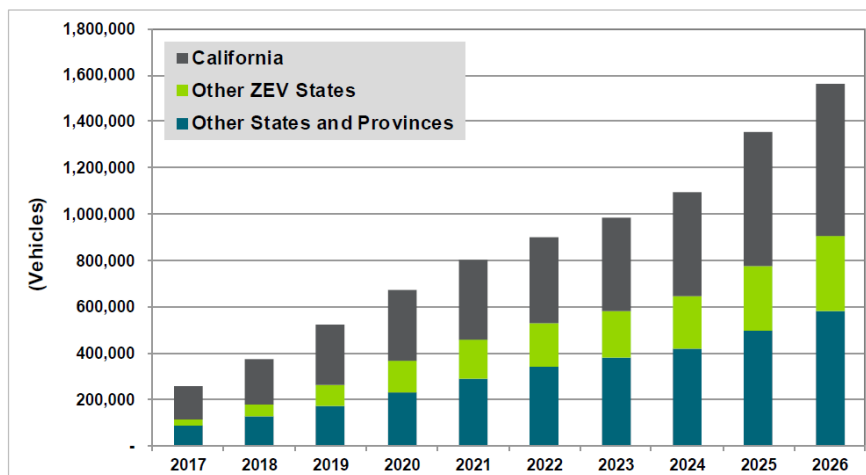
Tabla 16. Estimación de la demanda de vehículos eléctricos al 2023

Año	Vehículos ligeros	Vehículos eléctricos	Crecimiento
2005	7.659.983	1.120	-
2006	7.761.592	1.120	0,0%
2007	7.562.334	1.120	0,0%
2008	6.769.107	2.580	130,4%
2009	5.400.890	2.580	0,0%
2010	5.635.432	3.770	46,1%
2011	6.089.403	13.520	258,6%
2012	7.243.654	28.170	108,4%
2013	7.780.710	75.860	169,3%
2014	7.918.601	139.280	83,6%
2015	7.731.429	210.330	51,0%
2016	7.104.593	297.060	41,2%
2017	6.332.925	357.670	20,4%
2018	6.556.596	447.021	25,0%
2019	6.560.371	545.861	22,1%
2020	6.592.209	654.189	19,8%
2021	6.731.831	772.006	18,0%
2022	6.722.148	899.311	16,5%
2023	6.711.360	1.036.105	15,2%

Fuente: Elaboración propia, con base en reporte de IEA, 2018

Esta proyección ha sido contrastada con la investigación publicada por Navigant Research³³, la cual es una investigadora de mercado que desarrolla análisis sobre energía limpia; y se encontró coherencia en los resultados obtenidos con la metodología propuesta. A continuación, se presenta dicha estimación.

Gráfico 4. Proyección de ventas de vehículos eléctricos en Estados Unidos 2017 - 2026



Fuente: Navigant Research, 2017

³³ Scott Shepard y Lisa Jerram, 2017.

4.3 Estimación de la demanda para Tesla Motors

Anteriormente se calculó la demanda para el mercado automotriz, en general, y luego para el segmento específico de vehículos eléctricos. Ahora se estimará la demanda para el Modelo 3, Modelo S y Modelo X de Tesla, de acuerdo con los siguientes supuestos:

- Las ventas serán iguales a las entregas de los vehículos. Usualmente existen diferencias por el ciclo de facturación, lo cual no se considerará.
- De acuerdo con publicaciones oficiales³⁴, Tesla Motors alcanzó, durante el 2018, el objetivo de producir 5.000 unidades semanales del Modelo 3 en la última semana del segundo trimestre del año. Se considerará que este nivel de producción se mantendrá hasta fines del año.
- Para los Modelos S y X, se considerará un incremento anual fijo del 15%, y para el Modelo 3 los crecimientos anuales considerados serán de 25%, 23%, 21%, 19%, y 17% para los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, respectivamente. Cabe precisar que el incremento planteado para el año 2019 es respecto de la producción estimada de cierre del 2018, es decir, sobre 5.000 unidades semanales. A continuación, se precisa la proyección estimada de ventas para Tesla Motors:

Tabla 17. Proyección de ventas Modelos S, X y 3 – Tesla Motors

Ventas anuales (unidades)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Modelos S y X	88.700	102.005	117.306	134.902	155.137	178.407
Modelo 3	146.620	325.000	399.750	483.698	575.600	673.452
Total Tesla	235.320	427.005	517.056	618.599	730.737	851.859

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la siguiente tabla se muestra la estimación de crecimiento de mercado de vehículos eléctricos, así como la estimación de incremento de ventas para Tesla Motors y su participación de mercado.

³⁴Tesla, Investors, Financials & Accounting, Quarterly Financials: Second Quarter, 2018.

Tabla 18. Participación de mercado proyectado Modelos S, X y 3 – Tesla Motors

Proyección de ventas - Tesla Motors	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mercado vehículos ligeros (unidades)	6.556.596	6.560.371	6.592.209	6.731.831	6.722.148	6.711.360
Mercado vehículos eléctricos (unidades)	447.021	545.861	654.189	772.006	899.311	1.036.105
% Participación vehículos eléctricos en vehículos ligeros	7%	8%	10%	11%	13%	15%
% Crecimiento mercado vehículos eléctricos	25%	22%	20%	18%	16%	15%
Ventas totales Tesla Motors (unidades)	235.320	427.005	517.056	618.599	730.737	851.859
Model S y X	88.700	102.005	117.306	134.902	155.137	178.407
Model 3	146.620	325.000	399.750	483.698	575.600	673.452
Crecimiento anual Tesla (unidades)	132.136	191.685	90.051	101.543	112.138	121.123
Crecimiento anual Tesla - Modelos S y X (unidades)	-	12.720	13.305	15.301	17.596	20.235
Crecimiento anual Tesla - Modelo 3 (unidades)		144.856	178.380	74.750	83.948	97.852
Crecimiento anual Tesla (%)	128%	81%	21%	20%	18%	17%
Crecimiento anual Tesla - Modelos S y X (%)	-13%	15%	15%	15%	15%	15%
Crecimiento anual Tesla - Modelo 3 (%)	8212%	122%	23%	21%	19%	17%
% Participación TESLA - mercado vehículos eléctricos	53%	78%	79%	80%	81%	82%
% participación modelos S y X - Mercado vehículos eléctricos	20%	19%	18%	17%	17%	17%
% participación modelo 3 - Mercado vehículos eléctricos	33%	60%	61%	63%	64%	65%
% Participación Modelos S y X - Tesla Motors	37,7%	23,9%	22,7%	21,8%	21,2%	20,9%
% Participación Modelo 3 - Tesla Motors	62,3%	76,1%	77,3%	78,2%	78,8%	79,1%

Fuente: Elaboración propia, 2018

5. Conclusión

Por lo expuesto anteriormente, se concluye que el mercado de vehículos eléctricos seguirá creciendo, al igual que las ventas de Tesla Motors, mientras se desplaza progresivamente a los vehículos de combustión interna.

El Modelo 3 incrementará su participación sobre el portafolio de productos de Tesla hasta 79,1% en el 2023. Por otro lado, Tesla Motors pasará a tener una etapa de estabilización en términos de participación de mercado, en la cual se espera la llegada de nuevos competidores; sin embargo, mantendría una alta participación en el segmento de 82% al 2023.

Capítulo V. Planeamiento estratégico

1. Visión

La visión de referencia inicial de Tesla propuesta por Elon Musk es «crear la empresa de automóviles más atractiva del siglo XXI conduciendo la transición del mundo a los vehículos eléctricos»³⁵. Con el objetivo de replantear la visión, se analizaron los componentes con relación a la propuesta del plan estratégico, para definir una nueva (ver tabla 19).

Tabla 19. Análisis de los componentes de la visión

Componentes de la propuesta de visión	Análisis
Panorama del futuro	Crecimiento de participación de mercado
Marco competitivo	Mercado de vehículos eléctricos en potencial desarrollo
Objetivos fundamentales	Crecimiento, rentabilidad, procesos eficientes e imagen corporativa
Fuentes de ventajas competitivas	Innovación y desarrollo, capacidad de reducción de costos, procesos integrados verticalmente, uso de energía sostenible para el cuidado del medio ambiente
Preocupación por el crecimiento	Exigencia de mayor crecimiento debido al aumento de competencia de vehículos eléctricos
Conceptos que tiene la empresa de sí misma	Líderes en la venta de vehículos totalmente eléctricos
Preocupación por los empleados	Recursos humanos alineados con los objetivos de la empresa

Fuente: Elaboración propia, con base en David, 2018

En función de este análisis, proponemos la siguiente visión para Tesla Motors: «Ser la empresa líder en el mercado de vehículos eléctricos en los Estados Unidos».

2. Misión

La misión de referencia inicial de Tesla es «acelerar la transición del mundo hacia la energía sostenible»³⁶. Revisando este enunciado, se propone una nueva misión en el plan estratégico que abarque y explote todos los componentes de la misión, los cuales se describen en la tabla 20.

³⁵ Elon Musk, 2018.

³⁶ Elon Musk, 2018.

Tabla 20. Análisis de los componentes de la misión

Componentes de la propuesta de misión	Análisis
Consumidores	Estadounidenses
Bien o servicio	Vehículos totalmente eléctricos
Mercado	Estados Unidos
Tecnología	Innovación y desarrollo de nuevas tecnologías para lograr un mejor producto
Preocupación por la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad	Enfoque en la reducción de costos, principalmente las baterías, para ofrecer un mejor precio al mercado
Concepto que tiene la empresa de sí misma	Empresa pionera en la fabricación de vehículos, totalmente eléctricos integrada verticalmente con potencial de crecimiento de mercado

Fuente: Elaboración propia, con base en David, 2018

En función de este análisis, proponemos la siguiente misión para Tesla Motors:

«Somos una compañía de energía sostenible, integrada verticalmente, que ofrece vehículos totalmente eléctricos de alto rendimiento, promoviendo la transición al uso de energías renovables y desarrollando constantemente nuevas tecnologías que permitan superar las expectativas de nuestros clientes».

3. Valores

A continuación, se proponen los siguientes valores para Tesla Motors, alineados con la visión, la misión y los objetivos de la compañía:

- Innovación constante
- Compromiso con el medio ambiente
- Respeto y responsabilidad
- Servicio de calidad
- Excelencia

4. Objetivos estratégicos

Para Tesla Motors, se proponen los siguientes objetivos estratégicos a ser alcanzados al 2023, los cuales han sido medidos respecto de los resultados esperados para el año 2018, y definidos de acuerdo con las cuatro perspectivas contempladas en la herramienta metodológica Balanced Scorecard (BSC), la cual fue desarrollada por Kaplan y Norton.

- **Perspectiva financiera:**
Alcanzar un resultado operativo positivo sostenible a partir del 2020, mediante la aplicación de estrategias enfocadas en el Modelo 3.
- **Perspectiva del cliente:**
Incrementar las ventas totales de Tesla en el mercado norteamericano de vehículos eléctricos en 100%, y reforzar la marca Tesla para obtener la fidelización de sus clientes.
- **Perspectiva del proceso interno:**
Incrementar la capacidad de producción para el Modelo 3 en más del 200%, y así satisfacer la creciente demanda del mercado.
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:**
Fomentar la retención del talento, brindar reconocimiento a sus empleados y seguir apostando por la innovación como parte de su cultura organizacional.

5. Análisis FODA

Luego de identificar las oportunidades y las amenazas en la matriz EFE, así como las fortalezas y las debilidades en la matriz EFI, se definen las iniciativas estratégicas a través de la matriz FODA (ver anexo 6).

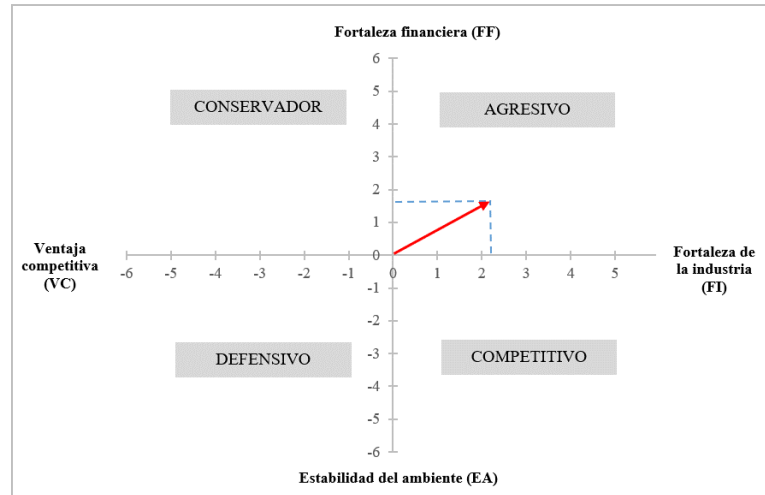
6. Matriz PEYEA

Se utiliza la matriz de posición estratégica y evaluación de la acción (PEYEA), diseñada por Allan Rowe, R. Mason y K. Dickel, cuya finalidad es determinar cuáles son las estrategias más adecuadas para una organización una vez definidas sus posiciones estratégicas internas y externas. Se analizan diferentes variables dentro de las siguientes dimensiones: fuerza financiera (FF), ventaja competitiva (VC), estabilidad del ambiente (EA) y fuerza de la industria (FI). En el anexo 7 se muestra al detalle el análisis para Tesla Motors.

Es importante mencionar que en el aspecto financiero se ha puntuado de manera positiva a Tesla Motors, principalmente porque es una empresa cuyo valor de mercado es bastante atractivo y la tendencia del valor de sus acciones ha sido creciente los últimos años, a pesar de que sus ratios financieros al cierre del 2017 no son los mejores de la industria. Finalmente, la evaluación para el eje X (VC + FI) resultó 2,2, y para el eje Y (FF + EA) 1,8, siendo conveniente para Tesla aplicar una estrategia agresiva (ver gráfico 4); por ello, se propone reforzar la integración verti-

cal hacia atrás y hacia adelante, asumiendo la producción de piezas estratégicas para la manufactura de vehículos eléctricos e incrementando sus canales de venta directa.

Gráfico 5. Evaluación de estrategia – PEYEA



Fuente: Elaboración propia, 2018

7. Análisis de coherencia entre objetivos y estrategias

En el anexo 8 se relacionan las estrategias resultantes de la matriz FODA con los objetivos estratégicos planteados para establecer prioridades y, de esta manera, orientar los planes funcionales que se detallarán en los próximos capítulos. Se utilizará una escala del 1 (muy poco impacto) al 4 (muy alto impacto) para valorar las iniciativas estratégicas. Del análisis se concluye que las iniciativas que obtuvieron una mejor puntuación son las orientadas a la calidad del servicio directo a los clientes y el diseño mediante I+D. Dentro de ellas, se tiene lo siguiente:

- Mejorar el diseño de vehículos existentes mediante I+D, haciéndolos más accesibles.
- Incremento de los puntos de venta para satisfacer la demanda.
- Buscar la fidelización de clientes, cubriendo las más altas expectativas.
- Mejorar de los procesos internos para que sean más eficientes y que los tiempos de producción se reduzcan.
- Fortalecer la comunicación de los atributos de los vehículos de Tesla para ganar mercado.
- Seguir trabajando en el desarrollo de la marca e imagen para repotenciar su reputación.
- Potenciar la cultura organizacional, para mitigar las consecuencias externas/internas de la incertidumbre política.

