



## **“PLAN ESTRATÉGICO PARA MOBILE INC. 2020-2024”**

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

**Presentado por**

**Sr. Raúl Iván Alva Iriarte**

**Srta. Indira Trinidad Díaz López**

**Sra. Jessie Beatriz Higa Arakawa**

**Sr. Edwin Eduardo Venegas Cueva**

**Asesor: Profesor José Díaz Ísmodes**

**2019**

### **Dedicatorias y agradecimiento**

A mis padres, Raúl y María, quienes me han apoyado y aconsejado durante este largo trayecto hasta el final; y a mi esposa Alessandra, por su amor, paciencia y por hacer que cada día sea más especial que el anterior.

Raúl.

A mis padres, Jacobo y Vilma, quienes con su amor, apoyo incondicional y confianza me han permitido cumplir un sueño más, y a la memoria de mi abuelita Nazaria porque sé que desde el cielo siempre cuida de mí.

Indira.

A mis padres, Manuel y Nelly, por su formación y por enseñarme a luchar por mis sueños; a mi esposo Yu, por su paciencia, comprensión y soporte; y a mis hermanas Karen y Hidemi por su confianza y apoyo.

Jessie.

A mi esposa Chusi, que cada día me motiva a ser mejor, y que con su ánimo, amor y fortaleza me ayudó a realizar este proyecto; y a mis hijos Gabriel, Nicolás y Rafael, quienes dan sentido a mi vida, por su paciencia, comprensión y brindarme constantes momentos de alegría.

Eduardo.

Agradecemos a Dios, a nuestros profesores y, en especial, a nuestro asesor José Díaz por su apoyo incondicional.

## **Resumen ejecutivo**

Mobilé Inc. es una compañía americana que se dedica a la fabricación y comercialización de equipos móviles de comunicación a nivel mundial. Cuenta con 12 plantas en EE. UU. y 7 en China y se posiciona entre las principales empresas del mercado con una cuota global de 13,46% en el año 2019.

China es su principal mercado, ya que representa la mayor fuente de ingresos por ventas y está orientada a ofrecer equipos móviles que operen en las redes 4G y 5G.

Su misión es ser una empresa competitiva en fabricación y comercialización de equipos móviles que ofrezca a sus clientes una amplia variedad de productos de tecnología a precios competitivos.

A lo largo de los años, se ha enfocado en mantener una estructura de bajos costos con el fin de ofrecer precios competitivos, aprovechando las economías de escala por los altos volúmenes de producción y un buen manejo de la gestión financiera; esta gestión logró posicionar a Mobilé Inc. como una de las empresas con los mejores resultados operativos y financieros al final del año 2019.

Sin embargo, debido al entorno tecnológico que crece de manera acelerada, se identifica la necesidad del consumidor de recibir una propuesta de valor atractiva.

El presente plan estratégico busca encontrar la solución al problema anteriormente descrito, para ello, se han tomado en consideración los siguientes aspectos:

- El diagnóstico interno, que incluye la cadena de valor y el análisis de recursos y capacidades.
- El análisis externo de la empresa y de la industria, así como el grado en el que los factores impactan en ella.
- Planteamiento de los objetivos, estrategias y planes funcionales.

Asimismo, se identifican los objetivos de rentabilidad enfocados en los indicadores financieros más importantes como el ROA, ROE, ROS y EBITDA, los objetivos de crecimiento que buscan lograr mayores participaciones de mercado tanto en EE. UU. como en China e incrementar los ingresos por ventas y, por último, los objetivos de sostenibilidad que están orientados a la rotación del personal, el desarrollo de nuevas características de tecnología mediante el área de Investigación y Desarrollo (I+D) y el cumplimiento de los estándares de calidad, sostenibilidad y ética de los proveedores.

Se concluye al final del proyecto que las estrategias propuestas generan valor a Mobilé Inc. al obtenerse resultados positivos, luego de los análisis financieros, de crecimiento y de sostenibilidad, los cuales han sido medidos en el contexto actual de una alta competencia por empresas del rubro de telecomunicaciones.

## Índice

|  |            |
|--|------------|
| <b>Índice de tablas</b> .....                            | <b>ix</b>  |
| <b>Índice de gráficos</b> .....                          | <b>x</b>   |
| <b>Índice de anexos</b> .....                            | <b>xii</b> |
| <br>   |            |
| <b>Capítulo I. Introducción</b> .....                    | <b>1</b>   |
| <br>   |            |
| <b>Capítulo II. Identificación del problema</b> .....    | <b>3</b>   |
| 1. Definición del problema .....                         | 3          |
| 2. Descripción del perfil estratégico de la empresa..... | 3          |
| 3. Descripción de la empresa .....                       | 3          |
| 3.1 Modelo de negocio.....                               | 4          |
| 3.2 Estructura de la empresa .....                       | 4          |
| 3.2.1 Partes de la organización .....                    | 4          |
| 3.2.2 Mecanismos de coordinación.....                    | 5          |
| 3.2.3 Configuración .....                                | 5          |
| <br>   |            |
| <b>Capítulo III. Análisis externo</b> .....              | <b>6</b>   |
| 1. Análisis del entorno general.....                     | 6          |
| 1.1 Factores políticos .....                             | 6          |
| 1.2 Factores económicos .....                            | 7          |
| 1.3 Factores sociales .....                              | 8          |
| 1.4 Factores tecnológicos.....                           | 9          |
| 1.5 Factores ambientales .....                           | 10         |
| 1.6 Factores legales.....                                | 10         |
| 1.7 Factores globales.....                               | 11         |
| 2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....  | 12         |
| 2. Análisis de la industria.....                         | 12         |
| 2.1 Amenaza de nuevos competidores entrantes.....        | 12         |
| 2.2 Rivalidad entre los competidores existentes .....    | 13         |
| 2.3 Amenaza de productos sustitutos.....                 | 18         |
| 2.4 Poder de negociación de los proveedores .....        | 20         |
| 2.5 Poder de negociación de los clientes.....            | 20         |
| 2.6 Análisis de las fuerzas de la industria .....        | 22         |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.7 Descripción del sector de telecomunicaciones - B2C .....              | 22        |
| 3. Matriz de Perfil Competitivo (MPC) .....                               | 23        |
| <b>Capítulo IV. Análisis interno .....</b>                                | <b>24</b> |
| 1. Cadena de valor.....   | 24        |
| 1.1 Estructura organizacional.....  | 24        |
| 1.2 Área de <i>Marketing</i> .....  | 24        |
| 1.3 Área de Recursos Humanos .....  | 25        |
| 1.4 Área de Operaciones .....   | 25        |
| 1.5 Área de Investigación y Desarrollo.....                               | 26        |
| 1.6 Área de Finanzas.....   | 26        |
| 1.7 Área de Logística .....   | 27        |
| 1.8 Área de Compras.....  | 27        |
| 2. Análisis de recursos y capacidades – Matriz VRIO.....                  | 27        |
| 3. Matriz de Evaluación de Factores Internos - EFI.....                   | 28        |
| <b>Capítulo V. Definición de objetivos estratégicos .....</b>             | <b>29</b> |
| 1. Objetivo general.....  | 29        |
| 2. Objetivos estratégicos .....   | 29        |
| 2.1 Objetivos de rentabilidad .....                                       | 29        |
| 2.2 Objetivos de crecimiento .....  | 29        |
| 2.3 Objetivos de sostenibilidad .....                                     | 29        |
| <b>Capítulo VI. Formulación y selección de la estrategia.....</b>         | <b>30</b> |
| 1. Matriz FODA .....  | 30        |
| 2. Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción - PEYEA ..... | 30        |
| 3. Matriz del <i>Boston Consulting Group</i> - BCG .....                  | 31        |
| 3.1 Estrella.....   | 31        |
| 3.2 Vaca lechera.....   | 31        |
| 3.3 Interrogante.....   | 32        |
| 3.4 Perro.....  | 32        |
| 4. Matriz McKinsey .....  | 32        |
| 5. Selección de la estrategia.....  | 33        |
| 5.1 Estrategia del negocio .....  | 33        |
| 6. Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica - MCPE.....        | 34        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Capítulo VII. Investigación de mercado .....</b>                                   | <b>35</b> |
| <br>  |           |
| <b>Capítulo VIII. Planes funcionales y de Responsabilidad Social Corporativa.....</b> | <b>37</b> |
| 1. Plan de <i>Marketing</i> .....   | 37        |
| 1.1Objetivos.....   | 37        |
| 1.2Estrategias de la mezcla de <i>marketing</i> .....                                 | 38        |
| 1.3Estrategias de posicionamiento.....  | 39        |
| 1.4Presupuesto.....   | 39        |
| 2. Plan de Investigación y Desarrollo (I+D) .....                                     | 40        |
| 2.1Estrategia.....  | 40        |
| 2.2Objetivos.....   | 43        |
| 3. Plan de Recursos Humanos.....  | 44        |
| 3.1Antecedentes.....  | 44        |
| 3.2.Objetivos.....  | 46        |
| 3.2.1 Atracción.....  | 46        |
| 3.2.2 Retención.....  | 46        |
| 3.2.3 Desarrollo.....   | 47        |
| 3.2.4 Reconocimiento .....  | 47        |
| 4. Plan de Responsabilidad Social Corporativa .....                                   | 47        |
| 4.1Objetivos del Plan de Responsabilidad Social Corporativa.....                      | 48        |
| 4.2Presupuesto.....   | 48        |
| 5. Plan de Operaciones.....   | 49        |
| 5.1Objetivos.....   | 49        |
| 5.2Plan de producción.....  | 49        |
| 5.3Eficiencia operativa .....   | 50        |
| 5.4Conclusiones y observaciones .....   | 50        |
| 6. Plan de Finanzas .....   | 52        |
| 6.1Objetivos.....   | 52        |
| 6.2Supuestos para la elaboración de estados financieros.....                          | 52        |
| 6.3Elaboración de escenarios.....   | 52        |
| 6.3.1 Escenario sin mejora.....   | 53        |
| 6.3.2 Escenario con mejoras .....   | 54        |
| 6.4Retorno esperado de las medidas del plan estratégico .....                         | 55        |
| 6.4.1 Cálculo del Costo de Capital Propio (Ke).....                                   | 55        |
| 6.4.2 Cálculo del Costo de la Deuda (Kd) .....  | 55        |

|   |           |
|---|-----------|
| 6.4.3 Cálculo del Costo Promedio del Capital (WACC) ..... | 55        |
| 6.5 Conclusiones.....                                     | 57        |
| 7. Evaluación y control de la estrategia .....            | 57        |
| 7.1 Mejora continua .....                                 | 57        |
| 7.2 <i>Balanced Scorecard</i> .....                       | 60        |
| 7.3 Mapa estratégico .....                                | 60        |
| <b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>               | <b>61</b> |
| 1. Conclusiones.....                                      | 61        |
| 2. Recomendaciones .....                                  | 61        |
| <b>Bibliografía.....</b>                                  | <b>63</b> |
| <b>Anexos.....</b>  | <b>66</b> |
| <b>Notas biográficas.....</b>                             | <b>80</b> |

## Índice de tablas

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabla 1.  | Panorama de las proyecciones de perspectivas de la economía mundial .....            | 8  |
| Tabla 2.  | Comparativo de los competidores del mercado.....                                     | 17 |
| Tabla 3.  | Principales clientes de telecomunicaciones para los mercados de EE.UU. y China ..... | 21 |
| Tabla 4.  | Principales clientes del sector <i>retail</i> para los mercados de EE.UU. y China. . | 21 |
| Tabla 5.  | Cuotas de mercado de fabricantes de equipos móviles en China-2019.....               | 21 |
| Tabla 6.  | Cuotas de mercado de fabricantes de equipos móviles en EE.UU.-2019 .....             | 21 |
| Tabla 7.  | Grado de atracción de la industria .....   | 22 |
| Tabla 8.  | MPC Móvilé Inc. ....   | 23 |
| Tabla 9.  | Proyección de la demanda de la red 4G en EE.UU .....                                 | 35 |
| Tabla 10. | Proyección de la demanda de red 5G en EE.UU .....                                    | 35 |
| Tabla 11. | Proyección de la demanda de la red 4G en China .....                                 | 35 |
| Tabla 12. | Proyección de la demanda de la red 5G en China .....                                 | 36 |
| Tabla 13. | Productos por mercado ofrecido: red y de características .....                       | 38 |
| Tabla 14. | Proyección de unidades de la red 4G en EE.UU. (expresado en miles).....              | 39 |
| Tabla 15. | Proyección de unidades de la red 4G en China (expresado en miles).....               | 40 |
| Tabla 16. | Proyección de unidades de la red 5G EE.UU. (expresado en miles).....                 | 40 |
| Tabla 17. | Proyección de unidades de la red 5G en China (expresado en miles).....               | 40 |
| Tabla 18. | Presupuesto de <i>Marketing</i> (expresado en miles) .....                           | 40 |
| Tabla 19. | Objetivos del plan de RSC .....  | 48 |
| Tabla 20. | Presupuesto de Responsabilidad Social Corporativa.....                               | 49 |
| Tabla 21. | Análisis de ahorro en costos logísticos.....   | 52 |
| Tabla 22. | Indicadores financieros para el escenario sin mejoras.....                           | 54 |
| Tabla 23. | Indicadores financieros para el escenario con mejoras.....                           | 55 |
| Tabla 24. | Cálculo del Costo del Capital Propio (Ke) .....                                      | 56 |
| Tabla 25. | Cálculo del WACC.....  | 56 |
| Tabla 26. | Resumen de flujo de caja operativo.....  | 57 |

## Índice de gráficos

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gráfico 1.  | Diseño organizacional .....  | 5  |
| Gráfico 2.  | Impacto sobre la sostenibilidad fiscal.....  | 11 |
| Gráfico 3.  | Número de suscriptores para el 2025 .....  | 12 |
| Gráfico 4.  | Evolución de las conexiones al 2025.....   | 12 |
| Gráfico 5.  | Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) para Mobilé Inc .....                                 | 13 |
| Gráfico 6.  | Capitalización de mercado.....   | 13 |
| Gráfico 7.  | Precio por acción .....  | 14 |
| Gráfico 8.  | Retorno total acumulado del accionista.....  | 14 |
| Gráfico 9.  | Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización .....                 | 14 |
| Gráfico 10. | Participación en ventas totales de móviles red 4G en China (2008-2019).....                | 14 |
| Gráfico 11. | Mapa perceptual promoción vs. ventas totales.....  | 15 |
| Gráfico 12. | Mapa perceptual promoción vs. ventas totales (EE. UU. 4G).....                             | 15 |
| Gráfico 13. | Mapa perceptual participación de mercado vs. precio de ventas (EE. UU. 4G)...              | 15 |
| Gráfico 14. | Mapa perceptual participación de mercado vs. características (EE. UU. 4G).....             | 15 |
| Gráfico 15. | Mapa perceptual características vs. precio de venta (China 4G).....                        | 16 |
| Gráfico 16. | Mapa perceptual participación de mercado vs. precio de venta (China 4G).....               | 16 |
| Gráfico 17. | Mapa perceptual participación de mercado vs. precio de venta (China 4G).....               | 16 |
| Gráfico 18. | Número de plantas de producción .....  | 16 |
| Gráfico 19. | Producción de equipos móviles Red 4G.....  | 17 |
| Gráfico 20. | Evolución de las ventas de reproductores multimedia portátiles y auriculares en EE.UU..... | 20 |
| Gráfico 21. | Penetración de mercado de equipos móviles .....  | 22 |
| Gráfico 22. | Pertenencia de periféricos móviles .....   | 22 |
| Gráfico 23. | Estructura organizacional de Mobilé Inc.....   | 24 |
| Gráfico 24. | Matriz PEYEA de Mobilé Inc. ....   | 30 |
| Gráfico 25. | Matriz BCG .....   | 31 |
| Gráfico 26. | Matriz McKinsey.....   | 33 |
| Gráfico 27. | Matriz de Ansoff.....  | 34 |
| Gráfico 28. | Proyección lineal de la red 4G en EE.UU .....  | 35 |
| Gráfico 29. | Proyección polinómica de la red 5G en EE.UU .....  | 35 |
| Gráfico 30. | Proyección lineal de la red 4G en China .....  | 36 |
| Gráfico 31. | Proyección lineal de la red 5G en China .....  | 36 |
| Gráfico 32. | Promoción/Ingresos por ventas .....  | 37 |

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 33. Beneficios sobre las ventas.....   | 37 |
| Gráfico 34. Cuota de mercado de la red 4G en EE.UU.....  | 37 |
| Gráfico 35. Cuota de mercado de la red 4G en China.....  | 38 |
| Gráfico 36. Inversión en tercerización (miles de USD).....   | 41 |
| Gráfico 37. Inversión <i>inhouse</i> (miles de USD).....   | 41 |
| Gráfico 38. Inversión total (miles de USD).....  | 41 |
| Gráfico 39. Cantidad de ingenieros de I+D.....   | 42 |
| Gráfico 40. Unidades vendidas por característica ofrecida en China.....                              | 43 |
| Gráfico 41. Multiplicador de eficiencia de RR. HH. 2008-2019.....                                    | 45 |
| Gráfico 42. Multiplicador de eficiencia de RR. HH. 2019 (Mobilé Inc. vs. empresas competidoras)..... | 45 |
| Gráfico 43. Responsabilidad social por empresas.....   | 48 |
| Gráfico 44. Cantidad de plantas en EE.UU. y China.....   | 50 |
| Gráfico 45. Diagrama de procesos.....  | 51 |
| Gráfico 46. Producción de equipos en red 4G en China.....  | 51 |
| Gráfico 47. Costos unitarios de características.....   | 52 |
| Gráfico 48. Comparativo de proyección de ventas (millardos USD).....                                 | 54 |
| Gráfico 49. Comparativo costos y gastos.....   | 55 |
| Gráfico 50. Las cinco fases de trabajo (DMAIC).....  | 58 |
| Gráfico 51. Esquema de trabajo para analizar.....  | 59 |
| Gráfico 52. <i>Balanced Scorecard</i> .....  | 60 |
| Gráfico 53. Mapa estratégico.....  | 60 |

## Índice de anexos

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Anexo 1.  | Modelo de negocio (Canvas).....                                 | 67 |
| Anexo 2.  | Matriz PESTALG.....   | 68 |
| Anexo 3.  | Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....            | 69 |
| Anexo 4.  | Matriz de evaluación de la industria.....                       | 70 |
| Anexo 5.  | Matriz de la cadena de valor.....                               | 71 |
| Anexo 6.  | Matriz VRIO.....  | 71 |
| Anexo 7.  | Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....            | 71 |
| Anexo 8.  | FODA Cruzado.....   | 72 |
| Anexo 9.  | Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE)..... | 72 |
| Anexo 10. | Plan de producción .....  | 73 |
| Anexo 11. | Análisis de costos .....  | 73 |
| Anexo 12. | Plan de producción para el escenario sin mejora.....            | 74 |
| Anexo 13. | Análisis de costos para el análisis sin mejora.....             | 74 |
| Anexo 14. | Proyección de volúmenes y venta por región.....                 | 75 |
| Anexo 15. | Estado de situación financiera.....                             | 75 |
| Anexo 16. | Estado de resultados .....                                      | 75 |
| Anexo 17. | Flujo de caja operativo .....                                   | 76 |
| Anexo 18. | Matriz de verificación de objetivos-estrategias .....           | 76 |
| Anexo 19. | Leyenda de estrategias MCPE.....                                | 77 |
| Anexo 20. | Leyenda de objetivos estratégicos .....                         | 77 |
| Anexo 21. | Tendencia por tipo de red .....                                 | 78 |
| Anexo 22. | FODA .....  | 79 |

## **Capítulo I. Introducción**

El presente trabajo tiene como finalidad establecer un plan estratégico para la empresa Mobilé Inc. en los mercados de EE. UU. y China para los años 2020-2024, basado en un contexto en donde la competencia actual es bastante agresiva y en el cual las empresas buscan obtener mayores cuotas de mercado mediante el incremento de sus ingresos por ventas, ofreciendo equipos móviles a precios competitivos y con una variedad de componentes con funciones innovadoras, apreciadas por los consumidores; a este conjunto de atributos se les denominará características.

Para la ejecución del presente plan estratégico, se ha utilizado la información obtenida de los periodos 2008-2019 del simulador (Cesim), para el análisis de la rivalidad entre los competidores existentes del Análisis de la industria. Asimismo, se consideró los resultados del simulador para la Formulación y selección de la estrategia y los planes funcionales.

Para continuar con el Análisis de la Industria: la amenaza de nuevos competidores entrantes, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y de los clientes, se ha tomado en consideración el análisis del entorno real de la industria de equipos móviles, de la misma manera para el análisis externo, en donde se determina el impacto de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, legales y finalmente globales a la empresa en un entorno actual y real de la industria de móviles.

La posición de Mobilé Inc. es compleja, pues la baja inversión de plantas en los años anteriores generó una capacidad de producción limitada en China. Adicionalmente, la baja inversión en I+D generó que la empresa ofreciera productos con pocas características.

La estructura del trabajo es la siguiente: en el primer capítulo se presenta una breve introducción de la empresa.

En el segundo capítulo se describe el perfil estratégico de la compañía, el modelo de negocio, la estructura, partes y mecanismos de coordinación y su configuración.

En el tercer capítulo se realiza el análisis externo, a través del diagnóstico del entorno general, identificando los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, legales y globales (PESTALG), así como su impacto en la empresa como oportunidad o amenaza.

Además, se elabora la matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), la matriz de evaluación de las fuerzas de la industria (cinco fuerzas de Porter), que concluye con el grado de atracción de la industria, y finalmente el análisis de la matriz del Perfil Competitivo (MPC) de Mobilé Inc. en comparación con sus principales competidores.

En el cuarto capítulo se detalla el análisis interno de la empresa mediante su cadena de valor, las principales actividades de las áreas de Mobilé Inc., el análisis de sus recursos y capacidades (VRIO) para obtener las ventajas competitivas y el análisis de la matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), analizando las fortalezas y debilidades que determinan si la posición de la empresa es favorable internamente.

En el quinto capítulo se define el objetivo general y estratégicos de la empresa enfocados en la rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad del negocio, asimismo, en el sexto capítulo, se formulan las estrategias mediante los análisis de las matrices FODA PEYEA, BCG y McKinsey. De la misma manera, se define la estrategia de negocio tomando como referencia la matriz de Ansoff y, finalmente, se elabora la matriz Cuantitativa de Planteamiento de Estrategias (MCPE) con el fin de asegurar que las estrategias planteadas estén enfocadas en explotar las fortalezas, reforzar las debilidades, aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas.

En el capítulo siete se realiza la investigación de mercado, en donde se proyecta la demanda en los mercados de EE.UU. y China para los años 2020-2024 de la red 4G y 5G.

En el octavo capítulo se plantean los planes funcionales de las áreas de *Marketing*, I+D, Recursos Humanos, Operaciones, Responsabilidad Social Corporativa y finalmente el Plan Financiero que tiene reflejado todos los planes de cada una de las áreas de la compañía. Asimismo, se detallan los planes de evaluación y control de la estrategia mediante la mejora continua y el control de indicadores (*Balanced Scorecard*). Por último, se detallan las conclusiones y recomendaciones del plan de trabajo.

## Capítulo II. Identificación del problema

### 1. Definición del problema

En la situación actual, donde los equipos de comunicación móvil tienen un importante rol en la vida de las personas, la tecnología crece de manera acelerada y el consumidor es cada vez más exigente buscando acceder a la red 4G sin la necesidad de desembolsar montos tan elevados en la compra; se identifica la necesidad del cliente de recibir una propuesta de valor atractiva que incluya equipos de tecnología con diversos atributos a un precio accesible. Asimismo, la red 4G presenta un acelerado crecimiento de la demanda, en los 5 últimos años, en los mercados de EE. UU. y China, con tasas de 148% y de 50%<sup>1</sup>, respectivamente; y un crecimiento de la cobertura proyectada hacia el 2025 que será de 59%<sup>2</sup>, consolidándose como la red con mayor cobertura a nivel mundial.

### 2. Descripción del perfil estratégico de la empresa

#### Misión:

“Ser una empresa competitiva en fabricación y comercialización de equipos móviles que ofrezca a sus clientes una amplia variedad de productos de tecnología a precios competitivos”.

#### Visión:

“Inspirar, conectar y transformar la experiencia de las personas”.

#### Valores:

Innovación; Pasión; Sostenibilidad; Comunicación; Calidad; Responsabilidad social; Confianza.