8. Estrategia competitiva

Michael Porter define que una empresa traza su estrategia competitiva al definir si su ventaja estratégica se encuentra determinada por exclusividad o costos bajos. También por si el objetivo estratégico va orientado hacia todo el sector o solo a un segmento o nicho. De acuerdo con esta matriz, se obtiene para Tesla Motors lo siguiente:

Tabla 21. Matriz de estrategia competitiva

	Costo más bajo	Diferenciación
Todo el sector	Liderazgo en costo	Diferenciación
Sólo un segmento	Enfoque en costo	<i>Enfoque en diferenciación</i>

Fuente: Elaboración propia, 2018

De acuerdo con lo analizado, se define para Tesla Motors una estrategia competitiva de diferenciación enfocada, pues el mercado de vehículos eléctricos todavía es considerado un nicho (menor a 5% del mercado total); además, la compañía, desde sus orígenes, ha buscado diferenciarse, al brindar vehículos amigables con el medio ambiente, confiables, eficientes, vanguardistas y un servicio de postventa superior al de la competencia, con el objetivo de ganar mercado mientras se reduce la adquisición de vehículos de combustión interna.

9. Estrategia de crecimiento

Igor Ansoff propone la matriz de crecimiento, que relaciona a la empresa con mercados y productos nuevos o existentes, obteniéndose estrategias que pueden ser utilizadas en forma conjunta, de acuerdo con la necesidad de cada organización. De acuerdo con esta matriz, se obtiene para Tesla Motors lo siguiente:

Tabla 22. Matriz de estrategia de crecimiento

		Productos	
		Existentes	Nuevos
Mercados	Existentes	<i>Penetración del mercado</i>	Desarrollo de productos
	Nuevos	Desarrollo de mercados	Diversificación

Fuente: Elaboración propia, 2018

Según lo analizado, se propone la estrategia de penetración de mercado para Tesla Motors, a través de su Modelo 3, con el objetivo de ganar participación de mercado, ya que es un vehículo más accesible al público.

Capítulo VI. Plan de marketing

1. Objetivos del plan de marketing

Se proponen los siguientes objetivos a ser alcanzados por Tesla Motors al 2023:

Tabla 23. Objetivos del plan de marketing

Objetivo	Indicador	2019	2020	2021	2022	2023
Incrementar las ventas totales del Modelo 3.	Ventas totales Modelo 3 (miles de unidades)	325	399	483	575	673
Mantener un crecimiento constante del 15% de ventas de los otros modelos (S y X).	Incremento en ventas (%), respecto del año anterior	15%	15%	15%	15%	15%
Incrementar progresivamente los puntos de venta de Tesla, inaugurando 30 centros de atención de ventas y servicios.	Número de tiendas abiertas por año	9	7	6	5	3
Mantener el liderazgo en ventas de vehículos eléctricos en Estados Unidos.	Puesto 1 en ventas	1	1	1	1	1
Incrementar la calificación de clientes por la satisfacción del servicio.	Resultado de encuesta: % de clientes satisfechos	75%	80%	85%	90%	95%

Fuente: Elaboración propia, 2018

2. Formulación estratégica de marketing

Los planes funcionales desarrollados en el presente documento estarán enfocados en el Modelo 3, este modelo tiene una excelente autonomía y un precio mucho más competitivo y accesible versus los primeros modelos lanzados por Tesla. Se considera que el Modelo 3 tiene muchas oportunidades en el mercado, lo cual le permitirá competir y ganar mayor participación.

2.1 Estrategia de segmentación

Considerando que los planes funcionales se enfocarán en un solo modelo de vehículo, manejaremos una sola segmentación: hombres y mujeres que viven en Estados Unidos, de entre 25 y 45 años, pertenecientes a la clase económica media-alta. El consumidor de un Modelo 3 se caracteriza por buscar un diseño de vanguardia, confortable y, sobre todo, seguro. Además, estas personas buscan diferenciarse, al tener un vehículo minimalista, ecológico y autónomo, sin la necesidad de adquirir uno muy costoso. Asimismo, sienten gusto por la tecnología y las últimas tendencias del mercado.

2.2 Estrategia de posicionamiento

Según Kotler, para desarrollar el posicionamiento se debe determinar los puntos de paridad y diferencia de las asociaciones de la marca. En ese sentido, los puntos de diferencia son las asociaciones únicas de la marca y los de paridad, que no necesariamente son exclusivas de la misma.³⁷ Tesla Motors define, como puntos de diferencia, lo siguiente:

- Alto rendimiento y autonomía superior.
- Diseño de vanguardia y estética impecable.
- Excelente experiencia de usuario asociada al soporte tecnológico.
- Pionero en ofrecer soluciones energéticas enfocadas en el cuidado del medio ambiente.

Y como puntos de paridad, Tesla ofrece al mercado diferentes modelos de vehículos ecológicos, 100% eléctricos, de calidad y seguros, los cuales pueden ser utilizados dentro de las ciudades. Así mismo, es importante definir el mantra, definido como la esencia de la marca o la promesa central de la marca. Para Tesla, se propone lo siguiente: Transformación energética sostenible, lo cual está relacionado con la visión de la empresa descrita anteriormente.

Finalmente, se busca resaltar el posicionamiento de la marca a través del siguiente slogan: Tesla: la aceleración más rápida, máxima autonomía y los vehículos más seguros y ecológicos de la historia.

2.3 Estrategia de crecimiento

En función de los resultados obtenidos en los análisis previamente desarrollados en este documento, principalmente en la matriz de crecimiento de Ansoff y la proyección de ventas de la tabla 17, se propone la siguiente estrategia:

- Penetración de mercado para ganar mayor participación: la estrategia consiste en captar nuevos clientes, dándoles a conocer los beneficios del Modelo 3 e incrementando canales de venta en Estados Unidos. Se debe intensificar la estrategia de posicionamiento para que las personas sepan identificar a Tesla Motors, a fin de que sea reconocida como una empresa que ofrece vehículos de alta calidad y excelente nivel de servicio.

³⁷ Philip Kotler y Kevin Philip Keller, 2012.

3. Estrategias de la mezcla de marketing

A continuación, se detallarán las diversas estrategias de marketing propuestas para Tesla Motors.

3.1 Estrategia de producto

Tesla Motors ofrece a sus clientes vehículos totalmente eléctricos, junto con un innovador servicio postventa, que incluye principalmente venta de accesorios, servicios de mantenimiento y reparaciones, lo cual puede realizarse incluso en las propias viviendas u oficinas de los propietarios.

Según Kotler, se debe definir el producto utilizando 3 niveles. Para el Tesla Modelo 3, se tiene lo siguiente:

- Básico: medio de transporte
- Real: vehículo eléctrico que cuida el medio ambiente, de buena calidad y seguro, de diseño de vanguardia, de alto rendimiento energético y que representa una marca de prestigio posicionada en el mercado de vehículos eléctricos.
- Aumentado: vehículo que cuenta con el respaldo de garantías para el vehículo y la batería y excelente servicio postventa.

Por otro lado, al cierre del primer semestre del 2018, se ubica al Modelo 3 en la etapa de introducción, dentro del ciclo de vida del producto. Mediante la presente propuesta de plan estratégico, se busca llevarlo a la etapa de crecimiento, principalmente mediante el incremento en ventas, teniendo en cuenta que habrá mayor competencia e información disponible en el mercado. Actualmente el Modelo 3 se ofrece al mercado en tres versiones: Standard, Long Range y Performance (Dual Motor). Se diferencian en su autonomía, precio y rendimiento, siendo el último el de mejor performance a un precio más elevado. El comparativo de las dos principales versiones se puede visualizar en el anexo 9. En línea con la estrategia de crecimiento y la estrategia IE-06 de la matriz de coherencia (anexo 1), se propone mantener las tres versiones vigentes del Modelo 3 y lanzar al mercado actualizaciones de dichas versiones cada año, que respondan a las altas expectativas de sus clientes y a los rápidos cambios tecnológicos del entorno.

3.2 Estrategia de precio

El Modelo 3 fue lanzado al mercado en el año 2016 a un precio base introductorio de 35.000 US\$. Dicho precio fue fijado bajo una estrategia basada en una propuesta de valor, la cual, según Kotler, busca la lealtad de los clientes, cobrando un precio relativamente bajo por una oferta de alta calidad. Así mismo, se plantea desarrollar una estrategia de penetración de mercado y posicionamiento de marca utilizando el precio introductorio antes mencionado. Es importante precisar que, al cierre del primer semestre del 2018, el precio base no presenta variaciones y el cliente tiene la opción de personalizar su vehículo, adquiriendo adicionales, lo cual impacta sobre el precio base. Se considera que los vehículos, en general, poseen una demanda elástica, por lo que se tendrá especial cuidado en las estrategias de precio a definir para el Modelo 3, además de que es una herramienta clave para captar la preferencia de los clientes. Según la matriz Calidad-Precio, se propone, para el Modelo 3 versión Standard, adoptar una estrategia de valor alto, manteniendo el precio base en 35.000 US\$, y seguir brindando la más alta calidad a sus clientes, para que ellos perciban el mayor valor posible del vehículo y del servicio postventa que reciben (ver tabla 23).

Tabla 24. Matriz calidad y precio

		Precio		
		Alto	Medio	Bajo
Calidad del producto	Alta	Estrategia superior	Estrategia de valor alto	Estrategia de valor supremo
	Media	Estrategia de cobro en exceso	Estrategia de valor medio	Estrategia de valor bueno
	Baja	Estrategia de ganancia violenta	Estrategia de economía falsa	Estrategia de economía

Fuente: Elaboración propia, con base en Kotler, 2012

Se plantean las siguientes propuestas para incrementar el valor percibido por el cliente:

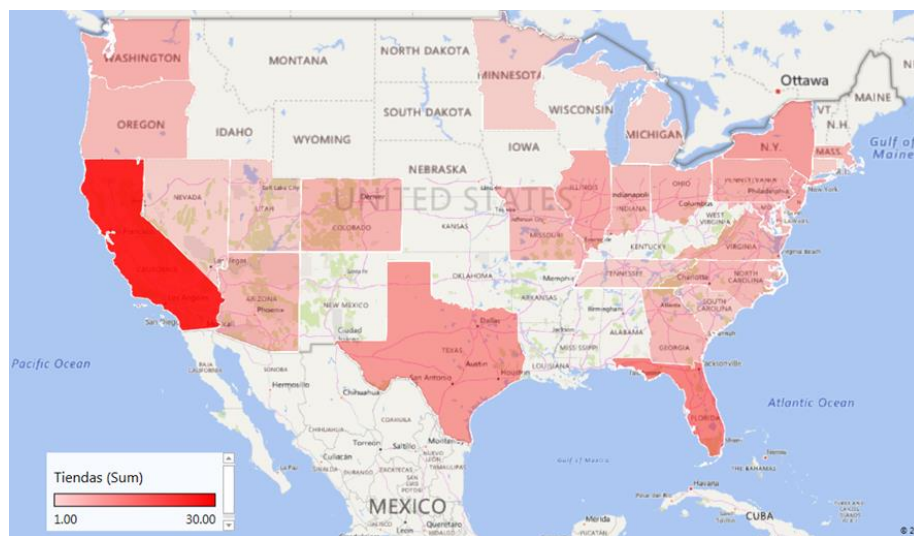
- Ofrecer a los clientes precios promocionales y regalos de accesorios del vehículo.
- Precio especial por garantía extendida del vehículo y batería.
- Servicio gratuito de red de *supercharges Tesla* en Estados Unidos.
- Precios promocionales para activar y utilizar el servicio de *autopilot*.
- Paquetes especiales por los servicios de mantenimiento y reparaciones a domicilio.
- Membresía gratuita a club de propietarios con beneficios especiales, incrementando el valor del estatus que transmite la marca.

Finalmente, ante movimientos de la competencia que busquen afectar la participación de mercado de Tesla, la estrategia principal será siempre la de aumentar la calidad percibida por el cliente, antes de variaciones al precio base. Cabe mencionar que esta estrategia se complementará con el plan de operaciones que se describirá más adelante, con la finalidad de buscar internamente reducir los costos y así incrementar el margen del producto, sin trasladárselo a los clientes.

3.3 Estrategia de plaza

La estrategia de Tesla Motors utiliza canales directos a través de puntos de venta propios. No utiliza intermediarios ni concesionarios, como suelen utilizar las otras grandes compañías automotrices. En el 2018, de acuerdo con su página web, Tesla posee 110 tiendas y locales de servicios en los Estados Unidos, siendo California el estado que tiene la mayor cantidad de puntos de venta (30), seguido de Florida (12) y Texas (8). En el gráfico 5, se observa la distribución geográfica del total de plazas (ver anexo 10).

Gráfico 6. Distribución geográfica de tiendas Tesla en Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia, con base en página web de Tesla Motors, 2018

Como estrategia de plaza y en concordancia con la estrategia IE-04, se propone extender la cobertura al 100% en los demás estados, estableciendo por lo menos una tienda en cada uno de ellos, bajo una atención exclusiva, manteniendo el canal propio, priorizando los estados que cuenten con beneficios e incentivos para el uso de vehículos eléctricos. De acuerdo con las proyecciones de crecimiento del PBI (ver anexo 11), se recomienda brindar mayor atención a los

estados de Misisipi, Maine, Iowa y Dakota del Norte, ya que han presentado crecimientos por encima del promedio durante los últimos años, convirtiéndose en plazas bastante atractivas para Tesla. Además, la cantidad de tiendas propuestas para cada estado se encontrará también en función al tamaño de su población.

Por otro lado, Tesla tiene ventas directas a través de su página web y se propone potenciar este canal a través de citas virtuales y simuladores para las pruebas de manejo, mejorando de este modo la experiencia de compra.

3.4 Estrategia de promoción

Se considera que el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos aún es un nicho; por lo tanto, las actividades que se propondrán a continuación estarán enfocadas en un segmento de mercado aún reducido. La estrategia de promoción para el Modelo 3 de Tesla que se plantea estará enfocada en posicionar tres principales atributos: rendimiento, diseño innovador y ecoamigable (alienado a la estrategia IE-12).

Según Kotler, se ha elegido el *mix* promocional a través de las siguientes actividades:

- a. Ventas personales:
 - Incrementar la fuerza de ventas directa e incentivarla mediante concursos y premiaciones, buscando mejoras en la gestión de clientes.
- b. Marketing directo:
 - Desarrollar modelos estadísticos para identificar una base de datos en función del *target* elegido.
 - Enviar correos electrónicos con información acerca de los atributos y las actualizaciones de los productos de Tesla.
 - Participar en revistas especializadas en la industria automotriz y de tecnología.
- c. Marketing interactivo:
 - Potenciar su página web promoviendo el uso de simuladores virtuales para acceder a una primera experiencia de contacto virtual con este modelo, y habilitando un canal de comunicación donde los clientes puedan recibir asesoría personalizada en tiempo real sobre inquietudes relacionadas con las características, la disponibilidad y la modalidad de venta del Modelo 3.
 - Implementar un programa de fidelización alineado a la estrategia IE-02 de la matriz de coherencia, con el objetivo de seguir conectando a Tesla con sus clientes.