### 3. Descripción de la empresa

Mobilé Inc., es una compañía americana que se dedica a la fabricación y comercialización de equipos móviles de comunicación a nivel mundial. Las principales operaciones de la compañía se centran en las áreas de investigación y desarrollo, producción y *marketing*, ofreciendo equipos móviles a precios competitivos con diseños atractivos orientados hacia el cliente. La empresa cuenta con 12 plantas industriales ubicadas en EE.UU. cuya capacidad de producción es de 6.600K unidades al año y 7 plantas industriales en China, con una capacidad de producción de 3.850K unidades, pudiendo así ofrecer sus productos en EE.UU., China y otros mercados. Mobilé Inc. se posiciona entre las principales empresas del mercado con una cuota global de 13,46%<sup>3</sup> en el año 2019.

---

<sup>1</sup> Crecimiento de la demanda de la red 4G desde 2015 al 2019 según datos del caso.

<sup>2</sup> GSMA Intelligence – The Mobile Economy 2019.

<sup>3</sup> De acuerdo con los resultados finales del caso en el ejercicio 2019.

En el 2019, Mobilé Inc. obtuvo ventas que ascendieron a US\$ 2,7 millardos que representó el 13%<sup>4</sup> del total de los ingresos anuales globales. Para la empresa, China es el principal mercado ya que representa la mayor fuente de ingreso por ventas con una cuota de mercado de 14,85%<sup>5</sup> y por el potencial crecimiento de la demanda. Mobilé Inc. opera en los mercados de EE.UU. y China ofertando tecnología 4G y 5G.

### 3.1 Modelo de negocio

El modelo de negocio que se presenta está dirigido al mercado de EE.UU ya que es aquí donde se encuentra la matriz de Mobilé Inc., y para describirlo utilizaremos el modelo Canvas del autor Alexander Ostewalder, el cual se encuentra detallado en el anexo 1.

### 3.2 Estructura de la empresa

La estructura de Mobilé Inc. se detalla a continuación.

#### 3.2.1 Partes de la organización

- **Ápice estratégico:** conformado por el Directorio y el Gerente General, quienes se encargan de tomar las decisiones estratégicas y ejecutarlas siguiendo los lineamientos de la compañía, velando por la continua prosperidad de la empresa.
- **Línea media:** encargados de coordinar y supervisar a los equipos de trabajo y sirven como nexo de comunicación entre el ápice estratégico y el núcleo de operaciones.
- **Tecnoestructura:** conformado por profesionales que buscan normalizar los procesos de trabajo, las habilidades y los resultados de la organización.
- **I+D:** área responsable de desarrollar la idea, diseñar las especificaciones del producto y definir las características de este para el proceso de producción.
- **Calidad:** área responsable de asegurar que todos los procedimientos y productos cumplan con los controles de calidad.
- **Capacitación:** área responsable de definir las necesidades de capacitación y aprendizaje del personal, diseñar el plan de capacitación; así como el monitoreo del cumplimiento del plan, en base a los objetivos establecidos por la compañía.
- **Staff de apoyo:** brinda apoyo a las distintas áreas de la empresa con la finalidad de asesorar y prestar servicios no relacionados directamente con la actividad principal de la empresa.
- **Marketing:** área responsable del desarrollo y ejecución de la estrategia de producto, precio, plaza y promoción que soporta las actividades desarrolladas en el núcleo de operaciones como producción y ventas.

---

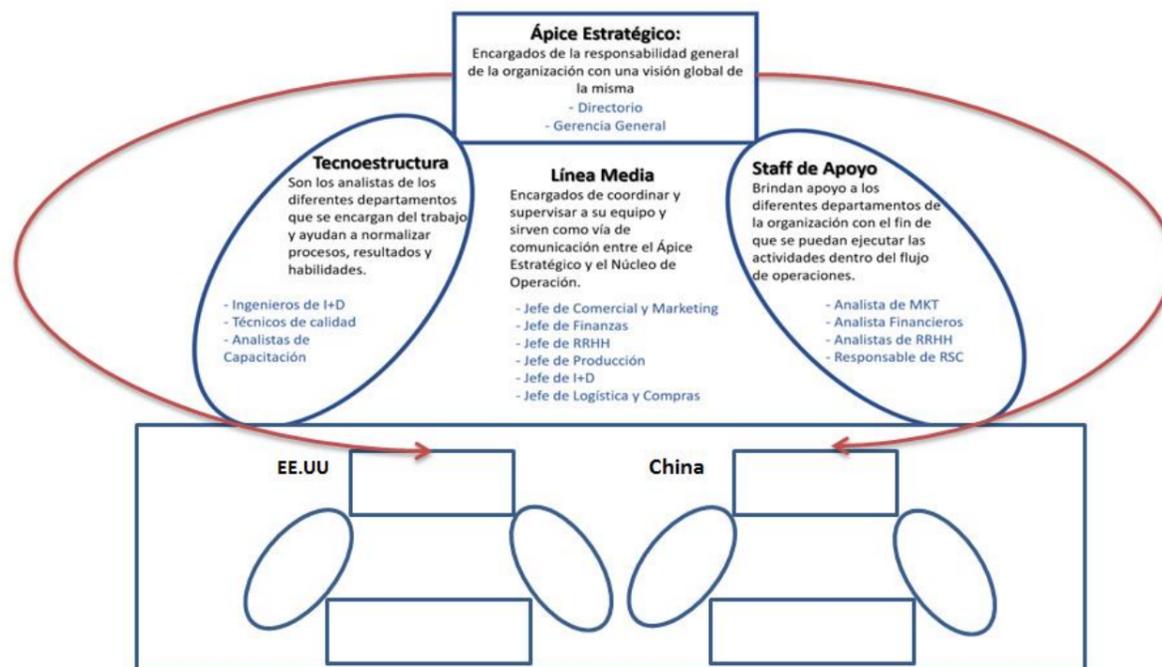
<sup>4</sup> De acuerdo con los resultados finales del caso en el ejercicio 2019.

<sup>5</sup> De acuerdo con los resultados finales del caso en el ejercicio 2019.

- **Finanzas:** área responsable de la gestión de recursos para la operación de la empresa; entre sus principales funciones esta la obtención de financiamiento a corto y largo plazo, gestión de emisiones y recompra de acciones, pago de dividendos, gestión de tesorería.
- **Recursos Humanos:** área responsable del reclutamiento y selección del personal, desempeño y la gestión de las compensaciones y beneficios.
- **Responsabilidad Social Corporativa (RSC):** área responsable de asegurar las buenas prácticas socioambientales y éticas dentro de todas las áreas de la empresa y su relación con los principales grupos de interés.
- **Núcleo de operaciones:** realiza el trabajo principal que está directamente relacionado con la producción.
- **Producción:** área responsable directa de realizar las actividades que conlleven a la fabricación del producto; sus principales tareas son la operación de los equipos de toda la línea de producción.
- **Ventas:** área encargada de realizar todas las actividades comerciales con los clientes (empresas de telefonía y *retail*).
- **Logística y Compras:** área responsable de las operaciones de la cadena de suministros (compras, almacenes, transporte). Entre sus principales funciones está el planeamiento de la asignación de suministros a las diferentes locaciones.

A continuación, se esquematiza a Mobilé Inc. como organización:

Gráfico 1. Diseño organizacional



Fuente: Mintzberg (1984).

### 3.2.2 Mecanismos de coordinación

La forma en que Mobilé Inc. coordina su trabajo dentro de la organización, se da de acuerdo con los siguientes mecanismos de coordinación según Mintzberg:

- **Normalización de los procesos de trabajo:** especifica el alcance de las funciones de los profesionales de cada área y cómo estos se interrelacionan con el núcleo de operaciones, el cual se encarga del desarrollo y producción de los equipos móviles.
- **Normalización de los *outputs*:** se enfoca en el resultado del producto final, cumpliendo con los estándares de calidad propios de la empresa y los establecidos por el sector de comunicaciones de cada mercado.
- **Normalización de las habilidades y conocimientos:** se refiere a la selección y desarrollo de los ingenieros de I+D, quienes se encargan de diseñar nuevos modelos y tecnologías para mantener la competitividad en el mercado.
- **Supervisión directa:** se aplica a la coordinación y supervisión de los trabajos operativos y administrativos, responsabilizándose por el trabajo de su equipo y guiando su flujo de trabajo, a través de retroalimentación constante.
- **Normalización de las reglas:** se establece en las políticas y lineamientos de la empresa para garantizar una cultura organizacional armoniosa.

### 3.2.3 Configuración

Tomando como referencia la clasificación realizada por Mintzberg (1984), se define la estructura organizacional de Mobilé Inc. de forma predominante como una organización maquina y diversificada.

- **Organización maquina:** considerando que la empresa se encuentra en la industria tecnológica, requiere de mucha innovación en sus productos, haciendo que su área de I+D sea la pieza clave de la empresa. El mecanismo de control es la normalización de los trabajos, ya que su tecnoestructura (I+D), definirá procesos de trabajo para otras áreas, tal es el caso del núcleo de operaciones, *marketing*, etc. Asimismo, el núcleo de operaciones (producción), fabrica equipos móviles en grandes volúmenes para lograr la eficiencia operativa (enfoque en costos) que es la ventaja competitiva que caracteriza a la empresa, y de esta forma buscar la máxima capacidad de producción de sus plantas.
- **Organización diversificada:** se considera este tipo de organización al tener presencia en dos regiones del mundo (China y EE.UU.) y mantener plantas de producción independientes. El ápice estratégico corporativo cede poder a cada región.

## Capítulo III. Análisis externo

### 1. Análisis del entorno general

Se utilizará el desarrollo del análisis PESTALG dentro de EE.UU., ya que la matriz se encuentra en dicho país y porque sus filiales de China y Europa reportan y repatrian fondos a los dueños para realizar nuevas inversiones. Asimismo, el diagnóstico global será determinante para que se considere a China como un mercado atractivo para seguir invirtiendo. En cuanto al mercado europeo, se tomó la decisión de dejar de vender debido a sus altos costos, sus constantes incertidumbres del entorno y al bajo rendimiento obtenido desde el 2008.

Mediante el análisis PESTALG se evalúa el impacto de los factores externos de la industria, y cómo éste afecta a la empresa enfocada en sus seis categorías dentro del entorno: político, económico, social, tecnológico, ambiental, legal y global.

Como se detalla en el anexo 2, existen varias oportunidades para Mobilé Inc., entre las que destacan: estabilidad en los precios del mercado (inflación estable), el crecimiento de la infraestructura para el acceso a la red móvil, el desarrollo de la red 4G, la cual presenta una tendencia a incrementar su cobertura, las reformas fiscales que son más flexibles para las empresas y expectativas positivas de crecimiento de nuevos suscriptores en el mercado chino; por otro lado, entre las principales amenazas se tiene, los diversos cambios en la regulación que afectan a las telecomunicaciones, mayores medidas de control para los operadores telefónicos, introducción de la red móvil 5G, mayor interés en estudios relacionados al impacto negativo de los celulares sobre las personas, mayores niveles de competencia a nivel global y posibles brechas de seguridad por espionaje y sabotaje.

#### 1.1 Factores políticos

EE.UU. es reconocido por ser una de las democracias más grandes del mundo, sin embargo, en los últimos años ha visto disminuir este indicador tal como lo demuestra el *ranking* de Índice de Democracia que para el año 2018 lo sitúa en el puesto 25, principalmente afectado por el funcionamiento del gobierno como resultado del ruido político y menor confianza en las instituciones públicas, en especial el Congreso, que a marzo del 2019 presenta una aprobación del 20% y en líneas generales con un 36% de nivel de satisfacción de la población, como lo demuestra la encuesta de Gallup<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Gallup - "At 36%, Americans' Satisfaction with U.S. Is at 8-Month High", 23 de mayo de 2019.

Existen diferentes factores que ponen en riesgo el desarrollo de empresas de tecnología, como la participación activa del presidente Donald Trump en la formulación de políticas en su Gobierno, la guerra comercial con China y en especial las restricciones impuestas a la empresa china Huawei.

Otro factor importante a considerar es que la regulación existente recae en la FCC<sup>7</sup>; y que los cambios en la regulación pueden afectar a todo el sector de las telecomunicaciones.

También es importante considerar aspectos relacionados a la seguridad nacional y derechos humanos que son fuentes de presión política para el sector telecomunicaciones. Cada vez los Gobiernos de diferentes partes del mundo buscan integrar medidas para controlar las comunicaciones.

La implementación de la red 5G en el mercado estadounidense está siendo afectada por los factores políticos, en especial, por el avance del desarrollo de esta tecnología por parte de Huawei.

## **1.2 Factores económicos**

Según el Fondo Monetario Internacional, la expansión mundial se ha debilitado, viéndose afectado por los efectos de los aumentos de aranceles impuestos entre EE.UU. y China. Se estima que en el 2018 el crecimiento mundial fue de 3,7%. EE.UU. creció un 2,9% y se proyecta que para el 2019 crezca un 2,3% y para el 2020 solo un 1,9%<sup>8</sup>.

Los precios del petróleo han sido volátiles desde agosto 2018, debido a factores que influyen en la oferta, como la política estadounidense sobre las exportaciones de petróleo de Irán y, últimamente por temores de una moderación de la demanda mundial. A comienzos de enero 2019, el precio del petróleo estaba en aproximadamente en US\$ 55,00 el barril, y los mercados preveían que permanecerían en general en ese nivel durante los próximos 4-5 años. EE.UU. inició el año 2019 arrastrando un cierre de gobierno ordenado por Donald Trump desde diciembre 2018 el cual generó millonarias pérdidas para el país.

La Reserva Federal de Estados Unidos elevó la banda fijada como meta para la tasa de interés de los fondos federales a 2,25%-2,50% en diciembre 2018, pero dio indicaciones de un ritmo de subida de las tasas más gradual en 2019 y 2020.

---

<sup>7</sup> “Federal Communications Commission” - Entidad que es parte del Gobierno y que realiza los planteamientos para el manejo de las telecomunicaciones.

<sup>8</sup> FMI – Informes de Perspectivas de la Economía Mundial, abril de 2019.

En el caso de EE.UU., se consideran los aranceles aplicados a paneles solares, lavadoras, aluminio y acero anunciados en el primer semestre de 2018; un arancel de 25% sobre un monto equivalente a US\$ 50.000 millones en importaciones procedentes de China y un arancel de 10% aplicado a otros US\$ 200.000 millones de importaciones de China, que aumenta a 25% tras la actual “tregua” de 90 días que concluye el 1 de marzo de 2019. En el caso de China, el pronóstico incorpora aranceles que van de 5% a 10% sobre un monto equivalente a US\$ 60.000 millones en importaciones procedentes de EE.UU.

**Tabla 1. Panorama de las proyecciones de perspectivas de la economía mundial**

| Años                    | Estimaciones % |            | Proyecciones % |            |
|-------------------------|----------------|------------|----------------|------------|
|                         | 2017           | 2018       | 2019           | 2020       |
| <b>Producto mundial</b> | <b>3,8</b>     | <b>3,7</b> | <b>3,5</b>     | <b>3,6</b> |
| Estados Unidos          | 2,2            | 2,9        | 2,5            | 1,8        |
| China                   | 6,9            | 6,6        | 6,2            | 6,2        |
| Zona del euro           | 2,4            | 1,8        | 1,6            | 1,7        |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en FMI – Perspectivas de Crecimiento Mundial, abril de 2019.

### 1.3 Factores sociales

La tasa promedio de crecimiento de la población mundial en el periodo 2013-2017 fue de 1,17%<sup>9</sup>, el cual se estima no tendrá mayores cambios para el periodo 2020-2024, asumiendo que las tasas de natalidad y mortalidad no experimenten cambios. La Unión Internacional de Telecomunicaciones en su publicación *Medición de la Sociedad de la Información 2018*, muestra claramente que el sector de telecomunicaciones impulsa el crecimiento en la economía mundial, ya que sus ingresos globales ascendieron a US\$ 1,7 billardos en 2016 representando el 2,3% del PBI mundial, asimismo, señala que la mayoría de la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular (3G o de mayor calidad), y finalmente resalta que el sector de telecomunicaciones realiza grandes inversiones en infraestructura para satisfacer la demanda de datos en los países en desarrollo.

Debido a la dependencia de las personas hacia sus equipos móviles y cómo estos afectan su comportamiento, la Universidad de Maryland, en su publicación *The World Unplugged Project*, dio como resultado que el 46% de los usuarios de teléfonos inteligentes no podrían vivir sin sus dispositivos, asimismo, muchas de las personas experimentaron angustia cuando intentaron estar sin sus dispositivos durante 24 horas.

<sup>9</sup> Banco Mundial – Crecimiento de la Población, 2017.

Por otro lado, el PNUD<sup>10</sup> está usando la tecnología móvil como una herramienta poderosa para el desarrollo sostenible de las necesidades nuevas y emergentes de los Estados miembros. Algunas de las contribuciones realizadas son la creación de puestos de trabajo, mejorar la educación, impulsar la producción agrícola, monitorear las comunidades, responsabilizar a los Gobiernos, salvar vidas en desastres naturales, entre otros. Para poder cubrir estas necesidades se requiere de nuevas tecnologías, innovaciones y recopilación de datos que puedan integrarse con datos estadísticos tradicionales, y es precisamente la tecnología móvil un catalizador detrás de esta revolución de datos.

#### **1.4 Factores tecnológicos**

Estamos en una época caracterizada por constantes cambios en la tecnología, la cual es cada vez más insaciable y veloz al momento de lanzar nuevos productos al mercado con un menor tiempo de adaptación de parte del cliente. En el 2019, las marcas Samsung y Huawei lanzarán al mercado sus móviles con pantallas flexibles cambiando el panorama actual y creando un nuevo nicho de mercado en donde los consumidores decidirán si les interesa un móvil con funciones de una tableta.

Las empresas chinas están empezando a conquistar el mundo, un ejemplo es la manera como Huawei se ha posicionado segunda en participación de mercado con 19% desplazando a Apple y con miras en el 2020 a sobrepasar a Samsung y posicionarse como el líder de ventas.

Otra de las tendencias que continúan en este 2019 son las redes móviles de 5G las cuales permitirán aumentar las velocidades de transferencia de datos móviles de 100 Mbps a 10Gbps y más comparado a las redes 4G, de igual manera ofrecerán una menor latencia, mayor fiabilidad y mejor conectividad desde más lugares. En EE.UU., los cuatro principales operadores: AT&T, Sprint, T-Mobile y Verizon tienen planeado comenzar a desplegar redes 5G entre el 2019 y el 2020.

Uno de los aspectos más esperados de la red 5G es que finalmente logre que se desarrolle el internet de las cosas (IOT) a su máximo potencial gracias a sus altas velocidades, el bajo costo y la baja latencia de menos de un milisegundo. Esto dará como consecuencia que la recopilación de datos, su procesamiento, transmisión y control se den en tiempo real conectando a más dispositivos a la vez en un rango de 100 por metro cuadrado, sin embargo, este punto también puede ser uno de los aspectos más negativos de la red 5G ya que puede conllevar a una posible brecha de seguridad, y al ser las empresas chinas las primeras en desarrollar esta nueva red con sus equipos, chips y *software* tiene preocupados a las grandes potencias como EE.UU., El Reino

---

<sup>10</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Unido, Alemania, Francia, entre otros quienes han empezado a buscar crear barreras para restringir el ingreso de equipos chinos a sus redes de comunicación.

### **1.5 Factores ambientales**

Hacia el 2020 se proyecta que EE.UU. tendrá alrededor de 276.700.000 de usuarios de equipos móviles. Se sabe que para su fabricación se utiliza petróleo para las partes o accesorios de plástico, estaño para sus circuitos, ácidos para la fabricación de sus baterías, entre otros materiales. Asimismo, al término de su vida útil y al desecharlos, el equipo móvil y sus partes toman cientos de años en degradarse.

La Agencia de Protección del Medio Ambiente o EPA<sup>11</sup> es una agencia del Gobierno federal de Estados Unidos encargada de proteger la salud humana y el medio ambiente: aire, agua y suelo (EPA 2017). La EPA establece programas de reconocimiento (*Sustainable Material Management* - SMM) a empresas que estén comprometidas con la sostenibilidad de la gestión de los materiales y la responsabilidad de reciclaje de electrónicos.

El *Electronic Product Environmental Assessment Tool* es un método que utilizan los Gobiernos, instituciones y consumidores para evaluar el efecto de un producto en el medio ambiente, el cual considera varios ciclos de vida, aspectos medio ambientales de un equipo y lo califica como oro, plata y bronce según una serie de criterios de desempeño ambiental.

Según un estudio de Global Web Index en el 2018, la mitad de los encuestados indican que consideran el medio ambiente cuando toman una decisión de compra. Asimismo, 6 de cada 10 personas consideran que productos eco amigables son mejores para su salud, mientras que el 40% considera que son de mejor calidad. Esto demuestra que hoy en día en los EE.UU., los consumidores están tomando más conciencia sobre los temas ambientales y están dispuestos a comprar a empresas responsables y sostenibles.

### **1.6 Factores legales**

El cuerpo legislativo de los EE.UU. (normas, leyes, reglamentos y sentencias), concede preferencia local a los suministradores y/o productos estadounidenses sobre los productos de origen extranjero. Asimismo, es el segundo país con mayor número de investigaciones *antidumping* (340 medidas *antidumping*). Ello evita que la competencia desleal cause daño a la producción nacional.

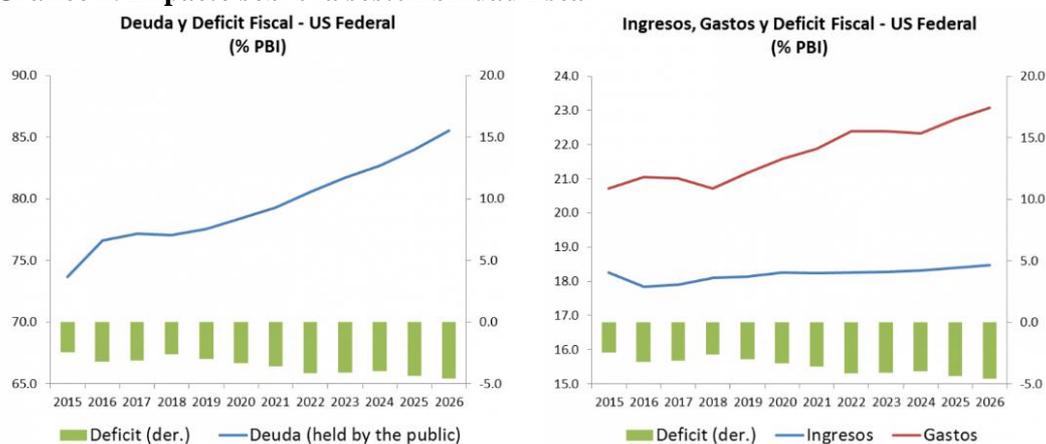
---

<sup>11</sup> *Environmental Protection Agency.*

La reforma fiscal establecida por la administración del actual presidente, Donald Trump, ha traído consigo un efecto positivo para las empresas norteamericanas, ya que tiene como finalidad establecer un marco legal que facilite la actividad empresarial en los EE.UU. Las miras a corto plazo es que las empresas tengan más disponibilidad de efectivo para invertir en nuevo capital, pagar deudas o incrementar el pago de dividendos de los accionistas, pudiendo producir más con los mismos recursos. Con ello las expectativas a mediano o largo plazo, podría elevar el PBI norteamericano, extendiendo así su ciclo económico.

Si bien es cierto que esta reforma tributaria trae consigo un impacto positivo sobre el crecimiento económico del estado, desafortunadamente los efectos colaterales de las políticas económicas generan efectos no esperados (incertidumbre), en este aspecto, la política fiscal no es la excepción. Mucho antes que se estableciera esta nueva reforma tributaria, la situación fiscal de los EE.UU. no era prometedora (ver el gráfico 2), ya que la deuda pública tenía una tendencia creciente en el tiempo, producto principalmente por el envejecimiento poblacional y los gastos de salud asociados a estos. Lógicamente, estas reducciones impositivas aprobadas por el actual Gobierno no ayudarán a mejorar la situación antes mencionada, ya que tal recorte de ingresos por impuestos sólo ayudaría a acelerar la deuda pública aún más.