- d. Marketing boca a boca:
- Seguir desarrollando los medios sociales e interactivos en las plataformas de Facebook, Instagram, Twitter y YouTube, con el objetivo de acercar y dar a conocer aún más el Modelo 3.
 - Implementar un *community manager* en sus redes sociales para agilizar y hacer eficiente la comunicación entre la empresa y sus potenciales compradores.
- e. Promoción de ventas:
- Para este *mix*, se desarrollarán las actividades planteadas en la estrategia de precio.
- f. Publicidad:
- Uso de paneles y vallas publicitarias en las principales carreteras de las ciudades
- g. Eventos y experiencias:
- Participación en ferias de la industria automotriz en las que se destaquen los atributos del producto. Los clientes podrán conocer la marca y e interactuar con los vehículos.

Es importante precisar que este año 2018 la participación mediática de Elon Musk está siendo muy activa, sobre todo en las redes sociales, generando cierta inestabilidad para la compañía³⁸. Por lo tanto, para mitigar este riesgo, se propone las siguientes acciones:

- Conformar un comité autónomo de manejo de crisis orientado a las situaciones donde se vea comprometida la imagen de la compañía o presente desviaciones sobre los objetivos de imagen propuestos. Este comité deberá estar conformado por personas del departamento de marketing, el área legal y relaciones públicas.
- Generar un plan de promoción para la marca Tesla, desligándola parcialmente de la imagen de Elon Musk.

De esta manera, se seguirá trabajando en el desarrollo de la marca e imagen para repotenciar su reputación y prestigio (según IE-09).

³⁸ Santi Araújo, 2018.

3.5 Estrategia de marketing interno

El objetivo del desarrollo de la estrategia de endomarketing es que los empleados de la compañía puedan fidelizarse con la marca y conozcan todos los beneficios del Modelo 3. Del mismo modo, es también una manera de afianzar la relación entre empleadores y empleados. El endomarketing cobra relevancia porque son los empleados quienes representan a la marca y, en el caso del equipo de ventas, son la primera cara hacia el cliente. En función de lo planteado en la estrategia de promoción, cada año tendremos nuevos lanzamientos por cambios en el Modelo 3. En este sentido, también se desarrollarán actividades de endomarketing con todos los empleados de la compañía. En estas actividades, ellos serán los primeros en conocer cuáles son los cambios en el vehículo y podrán interactuar de diversas maneras para que conozcan todos los beneficios. Es importante la estrategia boca a boca que se comienza a generar a partir del empleado. Del mismo modo, se pueden ofrecer descuentos especiales para ellos y también proponer retos interesantes con relación a sus funciones que les permita recibir premios.

3.6 Estrategia de marketing interactivo

Según Kotler, el marketing interactivo se desarrolla desde los empleados hacia los clientes, a través del servicio que se brinda. En el caso de Tesla Motors, la compañía ofrece un exclusivo servicio postventa enfocado en lo siguiente:

- Minimizar el tiempo que los clientes utilizan para realizar las actividades de mantenimiento y reparación de sus vehículos, ofreciendo recoger y entregar el vehículo a domicilio u oficina.
- Automatizar remotamente el software del vehículo para evitar que el cliente se tenga que movilizar para ello.
- Generación de alertas y avisos a clientes por los servicios que requieran sus vehículos.
- Disponibilidad de piezas y componentes.

Se propone mantener un mismo estándar de servicio en todos los puntos de venta de Tesla, en los actuales y en todos los que se van a implementar, de acuerdo con la estrategia de plaza. De esta manera, se espera continuar aprovechando el trato directo que se tiene con el cliente.

4. Presupuesto de marketing

A continuación, se muestran las estimaciones de presupuesto para Tesla, en función de las estrategias de marketing descritas anteriormente.

Para la estrategia de plaza, se estima realizar inversiones para la construcción y la habilitación de los nuevos puntos de venta propuestos (ver tabla 24).

Tabla 25. Presupuesto del plan de marketing – estrategia de plaza

Estado	Costo unitario (Kus\$)	N° Tiendas	2019	2020	2021	2022	2023
Misisipi	7.000	5	2	1	1	1	
Maine	7.000	2	1	1			
Dakota del Norte	7.000	1	1				
Iowa	7.000	3	1	1	1		
Otros	7.000	19	4	4	4	4	3
Cantidad de tiendas			9	7	6	5	3
Total kUS\$			63.000	49.000	42.000	35.000	21.000

Fuente: Elaboración propia, 2018

Además, para la estrategia de promoción, se estima incurrir en los siguientes gastos:

Tabla 26. Presupuesto del plan de marketing – estrategia de promoción

Acciones	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas personales	90.027	108.081	128.490	151.149	175.837
Potenciar página web de Tesla	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Programa de fidelización de clientes	36.011	43.232	51.396	60.460	70.335
<i>Social media y community manager</i>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Agencias creativas	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Paneles y vallas publicitarias	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Participación en ferias especializadas	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Total kUS\$	145.537	170.813	199.386	231.109	265.671

Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo VII. Plan de operaciones

1. Objetivos del plan de operaciones

Se proponen los siguientes objetivos a ser alcanzados por Tesla Motors al 2023:

Tabla 27. Objetivos del plan de operaciones

Objetivo	Indicador	2019	2020	2021	2022	2023
Incrementar progresivamente la capacidad de producción de la planta de Fremont, California, a 852.000 unidades anuales al 2023	Miles de unidades producidas por año.	427	517	619	731	852
Reducir el tiempo de espera del cliente desde que realiza la compra hasta que recibe su vehículo, a 60 días.	Tiempo promedio de entrega (días).	120	105	90	75	60

Fuente: Elaboración propia, 2018

2. Descripción del producto

Se priorizará el vehículo Modelo 3 que Tesla lanzó al mercado en el año 2016. Este vehículo está diseñado para conseguir la máxima valoración de seguridad en todas las categorías, además de ofrecer mayor autonomía que los vehículos eléctricos promedio, por un precio inicial de 35.000 US\$. Cabe mencionar que la priorización de estrategias para el Modelo 3 para el periodo 2019-2023 se encuentra alineada con el plan de negocio original descrito por Elon Musk en *The Secret Tesla Motors Master Plan (2006)*, donde se tenía previsto ingresar al segmento más alto del mercado, en el cual los clientes estaban dispuestos a pagar un precio elevado para luego bajar a un segmento de mayor volumen unitario a un precio más asequible (Musk, 2006).

3. Infraestructura

De acuerdo con información compartida en la página web de Tesla Motors³⁹, y en el caso propuesto por Harvard Business School⁴⁰, la compañía cuenta con la siguiente infraestructura:

³⁹ Tesla, Tesla Factory, 2018.

⁴⁰ Eric Van Den Steen, 2014.

3.1 Planta

Al cierre del primer semestre 2018, Tesla cuenta con una planta propia en Fremont, California, que compró a Toyota por 42 millones de dólares, adquiriendo gran parte de su equipo de producción a bajo precio. Se dice que Tesla gastó menos de un tercio de mil millones de dólares de lo que normalmente costaría poner a operar dicha planta. En el anexo 12 se muestra un mapa de las facilidades instaladas actualmente en la planta. En julio del 2018, Tesla llegó a un acuerdo preliminar con el gobierno de Shanghái para construir una fábrica que rivalizará con la producción de su única planta de ensamblaje en Estados Unidos, como parte de su estrategia de expandirse hacia esa parte del mundo. La construcción comenzará poco después de obtener los permisos necesarios y la planta producirá 500.000 vehículos eléctricos anualmente para los consumidores chinos, en dos o tres años. Después de avanzar en China, el mayor mercado mundial de vehículos eléctricos, Tesla dijo que revelaría planes hacia fines de 2018 sobre la construcción de una planta en Europa. Además, Tesla Motors cuenta con una gigafábrica de baterías en las afueras de Sparks, Nevada, para lo cual invirtió 5 mil millones de dólares en construirla. Esa planta estará al tope de su capacidad en el año 2020.

3.2 Capacidad instalada

La planta, ubicada en Fremont, California, tiene una capacidad de producción de 500.000 vehículos por año. Por otro lado, la gigafábrica ubicada en Nevada tiene una capacidad de producción anual de baterías de 35 gigavatios-hora (GWh), casi tanto como la producción combinada actual de baterías de todo el mundo.

3.3 Capacidad de producción

Se espera que al cierre del 2018 Tesla supere la fabricación de 200.000 vehículos al año en la fábrica de Fremont, California, de acuerdo con el equipamiento disponible. La planta no solo ensambla vehículos, sino que además, como parte de su estrategia, contempla controlar la producción de la mayor cantidad posible de componentes que llevan sus vehículos. Sin embargo, tener centralizado el aprovisionamiento de la mayor parte de los componentes en la fábrica de Fremont restringe que se llegue al 100% de la capacidad de producción, por problemas de espacio. En esa misma planta se encuentran las líneas que fabrican los vehículos y las que ensamblan las baterías; además, allí se fabrican los asientos y se preparan otros elementos. Esto reúne

a cientos de ingenieros y técnicos que normalmente estarían en empresas suministradoras fuera de la planta.

4. Descripción del mapa de procesos

En el anexo 13 se detalla el mapa de procesos de Tesla Motors en el nivel 1, de acuerdo con la información descrita en el caso. Además, en el anexo 14 se muestra el flujo del proceso, desde la decisión de compra del cliente hasta la entrega del vehículo. Para fines del presente plan, se describirán, analizarán, diagnosticarán y propondrán mejoras para el proceso del negocio de manufactura y montaje, descrito en el anexo 15.

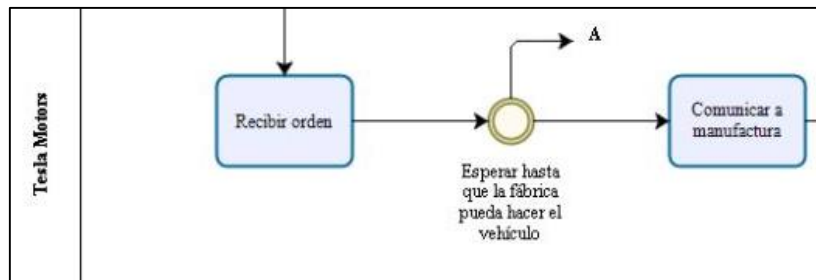
4.1 Desarrollo del proceso

El proceso general se inicia desde que el cliente, basado en una necesidad, decide visitar la página web o una tienda de Tesla. En ambos casos tendrá contacto con un consultor especializado, quien podrá absolver dudas y programar una prueba de manejo. Este proceso es bastante crítico, porque si no se aborda de la mejor manera, se perdería una oportunidad de venta. Durante el proceso de compra, el cliente puede personalizar características y funcionalidades del vehículo, de acuerdo con sus necesidades, para generar la orden. Esta va hacia la planta de Tesla, ubicada en California, para que se realice el proceso de manufactura y montaje. Este proceso se inicia desde la fabricación de las baterías, la importación de ciertas piezas y la fabricación propia de la mayoría de ellas, hasta el montaje y pruebas de control de calidad del vehículo, con el objetivo de que cumpla con los altos estándares de Tesla. Finalmente, se coordina la entrega del vehículo con el cliente, el cual será despachado a su domicilio u oficina. También puede recogerse en un punto de venta.

4.2 Identificación del problema

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, el principal problema que se ha identificado es el excesivo tiempo que transcurre entre la compra del vehículo y la entrega final al cliente. El cuello de botella está en el proceso que se inicia con la recepción de la orden y la comunicación a la planta para la manufactura del vehículo. Esto se puede apreciar en el gráfico 6.

Gráfico 7. Proceso del problema identificado



Fuente: Elaboración propia, 2018

Como puede verse en el anexo 14 y el gráfico 6, la mayor demora se da entre la recepción de la orden y la comunicación para la manufactura del producto, pudiendo pasar semanas para su atención, por motivos de capacidad de producción, aprovisionamiento y métodos de trabajo.

4.3 Propuestas de mejora

Las estrategias se centrarán en cuatro ejes: capacidad, flexibilidad, calidad y eficiencia.

4.3.1 Capacidad

Tesla cuenta con una planta que actualmente es aprovechada en alrededor del 40% de su capacidad instalada. Esto se debe a que, a pesar de tener el equipamiento disponible, no cuenta con el espacio necesario, lo cual afecta su productividad. De acuerdo con las proyecciones de demanda que se han analizado, se observa que las ventas de Tesla crecerían más allá de su máxima capacidad de la planta de Fremont, por lo cual se propone ampliar su capacidad instalada de 500.000 a 852.000 unidades anuales e invertir en el equipamiento necesario para producir dichas cantidades.

De esta manera se busca que la inversión pueda justificarse con los ingresos por las ventas futuras, e inclusive dejar de perder ventas asociadas a clientes que requieren de un vehículo en el menor tiempo posible. Además, se plantea construir otras plantas satélite en lugares cercanos a Fremont, donde se puedan fabricar los componentes sin perder la capacidad de control de estos suministros, tal como se hizo con las baterías.

4.3.2 Flexibilidad

En función a la estrategia propuesta en el plan de marketing de lanzar al mercado anualmente nuevas versiones del Modelo 3, la fabricación y el montaje de vehículos debe ser lo más flexible posible, para aprovechar sinergias y ahorrar costos. Se propone, por lo tanto, capacitar a todos los empleados de la planta en las calificaciones y los procedimientos que permitan atender diversos procesos y estándares, brindando semestralmente entrenamientos de refuerzo al personal. Asimismo, se plantea capacitar en cursos aplicados de Lean Six Sigma y mejora de procesos al personal de mando medio hacia arriba, para compartir el conocimiento y la nueva filosofía de trabajo. Finalmente, los equipos adquiridos y por adquirir deben estar preparados para fabricar los modelos de vehículos que se puedan diseñar en el futuro.

4.3.3 Calidad

Para la perspectiva de calidad, se propone utilizar la metodología de mejora continua y formar equipos interdisciplinarios de alto desempeño que participen en círculos de calidad, con el objetivo de asegurar que todos los procesos de operaciones cumplan con los estándares de la compañía, dentro de las normas internacionales que correspondan.

4.3.4 Eficiencia

Para lograr la eficiencia en los procesos y según la estrategia IE-10, se propone implementar las siguientes herramientas, bajo el liderazgo de equipos de trabajo especializados:

- **SMED (Single-Minute Exchange of Die):** herramienta que nació de la Fórmula 1 y que permite incrementar la productividad y reducir el stock en proceso, incrementando la frecuencia de cambio.
- **JIT (Just in Time):** si bien es cierto el enfoque de Tesla es el de producir gran parte de los componentes de sus vehículos en sus propias instalaciones, la propuesta es de sincronizar los inventarios de productos terminados y en proceso, de tal manera que todo se pueda proveer a tiempo, evitando almacenar productos y agilizando los pedidos para que puedan atenderse de manera más rápida y al menor costo posible.
- **Filosofía Lean:** se propone identificar las situaciones que generan ineficiencias y desperdicios en los procesos, para que, con base en ellas, se apliquen acciones específicas

para eliminar los procesos que no agregan valor y que producen un mayor costo y demoras.