**Gráfico 2. Impacto sobre la sostenibilidad fiscal**



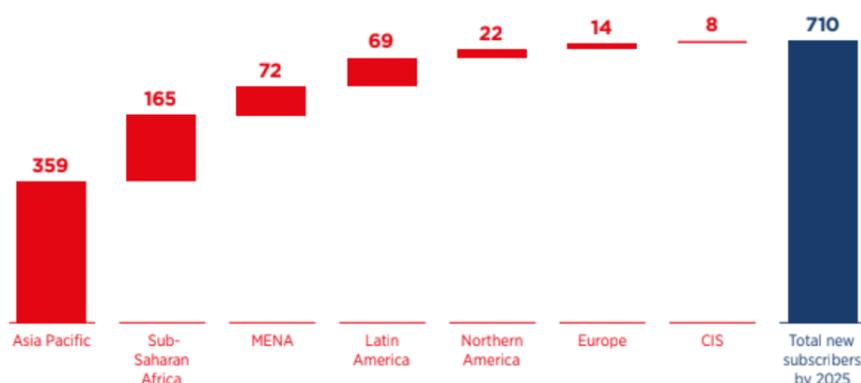
Fuente y Elaboración: Revista Semana Económica (2018).

### 1.7 Factores globales

Según The mobile economy (2019), más de 5100 millones de personas alrededor del mundo están suscritas a servicios móviles, la tasa promedio anual de crecimiento de los suscriptores es de 1,9% y se estima que para el 2025 habrán alrededor de 5800 millones (71% de la población). De los 710 millones de personas que accederán a dispositivos móviles por primera vez en los próximos 6 años, la mitad vendrá de la región de Asia Pacífico (ver el gráfico 3).

**Gráfico 3. Número de suscriptores para el 2025**

Million

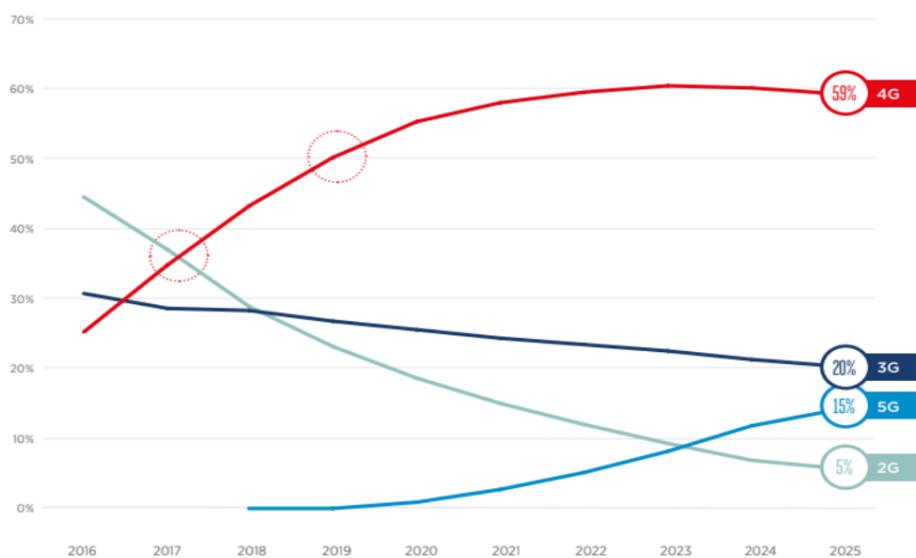


Fuente: GSMA Intelligence – The Mobile Economy (2019).

La industria de equipos móviles contribuye con el desarrollo de la situación socioeconómica a nivel mundial, generando un 4,6% del PBI a nivel mundial. Las mejoras en las conectividades ayudan a los países tanto en productividad y eficiencia impulsando la adopción de herramientas basadas en sus equipos móviles.

A futuro, se espera que la tecnología 5G contribuya con US\$ 2,2 millones a la economía global en los próximos 15 años, con los sectores clave como fabricación, servicios públicos y profesional / financiero, servicios que más se benefician de la nueva tecnología. Mientras tanto, la red 4G es líder mostrando un crecimiento constante en los principales mercados con una estimación para el 2023 de 60% de las conexiones móviles globales (ver el gráfico 4).

**Gráfico 4. Evolución de las conexiones al 2025**



Fuente: GSMA Intelligence – The Mobile Economy (2019).

En general, la perspectiva de los ingresos mundiales sigue siendo positiva, con una tasa de crecimiento promedio anual del 1,4% entre 2018 y 2025.

## 2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

«La Matriz de Evaluación de Factores Externos permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva» (David 2013: 80).

Para realizar este análisis se consideraron las principales oportunidades y amenazas de la matriz PESTALG, luego se les asignó un peso de acuerdo con un criterio consensuado sobre el impacto que genera cada factor con respecto a la empresa y entre los miembros del Directorio, y el puntaje fue de acuerdo con qué tan eficaces fueron las estrategias cuando se presentaron dichos factores. El análisis realizado en el Anexo 3 dio como resultado un total ponderado de 2,75 sobre 4, ello indica que la empresa tiene una buena posición para aprovechar las oportunidades externas y protegerse de amenazas existentes.

## 2. Análisis de la industria

### 2.1 Amenaza de nuevos competidores entrantes

Si bien no se tiene claridad en cuanto a potenciales competidores, China sigue albergando a los grandes fabricantes por la competitividad que ofrece sus bajos costos de producción, como los que mantienen las empresas chinas Huawei, Oppo, One Plus y Xiaomi. Sin bien, la lucha por la cuota de mercado estará enfocada en la tecnología 5G, que ya ofrecen recientemente empresas como Verizon, con su modelo Moto Z3, Samsung con el Galaxy S10 5G y Sprint con el LG V50 ThinQ. Esta nueva tecnología ofrecerá mayor capacidad y rapidez, nuevas funcionalidades con realidad virtual, tecnología para autos y el sistema Smart home.

Se puede concluir que se tiene una alta amenaza de potenciales fabricantes de equipos móviles debido al alto grado de atraktividad por el crecimiento de la demanda y el interés por los consumidores de adquirir nuevas tecnologías cada vez más rápidas y avanzadas (anexo 4).

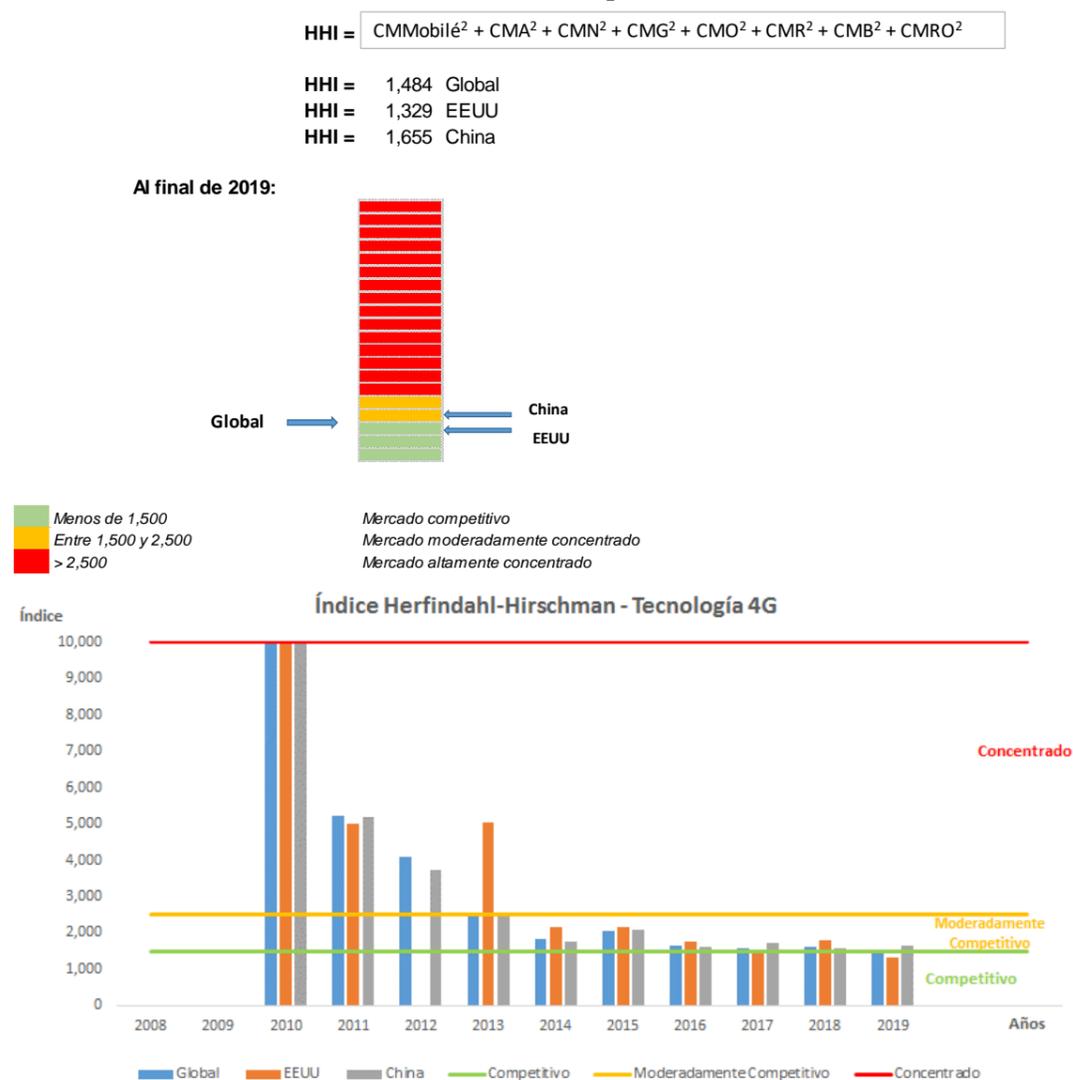
## 2.2 Rivalidad entre los competidores existentes

Para la evaluación del sector se realizaron diferentes análisis dentro de los cuales se detallan:

- **Herfindahl-Hirschman Index (HHI):** este análisis ayuda a medir el nivel de concentración de un mercado y sirve para determinar la competitividad del mismo. Se calcula tomando el valor al cuadrado de las cuotas de mercado de cada competidor para finalmente realizar una sumatoria que puede estar en el rango de 0 a 10.000; donde un resultado menor a 1500 nos indica que es un mercado competitivo, entre 1500 y 2500 es un mercado moderadamente concentrado y mayor a 2500 es un mercado altamente concentrado.

Al hacer el análisis de los años 2008 al 2019 se puede apreciar que la red 4G representa un mercado altamente competitivo a nivel global con un índice de 1484 al igual que en el mercado de EE.UU. con 1329 puntos. Para el caso de China se tiene un índice de 1655 mostrándose en el rango inicial de mercado moderadamente competitivo, pero con una clara tendencia a mercado competitivo, tal como el mercado de EE.UU.

**Gráfico 5. Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) para Móvilé Inc.**

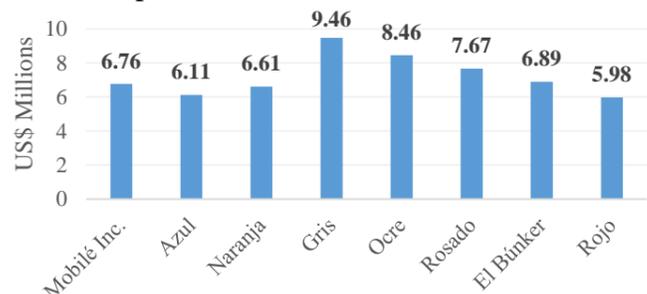


Fuente: Elaboración propia 2019 basada en datos del caso.

- **Análisis de competidores**
- **Análisis global**

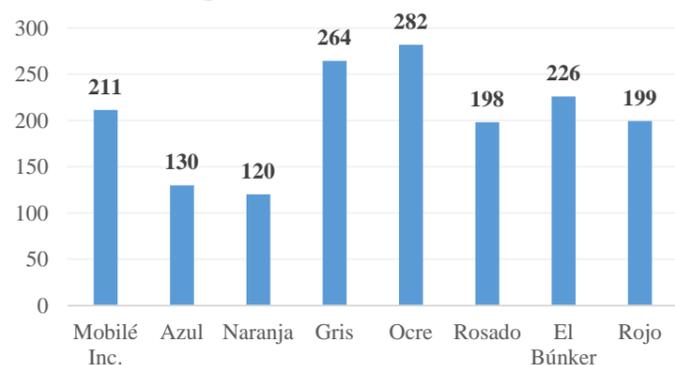
La empresa Móvilé Inc., al final del 2019 registró ventas acumuladas por US\$ 20,8M y para el año 2019 un total de ventas US\$ 2,7M con el 12,7% de participación de las ventas globales. Esto contribuyó a obtener una capitalización de mercado de US\$ 6,76M que significó ubicar a Móvilé Inc. en el quinto lugar del mercado, con un precio por acción de US\$ 211.

**Gráfico 6. Capitalización de mercado**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en datos del caso.

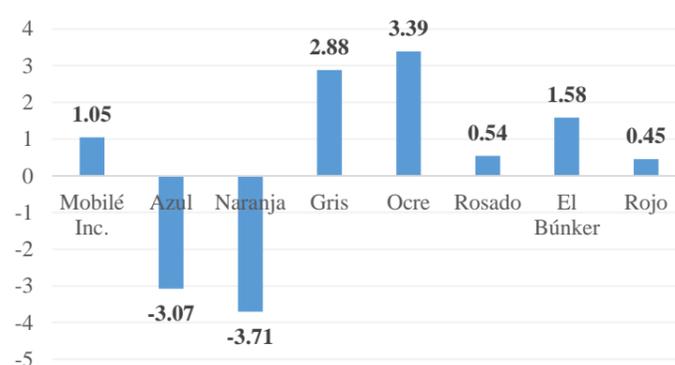
**Gráfico 7. Precio por acción**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

El buen desempeño de ventas y un manejo responsable de costos de producción propia y subcontratada hicieron que Mobilé Inc. obtenga un retorno total acumulado del accionista de US\$ 1,05.

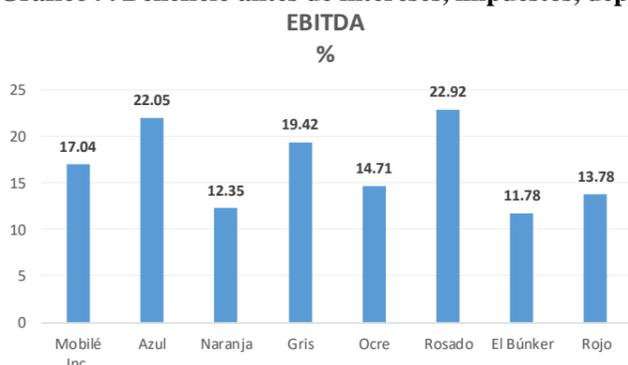
**Gráfico 8. Retorno total acumulado del accionista**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Dentro de los principales indicadores financieros es destacable el 17,04% de EBITDA al final del año 2019, siendo la cuarta empresa en el sector con el mejor EBITDA.

**Gráfico 9. Beneficio antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización**

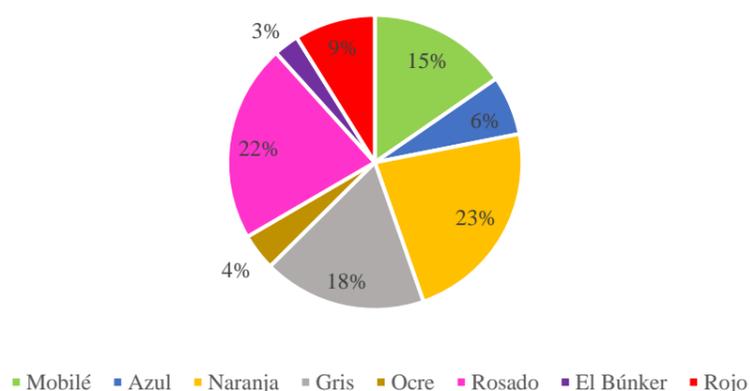


Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

**• Análisis de mercado**

Para la red 4G, la venta total en EE.UU. fue de 35.769.000 unidades en donde el líder en ventas fue la empresa Naranja con 8.116.000 unidades en 10 años de participación de mercado y que representó un 23% del total de las ventas. La participación de Mobilé Inc. en red 4G se dio desde el año 2012 con un total de 5.119.000 unidades que representó un 15% de las ventas. Las empresas Rosado y Gris obtuvieron un 22% y 18% de las ventas respectivamente, tal como se muestra en el gráfico 10. Para el mercado de China el total de ventas fue de 181.404.000 unidades en los 12 años manteniendo a la empresa Naranja con el liderazgo de las ventas con más de 41.000.000 unidades vendidas con un 23% del total. Mobilé Inc. mantuvo el 15% de las ventas del mercado de China.

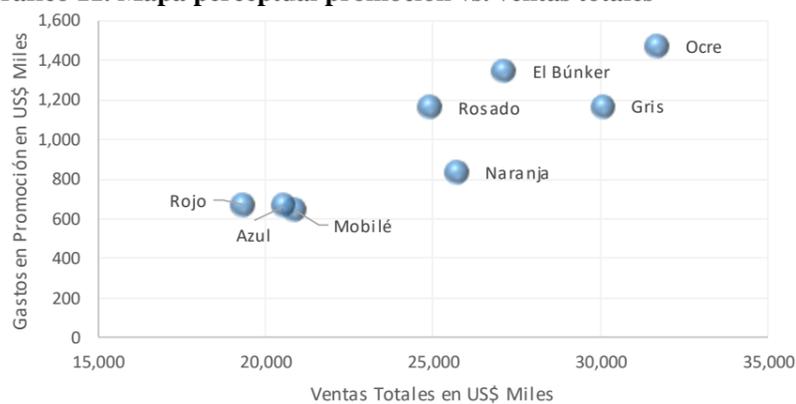
**Gráfico 10. Participación en ventas totales de móviles red 4G en China (2008-2019)**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

El número de características, el precio de venta y la participación de mercado de cada empresa son aspectos relevantes para analizar. Las empresas con mayor inversión en promoción obtuvieron también mayores ingresos por ventas globales; como se puede observar en las empresas Gris y Ocre.

**Gráfico 11. Mapa perceptual promoción vs. ventas totales**

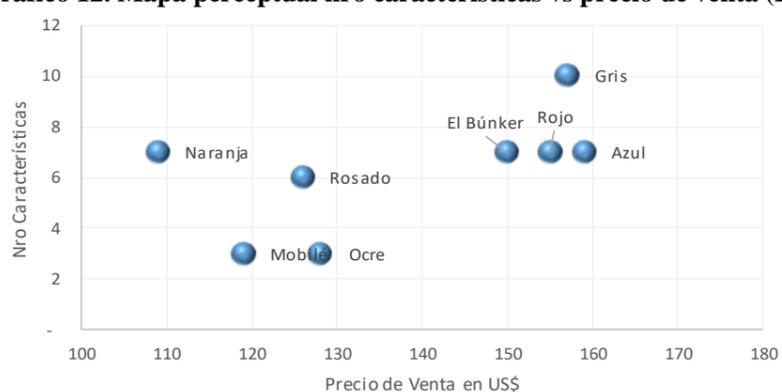


Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

• **Análisis del mercado de EE.UU.**

En el mercado de EE.UU. para la red 4G, al final del año 2019, se puede confirmar que las empresas con los mayores precios de venta sustentan su oferta de valor en el alto número de características implementadas en los equipos móviles.

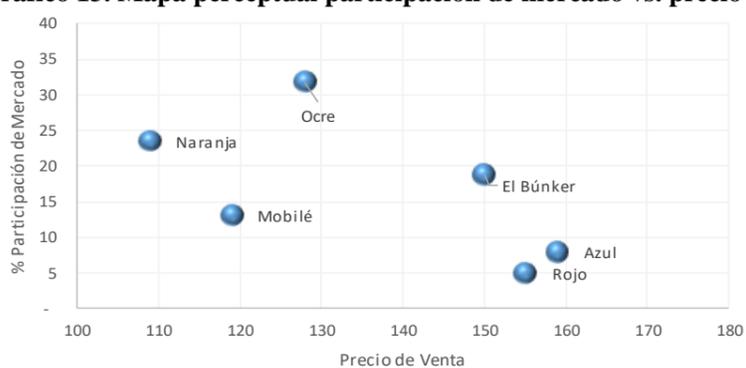
**Gráfico 12. Mapa perceptual nro características vs precio de venta (EE. UU. 4G)**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Sin embargo, al hacer el análisis del precio de venta versus la participación de mercado se observa que la mayor participación de mercado se da en empresas que ofertaron los equipos móviles a menores precios. Esto valida la sensibilidad de las ventas respecto al precio de venta.

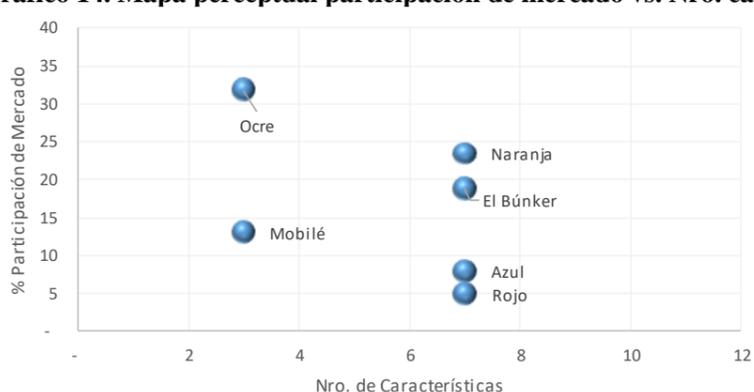
**Gráfico 13. Mapa perceptual participación de mercado vs. precio de venta (EE. UU. 4G)**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Comportamiento similar se observa al hacer la relación de la participación de mercado respecto al número de características observadas, donde se destaca la alta participación de mercado de la empresa Ocre, que presentó para esta red, precios de venta y números de características bajas.

**Gráfico 14. Mapa perceptual participación de mercado vs. Nro. características (EE. UU. 4G)**



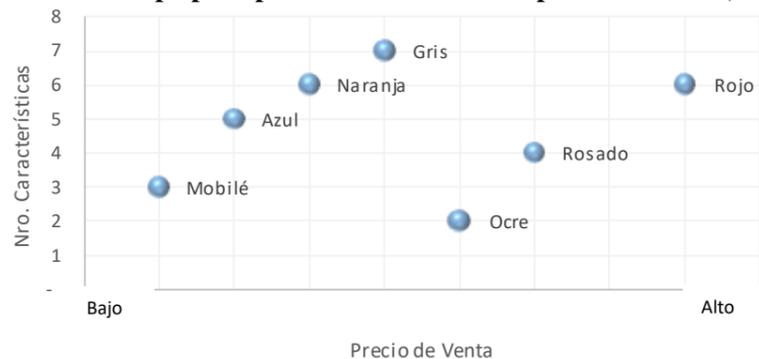
Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Se puede observar que la baja participación de mercado de Mobilé Inc. en el mercado de EE.UU. está en relación con el bajo número de características ofrecido.

• **Análisis del mercado de China**

En el mercado de China para la red 4G, al final del año 2019, no se aprecia una relación entre los precios de venta y número de características ofertadas. Así, por ejemplo, la empresa Gris ofertó 7 características (número máximo para este mercado) con un precio medio de mercado.

**Gráfico 15. Mapa perceptual características vs. precio de venta (China 4G)**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

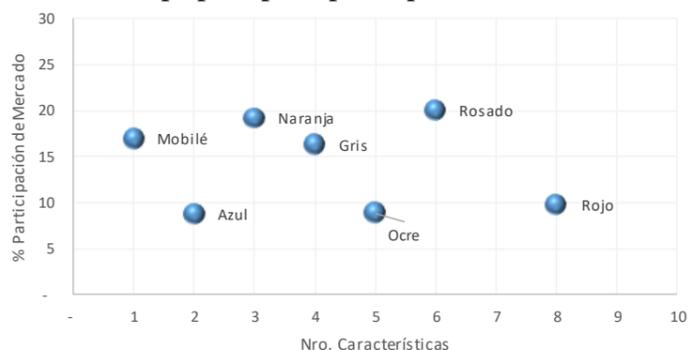
Respecto a la participación de mercado en China, la empresa Mobilé Inc. tuvo una alta participación de mercado en el año 2018 alcanzando el 17%, sustentado en el bajo precio de venta y número de características. Las características de los equipos móviles en el mercado de China no son apreciadas como en el mercado de EE. UU.