5. Presupuesto del plan de operaciones

A continuación, se muestran las estimaciones de presupuesto para Tesla, en función de las estrategias de operaciones descritas anteriormente. En la tabla 27 se presenta el detalle de la inversión por años que tendría que realizar Tesla para ampliar la capacidad de la planta de Fremont, California, y construir una planta de componentes cercana.

Tabla 28. Presupuesto del plan de operaciones – capacidad de planta

Inversión	2019	2020	2021	2022	2023
Equipamiento de planta (Fremont)	621.651	291.886	330.804	363.235	392.424
Ampliación de capacidad instalada de planta (Fremont)	300.000	200.000			
Construcción de la fábrica de componentes	400.000	500.000	100.000		
Total kUS\$	1.321.651	991.886	430.804	363.235	392.424

Fuente: Elaboración propia, 2018

Por otro lado, las propuestas de flexibilidad, calidad y eficiencia están asociadas principalmente a temas de capacitación de personal y de formación de equipos de trabajo; el costo de dichas actividades se incluirá en el presupuesto de recursos humanos, el cual se describirá en el siguiente capítulo.

Capítulo VIII. Plan de recursos humanos

Al cierre del 2016, Tesla Motors tenía alrededor de 12 mil empleados de tiempo completo, y al cierre del 2017 casi 38 mil; es decir, en un año su fuerza de trabajo creció en más de 200%. Este crecimiento estuvo alineado, principalmente, con el esfuerzo de la empresa por incrementar rápidamente la producción del Modelo 3. Sin embargo, a mediados del 2018, conforme Tesla iba alcanzando el cumplimiento de sus objetivos de producción, Elon Musk anunció un recorte del 9% de su fuerza laboral, buscando mayor competitividad en la industria y una rentabilidad sostenible.

En ese contexto, y teniendo en cuenta las necesidades futuras de la empresa, proponemos el siguiente plan de recursos humanos, con la finalidad de disponer oportunamente del talento necesario alineado a las estrategias de Tesla.

1. Objetivos del plan de recursos humanos

Se proponen los siguientes objetivos a ser alcanzados por Tesla Motors al 2023:

Tabla 29. Objetivos del Plan de RR.HH.

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Incrementar la eficiencia y calidad de las acciones de capacitación.	Calificación de participantes sobre 100%.	75	80	85
Incrementar la motivación del personal, manteniéndola alineada con la visión, los valores y los objetivos estratégicos de la empresa.	Porcentaje del personal motivado en sus puestos de trabajo sobre 100%.	75	80	85
Fomentar la integración entre los colaboradores, motivando su comunicación y trabajo en equipo.	Grado de cohesión y eficiencia de equipos de trabajo sobre 100%.	70	75	80

Fuente: Elaboración propia, 2018

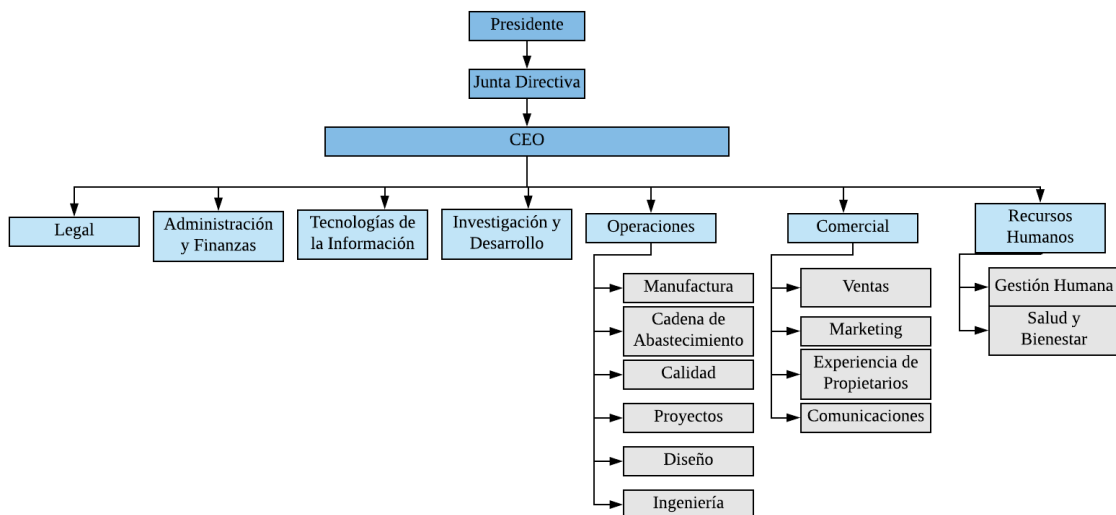
Cabe mencionar que la medición de indicadores se realizará a través de encuestas a los trabajadores. Primero se realizará una encuesta general durante el año 2018, para evaluar las siguientes dimensiones: dirección, liderazgo, ambiente de trabajo, responsabilidad, coordinación y control, capacidades, motivación, orientación externa e innovación y aprendizaje. Posteriormente, en función del plan de trabajo elaborado, se realizarán encuestas de seguimiento durante el periodo 2019-2023.

2. Estrategias de administración de recursos humanos

2.1 Estructura organizacional

Teniendo en cuenta que no se tiene registro público de la actual estructura organizacional de la empresa, pero sí se conocen las áreas que la conforman, proponemos el siguiente organigrama para Tesla Motors. Con esta propuesta, se busca incrementar la comunicación y las sinergias entre las áreas, principalmente las asociadas a operaciones, e incrementar la eficiencia de su personal, facilitando al mismo tiempo su desarrollo.

Gráfico 8. Estructura organizacional de Tesla Motors



Fuente: Elaboración propia, con base en la página web de Tesla, 2018

2.2 Adquisición de talento

Debido a que en el plan de marketing se propone la apertura de más puntos de venta para los siguientes años, el personal a contratar estaría relacionado con la gerencia comercial. Para poder atraer al personal idóneo para Tesla, se propone lo siguiente:

- Revisar perfiles y competencias necesarias de los puestos requeridos.
- En el proceso de reclutamiento, ofrecer una propuesta de valor al empleado, contemplando incentivos, compensaciones, beneficios monetarios y no monetarios y conciliación entre el trabajo y la vida personal, entre otros.
- Continuar desarrollando la marca Tesla en los diferentes medios y lograr una imagen de empleador más atractiva, fuerte y visible.

- Otorgar un bono a los trabajadores por referir a candidatos idóneos para las posiciones buscadas.

2.3 Retención de talento

Para los siguientes años, se espera el crecimiento del mercado de vehículos eléctricos y, con ello, el incremento de la competencia y la movilidad de personal calificado entre organizaciones. Para poder fidelizar a sus empleados, es importante que Tesla trabaje en su reconocimiento y compensación, para lo cual se propone lo siguiente:

- Establecer un programa corporativo de reconocimiento a los trabajadores por cumplimiento de metas, contribución con los objetivos de la empresa, disposición al trabajo en equipo y aportes innovadores, entre otros.
- Establecer políticas de conciliación de vida laboral/personal y proporcionar un buen ambiente de trabajo que genere orgullo de pertenecer a Tesla.
- Mantener sueldo fijo de vendedores, sin el esquema de comisiones, para transmitirles el mensaje de seguridad y estabilidad dentro de la empresa.
- Organizar concursos y otorgar premios al personal de venta directa.
- Definir programas de movilidades del personal entre plantas, tiendas y oficinas de Tesla de los diferentes estados y países donde se encuentra, buscando mantener motivado al personal y con nuevos retos en su carrera.

2.4 Desarrollo de talento

Se proponen las siguientes acciones relacionadas con capacitación y desarrollo del personal:

- Capacitar al personal de manera continua en diferentes aspectos, como habilidades técnicas, liderazgo, innovación, trabajo en equipo y ética y conducta, entre otros, orientados a la misión y los objetivos estratégicos de la empresa.
- Fomentar en los líderes, la responsabilidad de gestionar y asesorar a su personal a cargo en cuanto al desarrollo de sus carreras profesionales.
- Realizar anualmente una evaluación por desempeño y competencias al personal y establecer un ranking de trabajadores. Posteriormente, definir un plan de desarrollo especial para personal destacado o con potencial identificado y elaborar un plan de trabajo especial para el personal con performance por debajo del promedio.

3. Presupuesto de plan de recursos humanos

A continuación, se presenta el presupuesto del plan de recursos humanos.

Tabla 30. Presupuesto del plan de RR.HH.

Actividades	2019	2020	2021	2022	2023
Capacitación - operarios	\$12.500	\$12.500	\$12.500	\$12.500	\$12.500
Capacitación - administración y ventas	\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000	\$12.000
Capacitación - potenciales	\$600	\$600	\$600	\$600	\$600
Capacitación - líderes	\$2.000	\$2.000	\$2.000	\$2.000	\$2.000
Asesoría terceros (encuestas, plan de trabajo)	\$3.000	\$2.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000
Programa de reconocimiento	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000	\$1.000
Total kUS\$	18.600	17.600	17.600	17.600	17.600

Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo IX. Plan de responsabilidad social

Tesla, a través de la responsabilidad social, busca reducir, e incluso eliminar, el impacto producido por los vehículos de combustión interna generados de la propulsión de combustibles fósiles; es decir, la responsabilidad social de la compañía está vinculada con promover el desarrollo tecnológico, cuidando el medio ambiente. Para ello, es importante invertir tiempo, talento y recursos en el desarrollo de las comunidades donde opera, y también identificar las necesidades sociales del entorno en el que se está operando.

1. Stakeholders

En la siguiente tabla, se presentan los grupos de interés involucrados con las operaciones de Tesla.

Tabla 31. Stakeholders – Tesla Motors

<i>Stakeholders</i>	Impacto	Expectativa	Criticidad
Accionistas	Mejora la imagen de la marca.	Contribuir a un modelo de negocio sostenible.	Fomento de actividades de RSE que se desarrollen en la compañía.
Empleados	Mejora las condiciones laborales e incrementa la motivación y el compromiso.	Participar activamente en las actividades de RSE.	Contribuyen al crecimiento de la empresa.
Proveedores	Socios estratégicos preocupados por el cuidado del medioambiente.	Suministrar productos libres de todo conflicto y reducir costos de producción.	Pieza clave para ser una empresa socialmente responsable.
Clientes	Interesados en contribuir con el cuidado del medioambiente, haciendo uso de vehículos eléctricos.	Fidelizar a los clientes por su implicación en el bienestar social y en el entorno.	Los clientes contribuyen al cuidado del medioambiente.
Gobierno	Apuesta por los vehículos eléctricos, invirtiendo en I+D y brindando incentivos.	Seguir impulsando la venta de autos eléctricos.	Pieza fundamental en el desarrollo de la industria.
Comunidad	Tesla busca el beneficio de la sociedad a través de la venta de vehículos eléctricos.	Beneficiar a la sociedad para incrementar las ventas.	Compromiso con las comunidades involucradas.

Fuente: Elaboración propia, 2018

2. Objetivos del plan de responsabilidad social

Se proponen los siguientes objetivos a ser alcanzados por Tesla Motors al 2023:

Tabla 32. Objetivos del plan de RS

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Respeto por el entorno ecológico de manera sostenible, a través de buenas prácticas socioambientales.	Encuestas a <i>stakeholders</i> : 1 al 100% donde 1 representa poco comprometido y 100% representa muy comprometido.	75%	85%	95%
Involucrar al personal, accionistas, proveedores y clientes en programas de inversión y desarrollo social, así como también en campañas que refuercen de qué manera Tesla contribuye al cuidado del planeta.	Número de campañas y programas desarrollados en tres años.	1	3	5

Fuente: Elaboración propia, 2018

3. Desarrollo de nuevas iniciativas

A continuación, se desarrollan iniciativas que se considera podrán contribuir al cumplimiento de los objetivos de la compañía:

- Desarrollar programas de comunicación que difundan los beneficios que ofrecen los vehículos eléctricos y el efecto positivo que generan en el medioambiente. Para ello, se hará campañas 360° alineadas con los objetivos del plan de marketing. Se desarrollará una difusión bastante potente en redes sociales (Facebook, YouTube, Instagram, Twitter); asimismo, se colocará paneles en las vías más transitadas o principales.
- Reforzar el código de conducta y definir estándares mínimos que los participantes de la cadena de abastecimiento deben perseguir. Es importante también dar a conocer al mundo que Tesla se preocupa por contar con productos libres de todo conflicto; esta información también se difundiría en las campañas.
- Implementar actividades que generen en los empleados conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, a todo nivel en la compañía. Lo primero es diseñar campañas de endomarketing, para que los colaboradores se identifiquen con los beneficios que ofrece Tesla. Se seguirá desarrollando incentivos para quienes acudan a trabajar en bicicleta y también se ofrecerá descuentos importantes para que puedan acceder a contar con techos con paneles solares en sus hogares. Asimismo, se ofrecerá descuentos para que los empleados puedan adquirir un Modelo 3 y este beneficio se extenderá a sus familiares directos.
- Para continuar incentivando a los colaboradores, se implementará un programa interno de uso eficiente de recursos, donde se propicie la disminución de energía, desperdicio

de hojas y consumo de agua, entre otras iniciativas. Este programa se hará extensivo a proveedores. Se ofrecerá premios a empleados y proveedores que obtengan los mejores resultados mensuales, en función de la reducción del consumo de energía.

- Se desarrollará programas que permita a los colegios, universidades y otras instituciones educativas a realizar visitas guiadas a la planta de California, con el objetivo de conocer cómo opera Tesla y de qué manera genera vehículos sostenibles y amigables con el medio ambiente.

4. Presupuesto del plan de responsabilidad social

Se considera que este plan debe ser muy potente, porque los beneficios que otorgan los vehículos que se fabrican contribuyen notablemente al cuidado del medioambiente y se puede utilizar esta premisa como punto a favor de Tesla, para generar mayores ventas y ganar participación de mercado. Por lo tanto, se asigna un presupuesto de 0,5% sobre el total de ventas de vehículos para el desarrollo de las campañas y programas de responsabilidad social, y otro 0,5% para contribuir con la publicidad para promover estos programas, a través de diversos canales.