**Gráfico 16. Mapa perceptual participación de mercado vs. precio de venta (China 4G)**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

**Gráfico 17. Mapa perceptual participación de mercado vs. Nro. características (China 4G)**

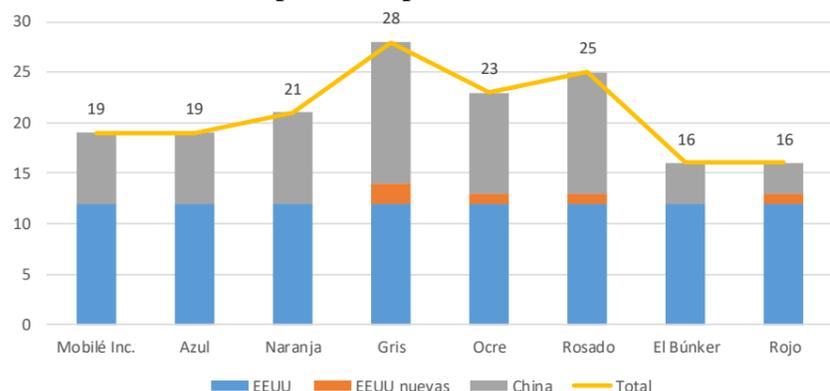


Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

• **Análisis de producción**

Mobilé Inc. para el año 2019 cuenta con 19 plantas de producción, 12 plantas en EE.UU. y 7 en China, totalizando una capacidad de 10.450.000 unidades al año.

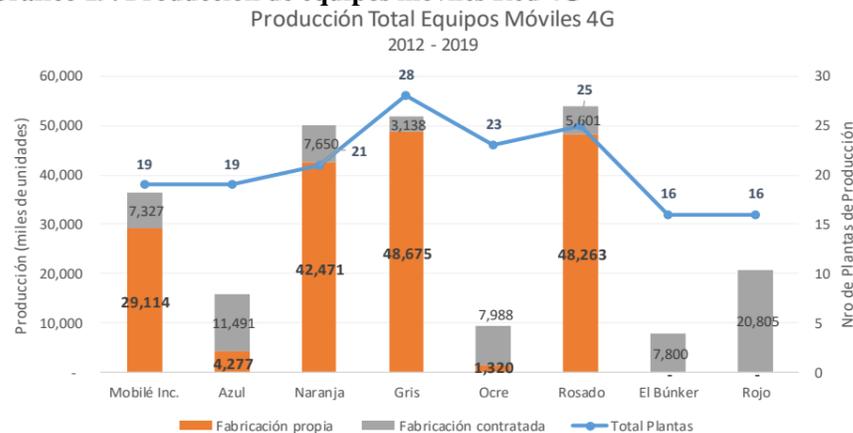
**Gráfico 18. Número de plantas de producción**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Los principales competidores identificados en la red 4G son las empresas Naranja, Gris y Rosado, quienes cuentan con mayor capacidad de producción propia. Mobilé Inc. ha llegado a producir 29.114.000 unidades en sus plantas de EE.UU. y China; así como, 7.327.000 unidades de producción contratada. En el año 2018, la producción de 4G representó el 63% de la capacidad total de producción.

**Gráfico 19. Producción de equipos móviles Red 4G**



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

• **Descripción de los competidores**

- **Gris:** ocupa el tercer lugar en nivel de ventas acumuladas con una participación de mercado en el 2019 de 17,45% y 19,28% en EE.UU. y China respectivamente. En EE.UU. es líder en participación de mercado. Es un competidor que se destaca por poseer una alta capacidad instalada en China y EE.UU. con 14 plantas en cada zona; así como, el ofertar la mayor cantidad de características (9) en Estados Unidos y 6 características en promedio en China.
- **Ocre:** su enfoque de mercado ha estado en desarrollar equipos móviles para red 5G; para el caso de la red 4G solo tuvo un nivel de ventas acumulado al 2019 de 8.755.000 unidades ubicándolos en el séptimo en nivel de ventas, por lo tanto, su participación de mercado en EE.UU. y China fue de 11,08% y 7,22%, respectivamente. Su oferta de características para 4G fue de las más bajas. Es importante destacar que a nivel de ingresos por ventas de todas las redes ofertadas es la empresa número uno.
- **Bunker:** su ingreso al mercado de red 4G fue claramente en los últimos años y en especial en el 2019 con la mayor cantidad de unidades vendidas; sin embargo, el nivel de ventas total acumulado fue de 6.038.000 unidades, ubicándolos en la compañía con el nivel de ventas más bajo. Su participación de mercado al final del año 2019 para los mercados de EE.UU. y China estuvo en 11,28% y 11,60% respectivamente. Es la empresa con un rápido crecimiento general desde el año 2013 y ha tenido la mayor inversión en promoción.
- **Rojo:** es la empresa ubicada en el quinto lugar por el nivel de ventas acumuladas al 2019, con mayor cantidad de unidades vendidas en el mercado de China; su participación de mercado en EE.UU. y China de 8,64% y 10,59%, ocupando el séptimo y quinto lugar respectivamente; se caracteriza por ofrecer un número alto de características, asimismo es la empresa con menor inversión en plantas, contando con 12 en EE.UU. y 3 en China.
- **Rosado:** es la empresa que, al final del año 2019 tiene el primer lugar de participación de mercado en China con 22,84% y el tercer lugar en EE.UU. con 14,96%, totalizando 47.211.000 unidades vendidas en los 12 años. Ocupa el segundo puesto en unidades vendidas y su mayor participación se concentra en el mercado de China. Por lo general ofrece los productos con más alta tecnología y con un número considerable de características a precios competitivos. Es una de las empresas con mayor inversión en I+D.
- **Azul:** tiene una participación de mercado de 7,86% y 8,87% al final del año 2019 en EE.UU. y China, respectivamente. No se identifica claramente su estrategia competitiva.
- **Naranja:** tuvieron un mal desempeño financiero en los períodos iniciales mostrando una fuerte recuperación del nivel de ventas en los últimos períodos con unos de los más bajos inventarios de mercado, su enfoque en la red 4G fue fuerte en los últimos años, ubicándolos al final del año 2019 con una participación de mercado del 15,14% y 19,60% en EE.UU. y China, respectivamente. En cantidad de unidades vendidas acumuladas al final del año 2019 superaron las 52.000.000 unidades.

**Tabla 2. Comparativo de los competidores del mercado**

| Resultados                                       | Mobilé Inc. | Azul   | Naranja | Gris   | Ocre   | Rosado | El Búnker | Rojo   |
|--|-------------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| Total de Ventas (US\$ M)                         | 20,846      | 20,539 | 25,713  | 30,098 | 31,679 | 24,916 | 27,135    | 19,325 |
| Costos de producción Inhouse (US\$ M)            | 8,828       | 9,840  | 13,680  | 15,124 | 17,428 | 14,143 | 14,872    | 8,368  |
| Costos de fabricación contratada (US\$ M)        | 5,542       | 3,282  | 4,011   | 4,493  | 4,048  | 2,753  | 4,916     | 4,142  |
| Costo en I+D (US\$ M)                            | 650         | 1,876  | 2,133   | 1,966  | 2,280  | 1,949  | 1,969     | 2,037  |
| Beneficio Total (US\$ M)                         | 1,619       | -322   | -2,145  | 2,265  | 957    | 675    | 415       | 747    |
| Capitalización de mercado de la empresa (US\$ M) | 6,759       | 6,110  | 6,609   | 9,463  | 8,458  | 7,667  | 6,889     | 5,979  |
| Precio de la acción (US\$)                       | 211.23      | 130    | 120     | 264    | 282    | 198    | 226       | 199    |
| Rendimiento de dividendos, %                     | 0.74        | 0      | 0       | 0      | 0      | 1.04   | 1.09      | 0.17   |
| Retorno total acumulado del accionista (p.a.)    | 1.045       | -3.073 | -3.707  | 2.883  | 3.385  | 0.543  | 1.584     | 0.453  |
| BENEFICIO OPERATIVO (EBIT)                       | 13.55       | 18.04  | 7.48    | 13.6   | 11.33  | 15.92  | 9.57      | 11.95  |
| Rentabilidad de las ventas (ROS)%                | 10.94       | 15.2   | 5.36    | 11.91  | 10.76  | 13.59  | 9.17      | 10.85  |
| Rendimiento de los Fondos Propios (ROE)          | 12.68       | 29.81  | 30.7    | 11.52  | 22.72  | 13.53  | 27.13     | 18.01  |
| Ganancias por acción, \$ (EPS), US\$             | 9.29        | 7.17   | 3.08    | 9.7    | 11.02  | 8.46   | 8.62      | 7.5    |
| Cantidad de Plantas en EE.UU                     | 12          | 12     | 12      | 14     | 15     | 13     | 12        | 12     |
| Cantidad de Plantas en Asia                      | 7           | 7      | 9       | 14     | 10     | 12     | 4         | 3      |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en los datos del caso.

Por todos los aspectos mencionados anteriormente, se puede concluir que existe una alta rivalidad entre competidores existentes. Ver el anexo 4.

### **2.3 Amenaza de productos sustitutos**

Según Statista (2019), los ingresos del mercado de *smartphones* en EE.UU. se proyectan en US\$ 77,5 millardos en el 2019. El volumen en unidades se proyecta en 161 millones de unidades hacia el 2019. El precio promedio por unidad es de US\$ 481,36.

En China, los ingresos anuales en el sector de *smartphones* se proyectan en US\$ 202 millardos en el 2019, ubicándolo como el país número uno con mayores ingresos, seguido por EE.UU., Brasil, India y Japón. El ingreso promedio per cápita es de US\$ 155.

Realmente no se encuentran productos sustitutos directos de los equipos móviles, sin embargo, existen equipos que cumplen las funciones particulares de un teléfono celular inteligente. A continuación, se detalla la información de cada uno de ellos obtenido de Statista.

- **Cámara fotográfica**

Los ingresos en este segmento en el mercado americano durante el 2019 serán de US\$ 1,754 millardos, se espera que este sector se reduzca en 3% anual del 2019 al 2023. El ingreso promedio per cápita en el 2019 será de US\$ 5,33. En cuanto al volumen en unidades se espera que el mercado de cámaras digitales llegue a 3,92 millones de unidades para el 2023.

China, tiene ingresos anuales proyectados para el 2019 de US\$ 5,608 millardos e ingresos promedio per cápita de US\$ 3,89.

- **Tableta, laptop**

El ingreso anual de este sector en EE.UU. es de US\$ 24,9 millardos con un volumen promedio de 42 millones de unidades y precios promedio por unidad de US\$ 593,99.

China es el país con mayor ingreso anual a nivel mundial con ingresos anuales de US\$ 39,8 millardos, se proyecta que para el 2023 el volumen crezca a 85,89 millones de unidades. El precio promedio por unidad es de US\$ 497,69.

- **Navegador GPS**

El mercado global de GPS de vehículos fue valorado en US\$ 701 millones en el 2016 y está

proyectado alcanzar US\$ 1237 millones para el 2023. La tasa de crecimiento anual se estima en 8,1% para el periodo de 2017-2023. El sistema de navegación GPS, además de asistir en la localización y posición de los vehículos, así como en la navegación mediante sus mapas de localización, incluye una variedad de funcionalidades como almacenar, grabar música y operar funciones de control de clima. Los sistemas de navegación GPS son altamente usados en la industria de transporte y logística, debido a la información que brinda de tráfico en tiempo real. El crecimiento del mercado de sistemas de GPS también se beneficia del incremento en ventas de la industria automotriz, sin embargo, la disponibilidad de infraestructura de telecomunicaciones avanzada y la penetración de la tecnología de comunicación inalámbrica abren paso a oportunidades de crecimiento del mercado.

- **Videojuegos**

En EE.UU., hacia el 2020 el número de jugadores de equipos móviles se proyecta que crezca un 9% desde el 2017, que fue el año récord con 192,2 millones de jugadores. En el 2016, el 72,3% de usuarios en EE.UU. son jugadores activos en sus equipos móviles. Los ingresos de los juegos de tableta se proyectan a generar alrededor de US\$ 10 millardos hacia el 2021.