Tabla 33. Presupuesto del plan de RS

Acciones	2019	2020	2021	2022	2023
Campañas/programas de RSE	90.027	108.081	128.490	151.149	175.837
Publicidad a campañas/programas	90.027	108.081	128.490	151.149	175.837
Total kUS\$	180.053	216.161	256.980	302.299	351.673

Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo X. Plan financiero

1. Objetivos del plan financiero

Se proponen los siguientes objetivos a ser alcanzados por Tesla Motors al 2023:

Tabla 34. Objetivos del plan financiero

Objetivo	Indicador	2019	2020	2021	2022	2023
Alcanzar una utilidad operativa positiva en el año 2020 que incremente anualmente.	Utilidad operativa (MUS\$)	(1.368)	393	2.701	3.080	3.490
Generar un flujo de caja positivo sostenible a partir del año 2020.	Flujo de caja libre (MUS\$)	(1.350)	1.019	3.852	3.790	4.008

Fuente: Elaboración propia, 2018

2. Supuestos

Para el análisis financiero, se analizarán los flujos proyectados bajo dos escenarios: uno que considere la aplicación de estrategias y otro que no las considere. El valor incremental que se obtenga representará la generación de valor para Tesla Motors. En consecuencia, se definen los siguientes supuestos para las proyecciones de Tesla Motors al 2023, con base en información histórica de la empresa publicada hasta el cierre del primer semestre del 2018 y a los planes de marketing, operaciones, recursos humanos y responsabilidad social propuestos anteriormente:

- La proyección de resultados de Tesla Motors del segundo semestre del 2018 considerará el mismo margen de utilidad obtenido en el primer semestre.
- Tesla Motors tiene ventas en los mercados de Estados Unidos, China, Noruega y otros países. Las ventas de Estados Unidos representan el 55% de las ventas totales de la compañía, al cierre del 2018.
- Las ventas totales de Tesla incluyen la venta de vehículos eléctricos, productos de generación y almacenamiento de energía, y otros servicios, los cuales representan el 80%, 12% y 8%, respectivamente.
- Para el análisis financiero que no considere aplicación de estrategias, se asume un incremento anual en ventas del 5%, tanto para el mercado de Estados Unidos, como de otros mercados.
- Para el análisis financiero que considere la aplicación de estrategias, se considerará un incremento anual en ventas del 5% para mercados diferentes a Estados Unidos.

- Debido a la aplicación de estrategias del presente plan, las ventas de vehículos de Tesla en el mercado de Estados Unidos en miles de unidades serán de 427, 517, 618, 730 y 852 en los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, respectivamente.
- Para el cálculo de los ingresos por ventas de vehículos eléctricos, se asume un precio constante de 35.000 US\$ para el Modelo 3 y de 65.000 US\$ para los Modelos S y X durante los 5 años de evaluación.
- El costo de producción de vehículos considera un 35% de costos fijos y un 65% de costos variables.
- Respecto del costo de ventas expresado como porcentaje de los ingresos por ventas, este representa el 85% para el año 2018. En el escenario sin aplicación de estrategias, se considerará una reducción anual del 2% a partir del año 2019, y en el escenario con aplicación de estrategias, se considerará una reducción progresiva llegando a 75% en el año 2019, 70% en el año 2020 y 65% en los años 2021, 2022 y 2023. Estas reducciones están relacionadas con la disminución del costo fijo unitario por la mayor producción de vehículos de cada escenario.
- Los gastos de investigación y desarrollo representarán el 10% de los ingresos por ventas de la empresa en ambos escenarios y en todos los años.
- Los gastos generales, administrativos y de ventas representarán el 19% de los ingresos por ventas de la empresa en ambos escenarios y en todos los años. Los presupuestos de gastos estimados en el plan de marketing, recursos humanos y responsabilidad social se encuentran dentro de dicho porcentaje.
- En el escenario sin aplicación de estrategias, se estima que se realizarán inversiones adicionales de 0,5% sobre las ventas totales cada año.
- En el escenario con aplicación de estrategias, se estima que se realizarán inversiones adicionales en millones de dólares de 1.386, 1.041, 473, 399 y 408 en los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023, respectivamente.
- No se considerará un incremento de deuda para las proyecciones del 2019 al 2023 en ningún escenario.
- Se asume una tasa de impuesto a la renta efectiva de 1,4% para ambos escenarios.
- Bajo un escenario conservador, los flujos posteriores al 2023 consideran una perpetuidad con crecimiento de 1%.

3. Análisis financiero

3.1 Cálculo del costo promedio ponderado de capital (WACC)

A continuación, se presenta el cálculo de la WACC que se utilizará en la evaluación financiera.

Tabla 35. Cálculo de la WACC

Variable		Valor	Referencia
Tasa libre de riesgo EE.UU.	rf	3,2%	US Treasury Bonds 10 years
Beta (riesgo industria automotriz)	beta	1,2	Damodaran (2018)
Prima por riesgo de mercado	(rm - rf)	4,8%	Damodaran (2018)
Costo de capital de los accionistas	COK	8,9%	
Capital aportado por accionistas	E	83,5%	Bloomberg
Deuda financiera	D	16,5%	Bloomberg
Costo de la deuda financiera	Kd	5,5%	Bloomberg
Tasa de impuesto a la renta	T	1,4%	Form 10-Q Tesla Motors
Costo promedio ponderado de capital	WACC	8,3%	

Fuente: Elaboración propia, 2018

3.2 Análisis sin actividades de plan estratégico propuesto

A continuación, se presenta el resultado operativo, el flujo de caja y el cálculo del VAN para el escenario sin aplicación de estrategias.

Tabla 36. Resultado operativo proyectado sin estrategias

<i>kUS\$</i>	2019	2020	2021	2022	2023
Total revenues	26.004.682	27.304.916	28.670.162	30.103.670	31.608.853
COGS	(21.583.886)	(22.116.982)	(22.649.428)	(23.179.826)	(23.706.640)
Gross profit	4.420.796	5.187.934	6.020.734	6.923.844	7.902.213
Operational expenses	(7.541.358)	(7.918.426)	(8.314.347)	(8.730.064)	(9.166.567)
EBITDA	(1.340.989)	(1.050.079)	(666.668)	(648.285)	(287.178)
D&A	(1.779.573)	(1.680.412)	(1.626.945)	(1.157.935)	(977.176)
EBIT	(3.120.562)	(2.730.492)	(2.293.613)	(1.806.220)	(1.264.354)

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 37. Flujos de caja proyectados sin estrategias

<i>kUS\$</i>	2019	2020	2021	2022	2023
EBIT	(3.120.562)	(2.730.492)	(2.293.613)	(1.806.220)	(1.264.354)
+ Depreciation and amortization (D&A)	1.779.573	1.680.412	1.626.945	1.157.935	977.176
- Capital expenditures (Capex)	(130.023)	(136.525)	(143.351)	(150.518)	(158.044)
- Increases in net working capital	(185.036)	(41.050)	(42.532)	(44.060)	(45.635)
Free cash flow (Planning horizon)	(1.656.048)	(1.227.654)	(852.551)	(842.864)	(490.857)

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 38. Cálculo del VAN sin estrategias

<i>kUS\$</i>	
<i>Discount rate: WACC</i>	8,3%
<i>Cash flows</i>	(4.189.029)
<i>Terminus (Perpetual Growth Method)</i>	(4.557.193)
<i>Enterprise value (EV)</i>	(8.746.222)
<i>Less: net debt</i>	10.530.857
<i>Equity value (EqV)</i>	(19.227.079)

Fuente: Elaboración propia, 2018

De acuerdo con los cálculos realizados, se estima el valor de la empresa en -19,2 BUS\$, lo cual representaría una pérdida para los accionistas.

3.3 Análisis con actividades de plan estratégico propuesto

A continuación, se presenta el resultado operativo, el flujo de caja y el cálculo del VAN para el escenario con aplicación de estrategias.

Tabla 39. Resultado operativo proyectado con estrategias

<i>kUS\$</i>	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Total revenues</i>	34.208.763	39.307.367	45.024.094	51.334.022	58.183.110
COGS	(25.656.572)	(27.515.157)	(29.265.661)	(33.367.114)	(37.819.022)
<i>Gross profit</i>	8.552.191	11.792.210	15.758.433	17.966.908	20.364.089
<i>Operational expenses</i>	(9.920.541)	(11.399.136)	(13.056.987)	(14.886.866)	(16.873.102)
EBITDA	494.999	2.217.617	4.494.557	4.420.736	4.667.598
D&A	(1.863.350)	(1.824.543)	(1.793.111)	(1.340.694)	(1.176.612)
EBIT	(1.368.351)	393.074	2.701.446	3.080.041	3.490.987

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 40. Flujos de caja proyectados con estrategias

<i>kUS\$</i>	2019	2020	2021	2022	2023
EBIT	(1.368.351)	393.074	2.701.446	3.080.041	3.490.987
+ Depreciation and amortization (D&A)	1.863.350	1.824.543	1.793.111	1.340.694	1.176.612
- <i>Capital expenditures (Capex)</i>	(1.386.674)	(1.041.835)	(473.880)	(399.417)	(408.193)
- <i>Increases in net working capital</i>	(458.853)	(156.128)	(168.094)	(230.834)	(250.558)
<i>Free cash flow (planning horizon)</i>	(1.350.528)	1.019.654	3.852.583	3.790.485	4.008.847

Fuente: Elaboración propia, 2018

Tabla 41. Cálculo del VAN con estrategias

<i>kUS\$</i>	
Discount rate: WACC	8,3%
<i>Cash flows</i>	8.100.986
<i>Terminus (Perpetual Growth Method)</i>	37.218.738
Enterprise value (EV)	45.319.724
<i>Less: net debt</i>	10.530.857
Equity value (EqV)	34.788.867

Fuente: Elaboración propia, 2018

De acuerdo con los cálculos realizados, se estima el valor de Tesla Motors en 34,8 BUS\$, lo cual demuestra la generación de valor para los accionistas gracias a la aplicación de estrategias del presente plan. El incremento en ventas proyectado, la reducción del costo unitario de producción, el uso eficiente de las inversiones y la ejecución de los planes propuestos contribuyeron al resultado obtenido.

3.4 Análisis de sensibilidad

Se realiza un análisis de sensibilidad a la evaluación financiera con aplicación de estrategias, con el objetivo de medir el impacto que se obtendría sobre el valor de la empresa por la variación de tres variables: la tasa WACC, el crecimiento de flujos perpetuos y la demanda del Modelo 3 en EE.UU. (ver tabla 41).

Tabla 42. Análisis de sensibilidad de escenario con estrategias

VAN Tesla Motors (BUS\$)	Escenario		
	Pesimista	Normal	Optimista
Variaciones a la WACC estimada de 8,3%	WACC + 2%	WACC	WACC - 2%
	23,6	34,8	54,5
Variaciones al crecimiento de los flujos perpetuos de 1%	0%	1%	2,5%
	30,0	34,8	45,1
Desviación respecto de la demanda proyectada del Modelo 3 en EE.UU.	-15%	0%	15%
	32,2	34,8	37,3

Fuente: Elaboración propia, 2018

Se observa que las variaciones planteadas a las tres variables bajo los escenarios pesimista, normal y optimista siguen generando un VAN positivo para Tesla Motors, superior al VAN de

la evaluación sin aplicación de estrategias. Se concluye, por lo tanto, que la aplicación del plan estratégico propuesto sigue siendo viable y genera valor a los accionistas de la empresa.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- En función al plan estratégico propuesto, Tesla Motors alcanzará una participación de mercado de vehículos totalmente eléctricos del 82% al 2023, manteniéndose como líder en ventas, gracias a la masiva producción del Modelo 3. Se considera el año 2018 como un punto de inflexión para Tesla, ya que alcanzará su principal objetivo de producción masiva (5.000 vehículos producidos por semana).
- A pesar de que actualmente la industria de vehículos eléctricos es medianamente atractiva, existe mucho potencial en el mercado, gracias a diversos factores, como incentivos que ofrecen algunos gobiernos, inversión en I+D por grupos automotrices y el gobierno de Estados Unidos, mayor interés de la población por el cuidado del medio ambiente y desarrollo de nuevas tecnologías de innovación que permiten reducir costos de producción, entre otros.
- La principal ventaja competitiva de Tesla Motors es la preocupación ambiental a través del desarrollo de un ecosistema de energía sostenible, así como su capacidad para reducir sus costos de producción sin alterar sus productos y la reputación que ha ganado la marca gracias a la fabricación de vehículos 100% eléctricos.
- Las estrategias de marketing están enfocadas en desarrollar una imagen de marca impulsando y fomentando, a través de diversos canales de comunicación, los beneficios que los productos de Tesla Motors ofrecen. Asimismo, se refuerza la estrategia de manejar su propia red de ventas directas con una inversión en la construcción de nuevas tiendas en otros estados, con el objetivo de ampliar su cobertura en el país.
- Actualmente, Tesla Motors presenta problemas en sus procesos de producción, debido a que no aprovecha adecuadamente la capacidad de la planta de Fremont, California, al no existir una buena distribución y aglomerar la producción de componentes en el mismo espacio físico, lo que genera menor velocidad de respuesta y afecta al cliente en el tiempo de entrega de su vehículo. Por lo tanto, el plan de operaciones plantea realizar inversiones para incrementar la capacidad de producción y la capacidad instalada, y así satisfacer la demanda proyectada, a fin de disminuir el tiempo de entrega del vehículo.
- Tesla priorizará la capacitación de su personal, con la finalidad de garantizar la permanencia del conocimiento dentro de la compañía y mantenerlo motivado en un escenario de mayor competencia de empresas dentro de la misma industria. De esta manera evitará la fuga de talentos. Además, se desarrollarán actividades y campañas que generen conciencia en el

personal y en la población sobre el cuidado del medio ambiente y el uso de energía sostenible.

- De acuerdo con el análisis financiero presentado, se determinó que se puede generar un valor actual neto incremental en Tesla Motors con la aplicación de estrategias de los otros planes funcionales propuestos. Asimismo, se alcanza un resultado operativo positivo sostenible desde el 2020, logrando ser el primer año con resultados positivos.

2. Recomendaciones

- Para ampliar los alcances del plan estratégico presentado, se recomienda realizar el análisis considerando la presencia de Tesla Motors en otros mercados internacionales, con el objetivo de cuantificar posibles sinergias y riesgos que afecten a la compañía, además de asociarse con grandes grupos automotrices, con el objetivo de producir las baterías de litio-ion y vendérselas. Esto permitirá que se obtengan mejores costos en la fabricación por economías de escala.
- Se recomienda implementar una herramienta que permita enlazar objetivos, estrategias, e indicadores de desempeño, tal como el Balanced Scorecard (BSC), que permite hacer seguimiento y análisis a las iniciativas y las estrategias planteadas en el presente plan.
- Para viabilizar la aplicación de las estrategias planteadas, se recomienda disminuir la exposición mediática de Elon Musk, debido a que muchas de sus declaraciones perjudican la imagen y la reputación de Tesla Motors. Es importante que Tesla se desligue paulatinamente de la imagen de Elon Musk, además de fortalecer su cultura y clima organizacional.
- Según las proyecciones a las que se ha tenido acceso, la transición del uso de vehículos de combustión interna a eléctricos se realizará de forma paulatina, de acuerdo con las mejoras que se puedan producir en las baterías y sus sistemas de recarga; por lo tanto, se recomienda que Tesla Motors establezca, como una de sus prioridades, el desarrollo de mejoras en las baterías y en el aprovisionamiento de estaciones de recarga en carretera.
- Como parte de los hallazgos, se encontró que existen investigaciones sobre otras fuentes de energía, como, por ejemplo, vehículos propulsados por hidrógeno. Tesla Motors debería analizar esta opción como una oportunidad para seguir produciendo vehículos que contribuyan con el cuidado del medio ambiente.

Bibliografía

- Araújo, S. (2018). *Genbeta.com*. “Las acciones de Tesla caen tras los insultos de Musk en Twitter a un rescatista de Tailandia”. Fecha de consulta: 08/10/2018. Disponible en: <<https://www.genbeta.com/actualidad/acciones-tesla-caen-insultos-musk-twitter-rescatista-tailandia>>
- Banco Mundial. (2018). *Bancomundial.org*. “Data Source” - Indicadores del desarrollo mundial. Fecha de consulta: 01/03/2018. Disponible en: <<http://databank.bancomundial.org/data/source/world-development-indicators>>
- Banco Santander – Trade Portal. (2018). *Santandertrade.com*. “Estados Unidos: Llegar al consumidor”. Fecha de consulta: 01/03/2018. Disponible en: <<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/llegar-al-consumidor>>
- BBVA Research. (2018). *Bbvaresearch.com*. “US Auto industry Chartbook 1Q 2018”. Fecha de consulta: 18/06/2018. Disponible en: <<https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/03/Auto-Industry-Chartbook-1Q18.pdf>>
- Besley, Scott y Brigham, Eugene (2016). *Fundamentos de Administración Financiera*. 14ª ed. Ampliada. México: CENGAGE Learning.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2010). *Principios de finanzas corporativas* (9ª ed.) Madrid: McGraw-Hill.
- Callejo, A. (2018). *Forococheselectricos.com*. “El Tesla Model 3 lidera las ventas de coches eléctricos en Estados Unidos, entregando más de 3.000 unidades en febrero”. Fecha de consulta: 02/10/2018. Disponible en: <<https://forococheselectricos.com/2018/03/el-tesla-model-3-lidera-por-primera-vez-las-ventas-de-coches-electricos-en-estados-unidos-entregando-mas-de-3-000-unidades-en-febrero.html>>
- Cancela, C. (2017). *Elconfidencial.com*. “Volvo transforma Polestar en su nueva marca de coches eléctricos”. Fecha de consulta: 05/08/2018. Disponible en: <https://www.elconfidencial.com/motor/2017-06-28/polestar-marca-coches-electricos-volvo_1405756/>
- Castells, J. (2018). *Hibridosyelectricos.com*. “La autonomía ya no es excusa, 5 coches eléctricos que llegarán en 2019 con 500 km de autonomía”. Fecha de consulta 02/10/2018. Disponible en: <<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/mercado/5-coches-electricos-llegan-2019-500-km-autonomia/20180423150025018974.html>>
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración* (Octava ed.). México: McGraw Hill.
- Chu Rubio, M. (2016). *Finanzas aplicadas: Teoría y práctica* (Tercera ed.). Lima: Financial Advisor Partners.

- Cohen, I. (2018). *Univision.com*. “La economía de Estados Unidos: Tres preguntas para 2018”. Fecha de consulta: 01/03/2018. Disponible en: <<https://www.univision.com/noticias/opinion/la-economia-de-estados-unidos-tres-preguntas-para-2018>>
- Collinson, S. (2017). *Cnnspanol.cnn.com*. “17 cambios que tendría la política de EE.UU en 2017”. Fecha de consulta: 10/03/2018. Disponible en: <<https://cnnspanol.cnn.com/2017/01/02/17-cambios-que-tendria-la-politica-de-ee-uu-en-2017/>>
- Drucker, Peter F. (Peter Ferdinand). (2003). *El management del futuro*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Evautocars. (2017). *Wordpress.com*. “Electric Vehicle Statistics: 2 million & counting”. Fecha de consulta: 18/06/2018. <<https://evautocars.wordpress.com/2017/09/26/electric-vehicle-statistics-2-millions-counting/>>
- Fernández, A. (2018). *Efe.com*. “La inflación repunta en EE.UU. y cierra en el 2,1% en 2017”. Fecha de consulta: 22/03/2018. Disponible en: <<https://www.efe.com/efe/america/economia/la-inflacion-repunta-en-ee-uu-y-cierra-el-2-1-2017/20000011-3490413>>
- Fortune. (2018). *Fortuneenespanol.com*. “Panasonic fabricará las baterías de los autos eléctricos de Toyota”. Fecha de consulta: 15/06/2018. Disponible en: <<https://www.fortuneenespanol.com/tecnologia/panasonic-fabricara-baterias-para-toyota/>>
- Gestión. (2018). *Gestion.pe*. “Donald Trump: Recuento de las acciones proteccionistas de su gobierno”. Fecha de consulta: 12/03/2018. Disponible en: <<https://gestion.pe/mundo/eeuu/donald-trump-recuento-acciones-proteccionistas-gobierno-228421>>
- Gestión. (2018). *Gestion.pe*. “Mercado automotor de Estados Unidos cierra 2017 vendiendo más camionetas”. Fecha de consulta: 12/03/2018. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/mercados/mercado-automotor-estados-unidos-cierra-2017-vendiendo-camionetas-224225>>
- Gómez-Mejía, L. R., Balkin, D. B., & Cardy, R. L. (2016). *Gestión de recursos humanos* (Octava. ed.). Madrid: Pearson.
- González, M., & Olivares, S. (2014). *Planeación e integración de los recursos humanos: Capital humano* (2a. ed.). México, D.F: Grupo Editorial Patria.
- Hernández, A. (2018). *Eldiario.es*. “La vuelta al mundo en coche autónomo: prohibido en India, luz verde en Europa”. Fecha de consulta: 22/03/2018. Disponible en: <https://www.eldiario.es/hojaderouter/tecnologia/coche_sin_conductor-autonomo-India-legislacion_0_671233230.html>

- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2015). *Administración estratégica: Competitividad y globalización: Conceptos y casos* (11a. ed.). México, D.F: CENGAGE Learning.
- Hyatt, K. (2018). *Cnet.com*. “Los carros eléctricos en Estados Unidos y su rango de alcance”. Fecha de consulta: 02/10/2018. Disponible en: <<https://www.cnet.com/es/imagenes/los-carros-electricos-que-se-venden-en-estados-unidos-y-su-rango-de-alcance-fotos/>>
- Ibáñez, P. (2018). *Xataka.com*. “Esto será lo próximo en baterías para coches eléctricos: más de 650 km de autonomía real”. Fecha de consulta: 29/03/2018. Disponible en: <<https://www.xataka.com/automovil/esto-sera-lo-proximo-en-baterias-para-coches-electricos-mas-de-650-km-de-autonomia-real>>
- Infobae. (2018). *Infobae.com*. “EEUU superará en 2018 la producción de petróleo de Arabia Saudita”. Fecha de consulta: 10/03/2018. Disponible en: <<https://www.infobae.com/america/eeuu/2018/01/19/eeuu-superara-en-2018-la-produccion-de-petroleo-de-arabia-saudita/>>
- International Energy Agency. (2017). *www.iea.org*. “Electric Vehicle Statistics: 2 millions & counting”. Fecha de consulta: 12/03/2018. Disponible en: <<https://evautocars.wordpress.com/2017/09/26/electric-vehicle-statistics-2-millions-counting/>>
- Karp, N., & Nash-Stacey, B. (2017). *Bbvaresearch.com*. “Mayor crecimiento esperado del PBI: Sólido impulso, estímulo fiscal a corto plazo y mejora del rendimiento global”. Fecha de consulta: 25/04/2018. Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/12/171221_US_GDPRevision_esp.pdf>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Dirección de marketing* (Decimocuarta ed.). México, D.F: Pearson.
- Mars, A. (2018). *Elpais.com*. “Trump asegura que no habrá nuevo TLC hasta después de las legislativas de EE UU”. Fecha de consulta: 12/03/2018. Disponible en: <https://elpais.com/internacional/2018/07/01/estados_unidos/1530468532_836294.html>
- Martín, A. (2017). *Elconfidencial.com*. “Desde 2019 todos los Volvo tendrán un motor eléctrico”. Fecha de consulta: 05/08/2018. Disponible en: <https://www.elconfidencial.com/motor/2017-07-11/volvo-electricos_1412276/>
- Musk, E (2018). *Tesla.com*. “About Tesla”. Fecha de consulta: 25/06/2018. Disponible en: <<https://www.tesla.com/about>>
- Nava, M. (2017). *Bbvaresearch.com*. “Análisis Sectorial: El camino de los vehículos eléctricos”. Fecha de consulta: 25/04/2018. Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/02/170216_US_ElectricVehicles_esp.pdf>
- Noya, C. (2017). *Forococheselectricos.com*. “Las cuatro empresas suministradoras de sector del automóvil apuestan por los coches eléctricos”. Fecha de consulta: 05/08/2018. Disponible en:

- <<https://forococheselectricos.com/2017/05/las-cuatro-empresas-suministradoras-del-sector-del-automovil-mas-grandes-apuestan-por-los-coches-electricos.html>>
- Porter, M. E. (2015). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2a. ed.). Distrito Federal: Grupo Editorial Patria.
 - Querétaro Qro. (2017). *Gsn-mexico.com*. “Los 10 datos de la industria automotriz de EE.UU más importantes”. Fecha de consulta: 10/03/2018. Disponible en: <<https://www.gsn-mexico.com/single-post/2017/07/01/LOS-10-DATOS-DE-LA-INDUSTRIA-AUTOMOTRIZ-DE-EEUU-M%C3%81S-IMPORTANTES>>
 - Render, B., & Heizer, J. (2014). *Principios de administración de operaciones* (Novena ed.). México D. F: Pearson.
 - Shepard, S., Jerram, L. (2017). *Navigantresearch.com*. “Market Data: EV Geographic Forecasts”. Fecha de consulta: 02/03/2018. Disponible en: <<https://www.navigantresearch.com/reports/market-data-ev-geographic-forecasts>>
 - Tesla. (2018). *Tesla.com*. “Tesla Factory”. Fecha de consulta: 10/03/2018. Disponible en: <<https://www.tesla.com/factory?redirect=no>>
 - Tesla. (2018). *Tesla.com*. “Tesla Second Quarter 2018 Update”. Fecha de consulta: 31/08/2018. Disponible en: <<http://ir.teslamotors.com/static-files/7235e525-db16-470c-8dce-9ecac0ad7712>>
 - Valdés - Dapena, P. (2018). *Cnn.com*. “Autos eléctricos, una tendencia en Estados Unidos que crecerá en 2018”. Fecha de consulta: 16/02/2018. Disponible en: <<https://cnn.com/2018/01/02/autos-electricos-2018-estados-unidos-tesla-chevrolet-nissan/>>
 - Van Den Steen, E. (2014). *Tesla Motors*. Harvard Business School.
 - Wiener-Bronner, D. (2018). *Cnn.com*. “2018 será un año (muy) positivo para los mercados en Estados Unidos”. Fecha de consulta: 01/03/2018. Disponible en: <<https://cnnespanol.cnn.com/2018/01/03/mercados-bolsas-valores-estados-unidos-analisis-proyecciones/>>
 - Wong, Edward. (2017). *Nytimes.com*. “Con el vacío generado por Estados Unidos, China se prepara para liderar la lucha contra el cambio climático”. Fecha de consulta: 01/03/2018. Disponible en: <<https://www.nytimes.com/es/2017/03/31/china-batuta-cambio-climatico/>>
 - 20 minutos. (2017). *20minutos.es*. “Estas son las 14 empresas que controlan 54 marcas en el sector del automóvil”. Fecha de consulta: 16/09/2018. Disponible en: <<https://www.20minutos.es/noticia/3038197/0/las-empresas-que-controlan-el-sector-del-automovil/>>

Anexos

Anexo 1. Entrevista a Ignacio Naulart F.

Corporate Premium Brands Manager - Holding Gildemeister

El entrevistado está enfocado en el desarrollo de proyectos de la industria de vehículos que incluyen importación, desarrollo de marcas y análisis del mercado. De esta manera, busca hacer negocios rentables y lograr marcas líderes. Asimismo, tiene mucho conocimiento sobre la industria de vehículos eléctricos y pudo aportar datos valiosos para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A continuación, se presentará la información más relevante que se obtuvo de la entrevista:

- Tesla Motors ha logrado revolucionar la industria y acelerar a las demás compañías en sus procesos de desarrollo e innovación.
- Los vehículos fabricados por Tesla son compactos, amplios y con mayor capacidad de almacenamiento, a diferencia de los vehículos de combustión interna. Además cuenta con diseños exclusivos.
- Las plantas donde se fabrican vehículos eléctricos son menos complejas que las de los vehículos de combustión. Esto permite que se ensamblen con mayor rapidez.
- Las grandes marcas que compiten en la industria buscan desarrollar vehículos eléctricos con una mejor autonomía que los de Tesla, para lograr que la vida útil de las baterías sean más prolongadas; esto ha generado demoras en su lanzamiento al mercado.
- El servicio al cliente que ofrece Tesla Motors es de destacar, sobre todo en California.
- Tesla Motor debería redefinir su modelo de negocio para lograr la sostenibilidad; la exposición mediática de la compañía puede perjudicarla.
- En la industria, normalmente se destina 10% a los gastos administrativos y entre 3% y 5% a los gastos de marketing del total de las ventas.
- Los detractores de los vehículos eléctricos indican que el litio-ion, como insumo para baterías, no es infinito, y que también es muy contaminante para el medio ambiente.
- Se están estudiando otras fuentes de energía limpia para los vehículos, como, por ejemplo, los vehículos propulsados por hidrógeno. Se espera que, en un futuro no muy lejano, se pueda fabricar, de manera sostenible, este tipo de vehículos.

Anexo 2. Modelo de negocio CANVAS – Tesla Motors

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmentos de mercado
<ul style="list-style-type: none"> -Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) - Programa de fabricación de vehículos de tecnología avanzada (ATVM), financiamiento para diseñar y producir vehículos eléctricos -Panasonic, creación de Gigafactory para la fabricación de baterías de iones de litio -Solarcity, adquisición de empresa especializada en energía solar -Daimler AG y Toyota, compradores de acciones de Tesla 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación y desarrollo -Planificación (Secret Master Plan) -Distribución directa al consumidor -Servicio postventa -Ofrecer un conjunto completo de productos de energía sostenible 	<p>Ofrecer al mercado vehículos totalmente eléctricos, de alto rendimiento y eficiencia energética, de diseño de vanguardia, y ecológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Actualizaciones gratuitas de software -Red gratuita de estaciones de recarga rápida Tesla -Garantías (auto y batería) -Servicio de mantenimiento cercano a clientes - Tesla .Rangers -Personalización del vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> - Nicho de personas de muy altos ingresos económicos (Modelo Roadster) -Grupo de personas de altos ingresos económicos que apuestan por la transición al uso de vehículos eléctricos (Modelo S, Modelo X) -Grupo de personas de ingresos económicos medio-altos que buscan obtener los beneficios del uso de vehículos eléctricos (Modelo 3)
	Recursos clave		Canales	
	<ul style="list-style-type: none"> -Tecnología -Software -Marca -Patentes (<i>open source</i>) -Planta de fabricación automatizada -Personas -Poder visionario y espíritu pionero 	<ul style="list-style-type: none"> -Tiendas propias Tesla -Página web -Redes sociales -Revistas especializadas de autos -Lanzamientos en vivo Tesla -Eventos de <i>test drive</i> 		
Estructura de costos		Fuente de ingresos		
<ul style="list-style-type: none"> -Investigación y desarrollo -Fabricación -Marketing y ventas -Desarrollo de software -Recursos humanos -Administración 		<ul style="list-style-type: none"> -Venta de vehículos -Adelantos por reserva y órdenes de vehículos -Servicio de mantenimiento -Venta de accesorios -Inversiones externas 		

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 3. Análisis de la cadena de valor – Tesla Motors

Innovación	Diseño del producto	Fabricación	Marketing	Distribución	Servicio
<ul style="list-style-type: none"> -Software de actualización inalámbrica -Automatización de funciones en los productos de Tesla -Funcionalidades totalmente electrónicas y digitales de los vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> -Motor eléctrico de pequeño tamaño -Vehículos más livianos -Integración electrónica de sus componentes -Tablero simplificado y de fácil uso -Diseño de componentes personalizados 	<ul style="list-style-type: none"> -El montaje completo se realiza en sus propias instalaciones - Menor experiencia en el montaje de automóviles en comparación con grandes grupos automotores -Cuenta con una planta comprada a Toyota en California -Adquisición de equipos de producción comprados a bajos precios -Producción de componentes en sus propias instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Venta y distribución a través de tiendas propias -Utilización de medios especializados en vehículos, innovación y temas medioambientales 	<ul style="list-style-type: none"> -Posee red de tiendas propias -Mejor estimación de la demanda -Mayor margen de ingresos 	<ul style="list-style-type: none"> -Centro de servicio autorizado y equipo de reparación móvil Tesla Rangers -Servicio Valet de Tesla -Reparaciones a través de actualizaciones inalámbricas

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 4. Análisis VRIO – Tesla Motors

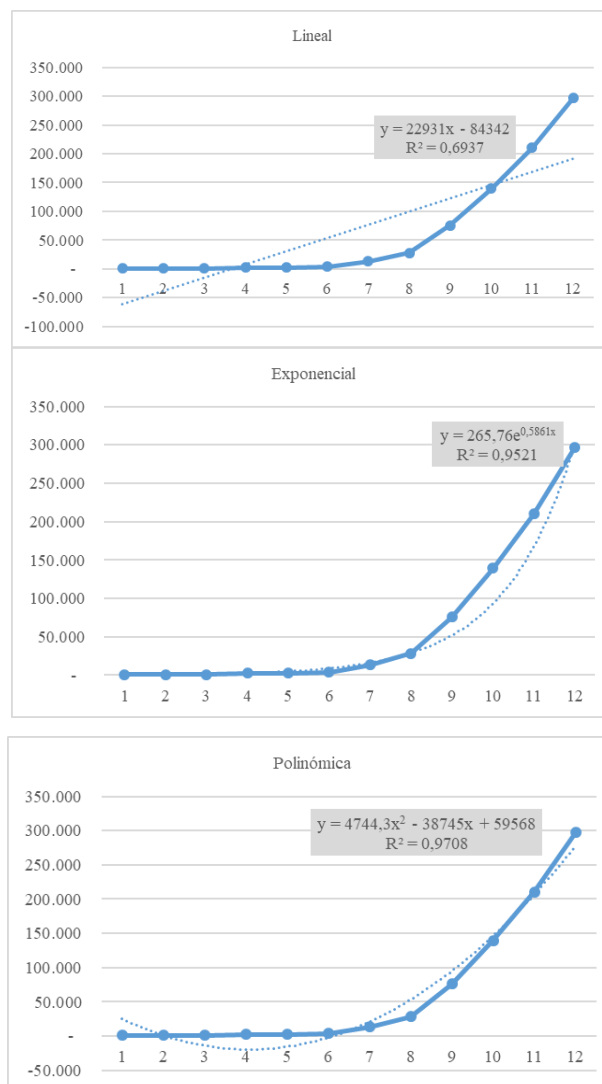
Recurso/Capacidad	¿Valioso?	¿Raro?	¿Difícil de imitar?	¿Organización alineada con recurso?	Implicancia estratégica
Respaldo financiero	Sí	No	No	Sí	Igualdad competitiva
Capacidad de desarrollo de nuevos productos	Sí	No	No	Sí	Igualdad competitiva
Fábrica propia con alta capacidad de producción	Sí	No	No	Sí	Igualdad competitiva
Presencia en otros continentes	Sí	No	No	Sí	Igualdad competitiva
Relaciones estratégicas con proveedores clave	Sí	No	No	Sí	Igualdad competitiva
Capacidad de innovación en nuevas tecnologías	Sí	Sí	No	Sí	Ventaja competitiva temporal
Red de tiendas propias	Sí	Sí	No	Sí	Ventaja competitiva temporal
Servicio postventa	Sí	Sí	No	Sí	Ventaja competitiva temporal
Respaldo de Elon Musk	Sí	Sí	No	Sí	Ventaja competitiva temporal
Capacidad de reducir costes de producción sin alterar el producto	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible
Reputación de la marca gracias a la fabricación de vehículos 100% eléctricos	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible
Preocupación medioambiental a través del desarrollo de un ecosistema de energía sostenible	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 5. Evaluación de métodos de proyección de demanda de vehículos eléctricos

X	Año	Vehículos eléctricos (unidades)	Crecimiento (%)
1	2005	1.120	
2	2006	1.120	0%
3	2007	1.120	0%
4	2008	2.580	130%
5	2009	2.580	0%
6	2010	3.770	46%
7	2011	13.520	259%
8	2012	28.170	108%
9	2013	75.860	169%
10	2014	139.280	84%
11	2015	210.330	51%
12	2016	297.060	41%

Fuente: Elaboración propia, con base en International Energy Agency (IEA)



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 6. Matriz FODA – Tesla Motors

		Fortalezas	Debilidades
		F1 Asociaciones clave con proveedores estratégicos F2 Diseños de vehículos de vanguardia a través de una integración vertical F3 Apuesta por el I+D F4 Servicio postventa personalizado F5 Sólida cultura organizacional F6 Uso de tiendas propias (ventas y publicidad)	D1 Menor experiencia en la industria automotriz D2 Dependencia en la imagen de Elon Musk D3 Alto tiempo de respuesta de pedidos <i>online</i>
		Oportunidades	Estrategias FO
O1	Incremento de incentivos estatales/federales	F1-F3-O1-O4: Desarrollo de sinergias con el Estado y otros fabricantes en I+D (IE-01) F2-F4-F6-O2-O6: Buscar la fidelización de clientes cubriendo altas expectativas. (IE-02) F5-O6: Comunicación sólida sobre la importancia del uso de energía sostenible. (IE-03) F6-O5: Incremento de puntos de venta para satisfacer la demanda. (IE-04) F5-O5: Potenciar el sentido de pertenencia y orgullo respecto de la organización (IE-05)	D1-D2-O5-O6: Seguir trabajando en el desarrollo de la marca e imagen para repotenciar su reputación. (IE-09) D3-O3-O5: Mejoramiento de los procesos para que sean más eficientes y que los tiempos de producción se reduzcan. (IE-10)
O2	Altas expectativas de consumo		
O3	Incremento de uso de vehículos eléctricos		
O4	Gobierno y fabricantes invierten en I+D		
O5	Altas barreras de entrada de nuevos competidores		
O6	Incremento en el consumo de productos ecológicos		
		Amenazas	Estrategias FA
A1	Dependencia en incentivos federales/estatales	F2-F3-A1: Mejorar el diseño de vehículos existentes, haciéndolos más accesibles mediante el I+D. (IE-06) F5-A4: Potenciar la cultura organizacional para mitigar las consecuencias externas/internas de la incertidumbre política. (IE-07) F4-A3: Lograr la excelencia en el servicio postventa para diferenciarnos de la competencia. (IE-08)	D2-A3: Invertir en marketing y publicidad, a través de diversos canales. (IE-11) D1-A1-A2: Fortalecer la comunicación de los atributos de los vehículos de Tesla para ganar mercado. (IE-12)
A2	Hábitos de consumo tienden a la moderación		
A3	Amplia oferta de modelos de vehículos (segmentación)		
A4	Incertidumbre política y legal (Donald Trump)		

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 7. Matriz PEYEA – Tesla Motors

Posición estratégica interna		Posición estratégica externa	
Fuerza financiera (FF)		Estabilidad del ambiente (EA)	
Valor bursátil	5,0	Estabilidad económica	-1,0
Flujo de caja libre	2,0	Incertidumbre política	-3,0
Apalancamiento	4,0	Barreras de entrada al mercado	-1,0
Capital de trabajo	4,0	Regulaciones del sector	-2,0
Tasa de retorno sobre la inversión	3,0	Tendencia de consumo ecológico	-1,0
Riesgo del negocio	4,0	Infraestructura de carga de vehículos	-3,0
Promedio FF	3,7	Promedio EA	-1,8
Ventaja competitiva (VC)		Fuerza de la industria (FI)	
Integración vertical	-3,0	Diversidad de proveedores	5,0
Calidad del producto	-2,0	Número de productos sustitutos	3,0
Nivel de servicio al cliente	-2,0	Número de competidores	3,0
Inversión en innovación y desarrollo	-1,0	Acceso a nuevas tecnologías	6,0
Reputación de la marca	-3,0	Oportunidad de crecimiento	5,0
Cultura organizacional	-1,0	Productividad	3,0
Promedio VC	-2,0	Promedio FI	4,2

Fuente: Elaboración propia, 2018

Calificación:

Para las dimensiones FF y FI se utilizó una puntuación de +1 (peor) a +6 (mejor), y para las dimensiones VC y EA de -1 (mejor) a -6 (peor).

Anexo 8. Análisis de coherencia entre objetivos y estrategias – Tesla Motors

Código	Iniciativas estratégicas	Impacto sobre los problemas	Objetivos estratégicos							Evaluación	Ponderación grado de impacto
			Lograr resultados operativos positivos sostenibles en el tiempo a partir del 2020.	Mantener la mayor participación en el mercado de vehículos eléctricos.	Reforzar la marca Tesla para fortalecer la fidelización de sus clientes.	Incrementar la capacidad de producción total en más del 100%.	Incrementar la capacidad de producción del Modelo 3 en más de 200%	Identificar y retener el talento en la organización.	Lograr en sus colaboradores una cultura de innovación orientada al cliente.		
IE-06	Mejorar el diseño de autos existentes haciéndolos más accesibles mediante I+D.	4	1	1	1	1	1	1	1	7	28
IE-04	Incremento de los puntos de ventas para satisfacer la demanda.	4	1	1	1	1	1		1	6	24
IE-02	Buscar la fidelización de clientes cubriendo las más altas expectativas.	3	1	1	1	1	1	1	1	7	21
IE-10	Mejoramiento de los procesos internos para que sean más eficientes y los tiempos de producción se reduzcan.	4	1			1	1	1	1	5	20
IE-12	Fortalecer la comunicación de los atributos de los autos de Tesla para ganar mercado.	4	1	1	1			1	1	5	20
IE-09	Seguir trabajando en el desarrollo de la marca e imagen para repotenciar su reputación.	4	1	1	1			1	1	5	20
IE-07	Potenciar la cultura organizacional para mitigar las consecuencias externas/internas de la incertidumbre política.	4	1		1			1	1	4	16
IE-08	Lograr la excelencia en el servicio postventa para diferenciarse de la competencia.	3	1	1	1			1	1	5	15
IE-03	Comunicación sólida sobre la importancia del uso de energía sostenible.	3	1	1	1			1	1	5	15
IE-13	Desarrollo y fabricación de piezas estratégicas.	3	1	1		1	1			4	12
IE-11	Invertir en marketing y publicidad, a través de diversos canales.	3	1	1	1				1	4	12
IE-05	Potenciar el sentido de pertenencia y orgullo respecto de la organización.	3	1	1				1	1	4	12
IE-01	Desarrollo de sinergias con el Estado y otros fabricantes en I+D.	3	1	1					1	3	9

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 9. Comparativo versiones Tesla Modelo 3

		Standard	Long Range
Precio base	US\$	35.000	44.000
Precio máx	US\$	No precisa	59.500
Autonomía	km	354	499
Tiempo de aceleración a 96km/h	seg	5,6	5,1
Aceleración máxima	km/h	210	225
Garantía vehículo	años	4	4
	km	80.500	80.500
Garantía batería	años	8	8
	km	161.000	193.000

Fuente: Elaboración propia, con base en página web de Tesla Motors, 2018

Anexo 10. Listado de tiendas de Tesla Motors en Estados Unidos al 2018

Estado	Tiendas
Arizona	2
California	30
Colorado	3
Connecticut	1
Columbia	1
Florida	12
Georgia	2
Hawái	2
Illinois	5
Indiana	2
Maryland	2
Massachusetts	3
Michigan	1
Minnesota	1
Missouri	2
Nevada	1
New Jersey	5
New York	7
North Carolina	2
Ohio	3
Oregón	2
Pennsylvania	4
Tennessee	1
Texas	8
Utah	1
Virginia	3
Washington	4
Total de tiendas	110

Fuente: Elaboración propia, con base en página web de Tesla Motors, 2018

Anexo 11. Crecimiento PBI por estados – Estados Unidos 2013 - 2018

	2013	2014	2015	2016 (e)	2017 (p)	2018 (p)
Alabama	-4.5	-3.3	-0.6	-2.3	-1.0	0.3
Alaska	0.8	0.1	0.9	1.6	1.9	1.6
Arizona	2.8	1.4	0.5	2.5	2.1	2.5
Arkansas	0.5	1.5	1.4	1.8	1.7	1.6
California	2.5	3.8	3.8	2.6	3.3	3.7
Carolina del Norte	3.2	4.6	3.2	1.7	3.0	2.7
Carolina del Sur	-1.5	-0.4	0.7	0.7	1.2	0.7
Colorado	-1.7	4.8	2.7	1.6	2.7	2.5
Connecticut	1.9	2.9	4.0	2.8	3.6	3.3
Dakota del Norte	1.1	2.5	2.6	4.0	2.3	2.4
Dakota del Sur	1.1	0.3	2.3	2.1	1.7	1.9
Delaware	0.8	2.6	1.3	-0.9	2.2	1.4
Florida	3.1	1.8	2.7	2.6	2.5	2.1
Georgia	-0.2	1.1	1.8	1.5	1.4	1.7
Hawaii	2.4	2.1	1.4	1.9	2.4	1.9
Idaho	0.2	1.3	0.8	1.1	1.1	1.4
Illinois	1.0	0.6	1.4	0.0	1.6	1.4
Indiana	-2.8	1.4	1.0	-0.8	0.3	2.0
Iowa	-0.4	1.2	3.8	1.6	2.6	2.3
Kansas	0.0	1.0	2.0	0.4	1.2	0.9
Kentucky	-0.8	1.7	1.1	0.1	1.0	0.7
Louisiana	1.6	1.9	1.6	2.2	1.9	1.1
Maine	2.2	2.4	1.9	-1.2	2.1	2.6
Maryland	1.9	0.2	1.7	2.0	1.3	1.0
Massachusetts	-0.2	-0.9	0.5	2.5	0.9	0.3
Michigan	0.7	1.4	2.0	1.0	2.2	2.3
Minnesota	1.5	1.9	2.0	2.4	1.9	1.8
Mississippi	2.5	6.7	-2.6	-7.7	0.9	4.1
Missouri	2.5	3.0	0.9	1.5	2.4	2.2
Montana	0.5	1.8	1.4	3.0	0.8	0.4
Nebraska	1.5	0.2	2.0	1.8	2.1	1.0
Nevada	-0.6	2.5	1.7	-1.4	0.8	1.1
Nueva Jersey	0.6	2.1	1.6	1.9	3.6	3.8
Nueva York	0.1	0.8	0.9	1.6	1.7	1.7
Nuevo Hampshire	1.1	2.6	1.8	1.1	1.5	1.8
Nuevo México	3.9	3.9	2.2	-2.7	1.6	1.7
Ohio	-1.5	1.3	4.9	4.5	2.7	2.4
Oklahoma	1.9	1.8	2.8	0.1	1.2	1.2
Oregon	0.5	1.0	1.4	0.5	1.1	0.5
Pennsylvania	1.9	2.8	2.5	2.8	1.9	1.5
Rhode Island	1.3	0.7	2.6	-0.6	3.1	1.6
Tennessee	1.6	1.7	2.7	2.2	2.3	2.1
Texas	4.8	4.8	4.8	0.5	3.5	3.8
Utah	2.5	3.1	3.4	3.7	4.0	3.3
Vermont	0.1	0.2	2.0	0.9	0.9	0.6
Virginia	-0.5	0.2	0.4	2.1	2.2	1.8
Virginia Occidental	2.2	2.8	3.0	3.7	2.6	2.7
Washington	0.7	2.2	1.1	1.2	1.2	1.3
Wisconsin	0.6	1.0	1.4	-2.2	1.1	0.2
Wyoming	1.0	1.7	-0.1	-6.0	-2.4	0.5

(e): estimado
(p): previsión

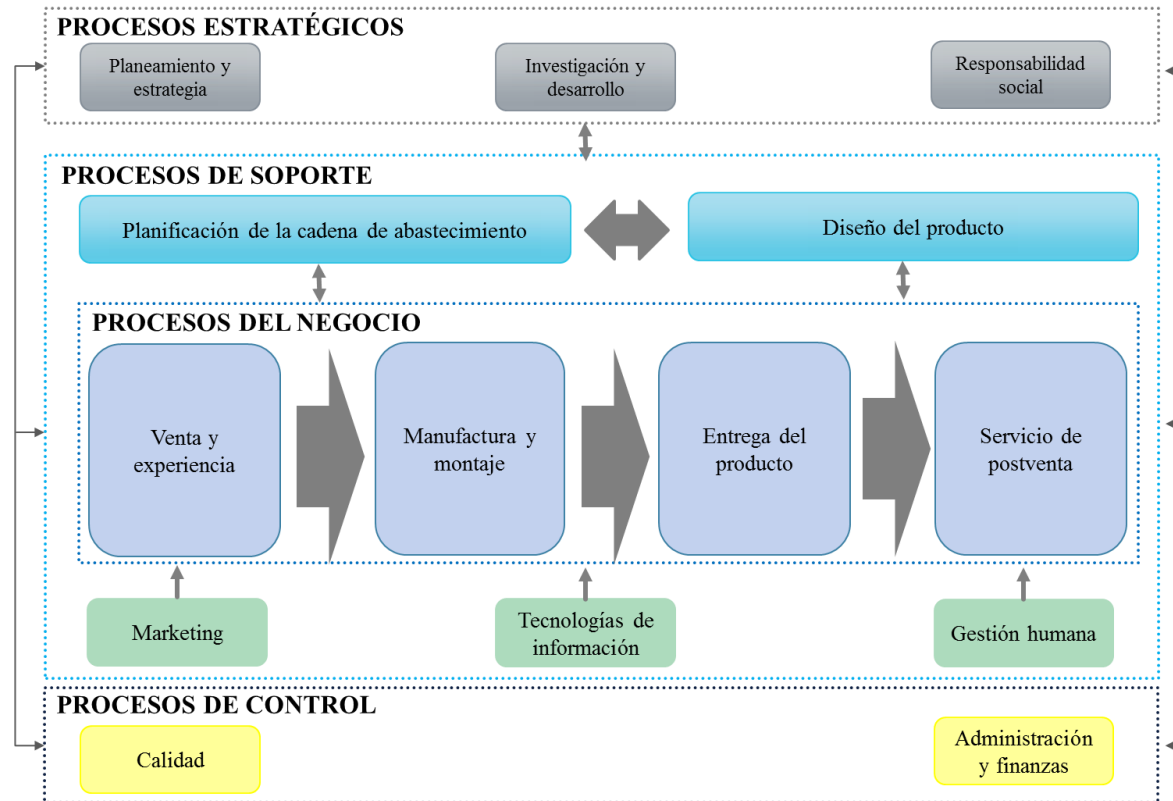
Fuente: BBVA Research, 2018

Anexo 12. Mapa de facilidades de la planta de Tesla Motors, Fremont, California



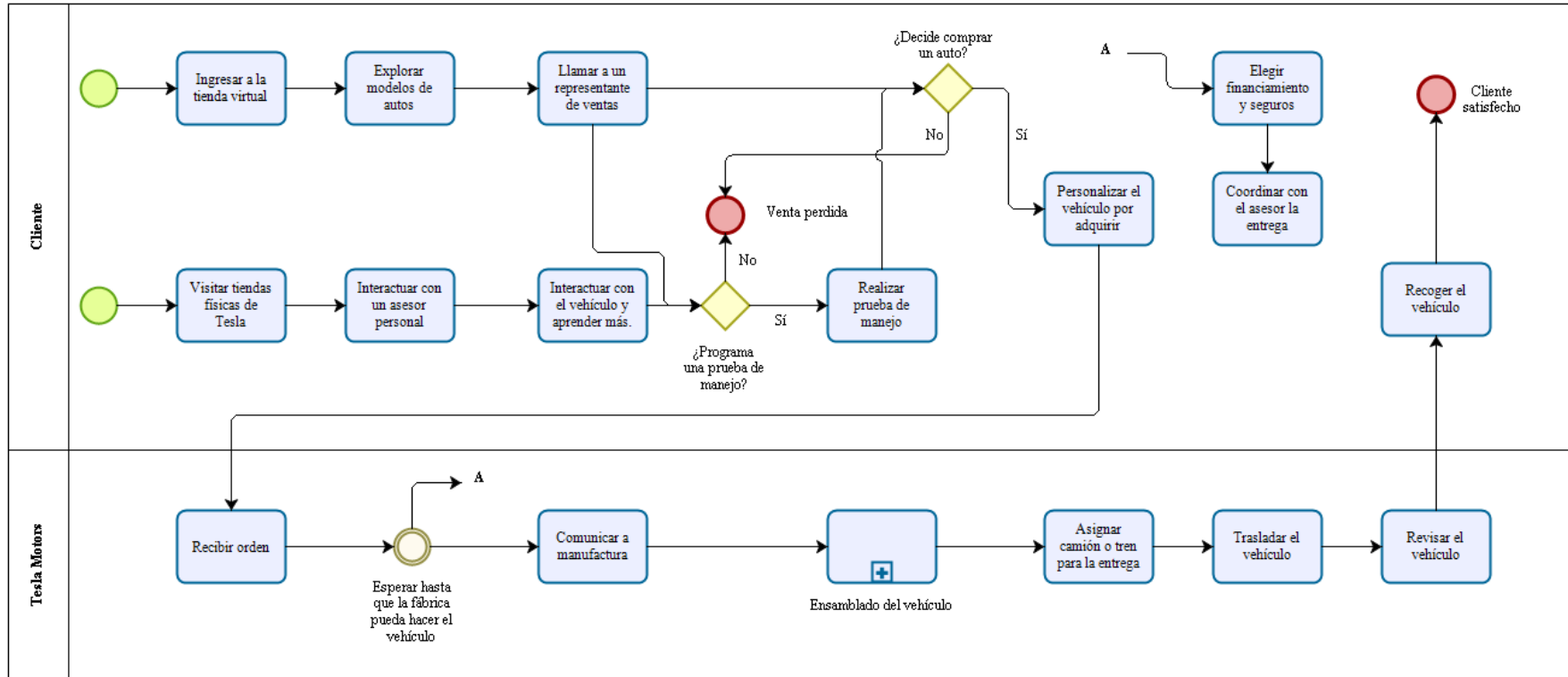
Fuente: Página web Tesla, 2018

Anexo 13. Mapa de procesos de Tesla Motors – Nivel 1



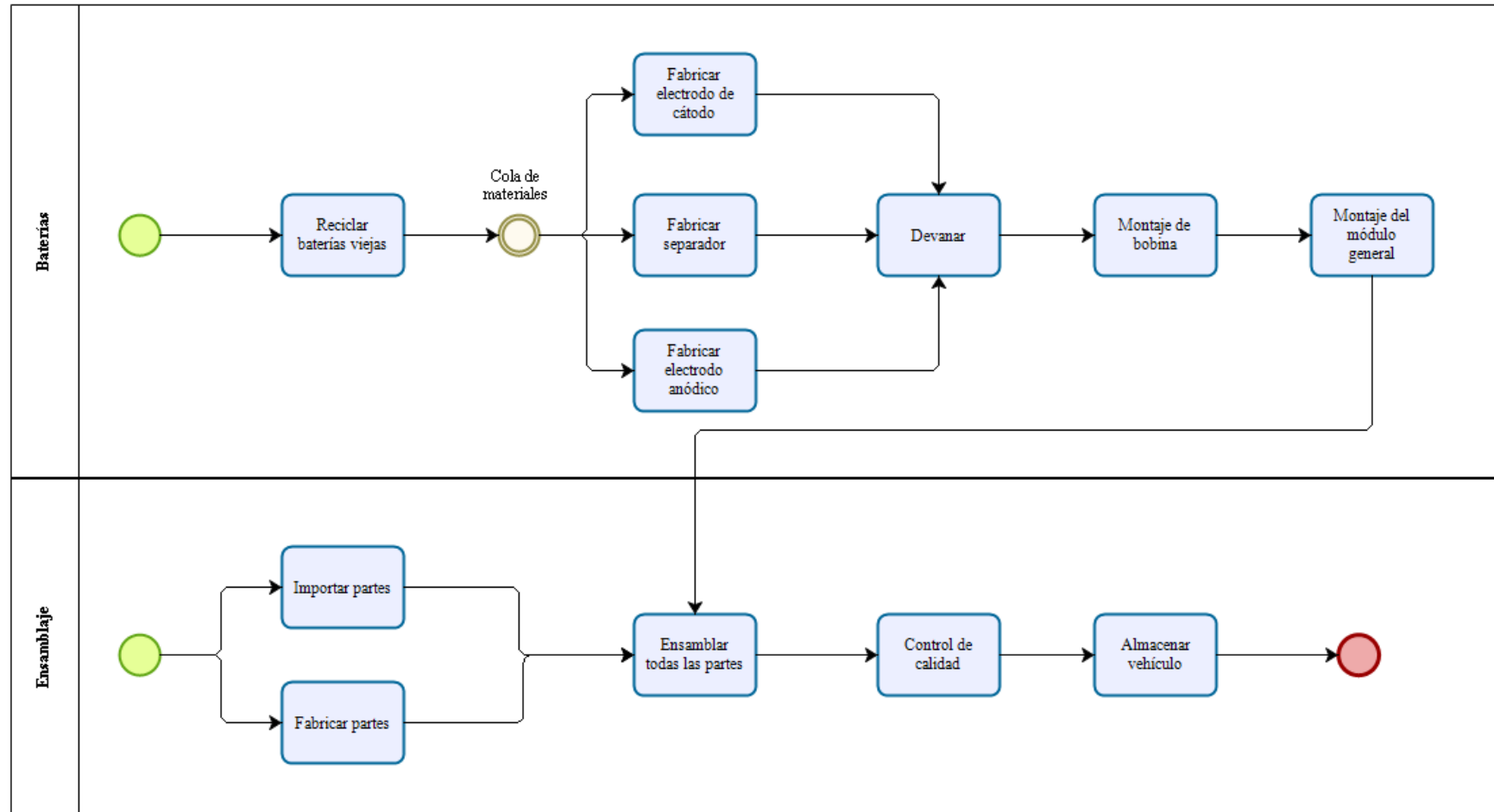
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 14. Flujograma general del proceso



Fuente: Elaboración propia, con base en Tesla.

Anexo 15. Flujograma del proceso de manufactura y montaje



Fuente: Elaboración propia, con base en Tesla.

Nota biográfica

Gloria Roxana Amancio Castro

Nació en Lima, el 3 de abril de 1986. Ingeniera industrial, titulada de la Universidad Nacional de Ingeniería. Cursó un programa de especialización en finanzas en la Universidad del Pacífico y participó en el programa Capstone Course en INCAE Business School, Costa Rica.

Cuenta con más de ocho años de experiencia en el sector de hidrocarburos en la empresa Repsol Exploración Perú, desempeñándose en las áreas de control de gestión, planificando, consolidando y analizando el presupuesto anual, *forecasts* y *reporting* mensual, enfocados en el cumplimiento de objetivos estratégicos, y de relación con socios, velando por los intereses de la empresa y de sus *stakeholders* dentro de los consorcios a los cuales pertenece.

Natalia Marielle Torres Martínez

Nació en Lima, el 28 de mayo de 1989. Licenciada en gestión empresarial, titulada de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cursó un diplomado internacional en logística y operaciones en la Universidad ESAN.

Cuenta con experiencia en el área comercial y compras en empresas transnacionales del sector de servicios, consumo masivo y *retail*. Actualmente se desempeña como jefa de categoría en Oxxo Perú, enfocada en el desarrollo de productos, gestionando alianzas y negociando con proveedores, definiendo surtidos de venta y desarrollando estrategias comerciales.

Melvin Néstor Vásquez Saavedra

Nació en Huacho, el 18 de julio de 1988. Licenciado en ingeniería industrial por la Universidad Nacional Federico Villarreal. Magíster en ingeniería industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú y certificado a nivel internacional como *Project Management Professional* (PMP) por el Project Management Institute (PMI).

Cuenta con más de ocho años de experiencia en planeamiento, diseño y gestión de las operaciones en los sectores de agroexportación, seguridad y aeropuertos. Actualmente se desempeña como jefe de planificación en Lima Airport Partners (LAP), responsable del diseño y la mejora de las operaciones durante el proceso de ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.