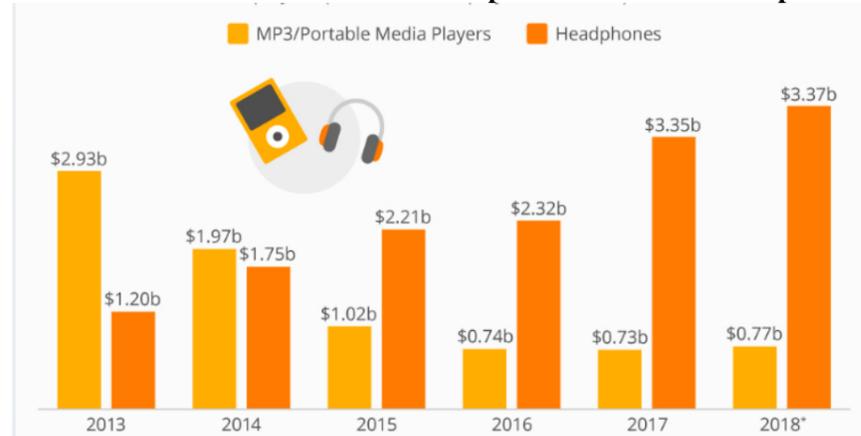
Los ingresos del sector de aplicación de juegos móviles se espera que crezca en 44% en 2020 de una base de US\$ 41,5 millardos en 2016.

En 2017, EE.UU. ocupó la primera posición en el mercado global de juegos de móviles con una participación de sesiones de juegos móviles de 20%, seguido por India con 13% y en tercera posición por China con un 7%.

- **Reproductor de música**

En los inicios del 2000, antes de la llegada de los *smartphones*, los mp3 eran los aparatos que todo joven debía tener. Asimismo, antes de la entrada del primer iPhone, los reproductores de mp3 eran un mercado de multimillardos de dólares, hasta que llegaron los *smartphones* y el *streaming* de música. De acuerdo a The Consumer Technology Association (2019), las ventas totales de mp3 en EE.UU. cayó de US\$ 2,92 millardos en 2013 a US\$ 0,77 millardos en 2018. En China, en el 2016 el mercado de aparatos de música inteligentes fue de US\$ 48,25 millardos.

**Gráfico 20. Evolución de las ventas de reproductores multimedia portátiles y auriculares en EE.UU.**



Fuente y elaboración: Consumer Technology Association (2019).

Por otro lado, el principal sustituto es el teléfono celular no inteligente, el cual se caracteriza por tener funcionalidades básicas sin conectividad a internet, generalmente usadas para realizar llamadas y enviar mensajes de texto. La gran diferencia entre un teléfono inteligente y sus sustitutos es la capacidad de poder integrar las distintas funciones en un solo equipo, sobre la base de la conectividad a internet.

En resumen, se puede decir que los equipos móviles tienen una gran variedad de productos sustitutos, debido a las diversas funcionalidades que estos tienen, sin embargo, solo este es capaz de consolidar todas esas utilidades en un solo equipo, es por ello que se concluye que la amenaza de productos sustitutos es baja. Ver el anexo 4.

#### 2.4 Poder de negociación de los proveedores

Para la fabricación de los equipos móviles se identifican dos tipos de proveedores principales:

- **Proveedores de *hardware***

Son todos aquellos que proveen los componentes físicos como cámaras, antenas, conexiones, procesadores, módem, botones, giroscopios, SIM, parlantes, micrófonos, baterías y pantallas. En total son más de 200 componentes en promedio los cuales se utilizan para el ensamblaje de un equipo móvil.

- **Proveedores de *software***

Son los sistemas operativos que usan todos los equipos móviles inteligentes; para este caso se identifica al sistema operativo Android, cuyo desarrollo lo realiza la empresa Google. Es importante indicar que cada empresa fabricante, si bien usan el mismo sistema operativo Android, personalizan este sistema para lograr funciones adicionales y mejorar la presentación logrando una mejor experiencia del usuario. En general, se tiene una oferta de proveedores responsables de la fabricación de las partes más críticas y a la vez genéricas de los equipos, como los transistores, chips de comunicación, módulos de memoria, entre otros; esto otorga a las empresas manufactureras de equipos una ventaja ya que pueden imponer sus condiciones de compra, entrega y calidad de productos ya que siempre existirá otro proveedor dispuesto a cumplir con estos estándares en caso el primero no se encuentre disponible. Esto es especialmente cierto con las marcas más grandes del mercado como lo son Apple y Samsung, quienes tienen proveedores confiables ya que ellos también ganan prestigio al tener a estas marcas como sus principales clientes.

Por otro lado, se tienen a proveedores que son más especializados en el producto que ofrecen, ya que requiere de una mayor habilidad y desarrollo, este es el caso de las pantallas OLED con Samsung y LG, y de las cámaras y RAM liderados por las empresas Sony y Micron respectivamente (a pesar de estar siendo seguidas muy de cerca por empresas chinas). En estos casos las empresas manufactureras tienen menos opciones para elegir a su proveedor por lo tanto tienen que crear lazos y alianzas estratégicas con los mismos para garantizar relaciones duraderas.

Por último, en el caso del proveedor de *software* se tiene al que domina la mayoría del mercado: Google con su sistema operativo Android, el cual se ha posicionado como el favorito de la industria gracias a su versatilidad y a su facilidad de uso. En este caso al ser el único proveedor, tiene un gran poder de negociación y puede imponer sus condiciones con los fabricantes, aunque siempre tratan de mantener una política de trato equitativo para seguir impulsando la adaptación de este sistema. En conclusión, se puede decir que el poder de negociación de los proveedores es medio alto en especial si se trata de una empresa manufacturera que recién está incursionando en el mercado y aun no tiene la posición para demandar algún trato preferencial. Ver el anexo 4.

#### 2.5 Poder de negociación de los clientes

Al ser un negocio B2B, los principales clientes del sector son:

- **Empresas de telecomunicaciones**

Son las encargadas de abastecer productos y servicios de internet, equipos de *software*, telefonía y dispositivos de comunicación. Además, son las responsables de mantener al mundo conectado y comunicado. Su sector se caracteriza por constantes innovaciones y desarrollos tecnológicos.

**Tabla 3. Principales clientes de telecomunicaciones para los mercados de EE.UU. y China**

| Operador           | N° Suscriptores (millones) |
|--------------------|----------------------------|
| AT&T Inc.          | 153                        |
| Vodafone Group Plc | 468                        |
| Verizon            | 150                        |
| Sprint             | 55                         |
| T Mobile           | 83                         |
| Us Cellular        | 5                          |
| Operador           | N° Suscriptores (millones) |
| China Mobile       | 935                        |
| China Unicom       | 324                        |
| China Telecom      | 322                        |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en la información de las operadoras telefónicas.

- **Empresas del sector *retail***

Son todas las empresas minoristas dedicadas a la comercialización masiva de productos al consumidor final. A diferencia de las empresas de telecomunicaciones, estas ofrecen los equipos móviles sin un plan de telefonía. Las principales empresas del sector *retail* se detallan en la tabla 4.

**Tabla 4. Principales clientes del sector *retail* para los mercados de EE.UU. y China**

| EE.UU          | N° Locales                           | China                                     | N° Locales |
|----------------|--------------------------------------|---|------------|
| Walmart        | 5362                                 | Suning Commerce Group Co. Ltd.            | 1600       |
| Costco         | 762                                  | China Resources Vanguard Co., Ltd (Tesco) | 4866       |
| The Home Depot | 2200                                 |   |            |
| Target         | 1844                                 |   |            |
| Amazon         | 75 almacenes, 25 centros de despacho |   |            |
| Best Buy       | 1238                                 |   |            |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en información de las páginas webs de cada empresa.

Los clientes directos de Mobilé Inc. son básicamente las empresas del sector de comunicaciones y *retail*, quienes a su vez cuentan con una gran cantidad de clientes importantes en cada mercado. Dado que ellos interactúan con el usuario final, su demanda depende principalmente de la apuesta por la innovación, el desarrollo de nuevos productos y servicios, capacidad de ofrecer una dimensión global de servicios, etc. Es por ello que, debido a su creciente intensidad competitiva entre los diversos operadores del mercado, negocia con los fabricantes de equipos móviles las garantías y servicios especiales para poder ganarse su lealtad.

De las tablas 3 y 4 se puede apreciar que son pocas empresas las que influyen en cada mercado, y debido al gran poder de negociación que tienen gracias al alto volumen de compra que adquieren para distribuir a todas sus tiendas a nivel mundial, afectaría de manera significativa a la empresa fabricante de equipos móviles si alguna deja de comprarle. Otra manera que podría impactar en el poder de negociación del cliente (empresas de telecomunicaciones y *retail*) es cuando se les ofrece productos estándares o poco diferenciados, en cuyo caso buscarán ajustar el precio de venta y obtener coberturas y garantías especiales.

Se puede apreciar en la tabla 5 que la cuota de mercado de los fabricantes de equipos móviles en China está distribuida casi de manera equitativa. Asimismo, los clientes se inclinan más por el precio que por las características ofrecidas, por lo que las empresas fabricantes de equipos móviles están continuamente compitiendo en precios para acceder a más cuota de mercado, siendo el cliente el más beneficiado. Por otro lado, la cuota de mercado en EE.UU., tienen grandes brechas en donde el Ocre cuenta con una participación de mercado de 23,87%, y el Rosado con 5,74%, es decir el mercado es más exigente en cuanto innovación tecnológica, y los consumidores aprecian un poco más el número de características que precios en comparación al mercado chino.

**Tabla 5. Cuotas de mercado de fabricantes de equipos móviles en China-2019**

| Gris   | Mobilé Inc. | Naranja | Rosado | Ocre   | Rojo   | Azul   | El Búnker |
|--------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 16,30% | 14,85%      | 14,30%  | 14,29% | 11,50% | 10,72% | 10,17% | 7,86%     |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en información de las páginas webs de cada empresa.

**Tabla 6. Cuotas de mercado de fabricantes de equipos móviles en EE.UU.-2019**

| Ocre   | Naranja | El Búnker | Mobilé Inc. | Azul  | Gris  | Rojo  | Rosado |
|--------|---------|-----------|-------------|-------|-------|-------|--------|
| 23,87% | 20,26%  | 15,92%    | 13,23%      | 7,92% | 6,70% | 6,35% | 5,74%  |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en información de las páginas webs de cada empresa.

Se concluye que los clientes tanto del sector de telecomunicaciones como de *retail*, generan una gran fuerza de negociación, ya que, al ser pocas operadoras en ambos mercados y muchos fabricantes de equipos móviles de equipos, tienen el poder de negociar a su beneficio haciendo que se valore su lealtad y fidelidad para alcanzar un determinado lugar o participación del mercado. Ver el anexo 4.

## 2.6 Análisis de las fuerzas de la industria

Del análisis de las 5 fuerzas competitivas de la industria se concluye que el grado de atracción en el que se desarrollan las actividades de Mobilé Inc. es intermedio. Ver la tabla 7.

**Tabla 7. Grado de atracción de la industria**

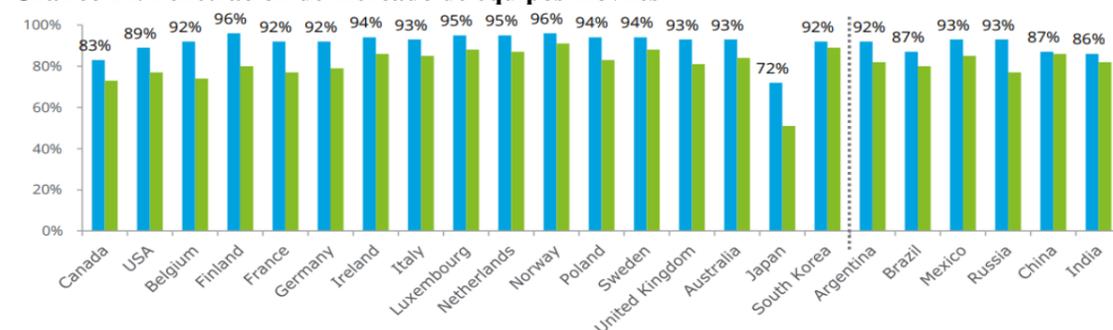
| Factores competitivos                      | Impacto % | Limite Inferior | Grado de atracción |                |         |           |               | Limite Superior | Ponderado   |
|--|-----------|-----------------|--------------------|----------------|---------|-----------|---------------|-----------------|-------------|
|  |           |                 | Muy poco atractivo | Poco atractivo | Neutral | Atractivo | Muy atractivo |                 |             |
| Amenaza de nuevos competidores potenciales | 10%       | Alta            |                    |                |         | 4.3       |               | Baja            | 0.43        |
| Rivalidad entre competidores existentes    | 30%       | Alta            |                    |                | 3.4     |           |               | Baja            | 1.02        |
| Amenaza de productos sustitutos            | 10%       | Alta            |                    |                |         |           | 4.7           | Baja            | 0.47        |
| Poder de negociación de los proveedores    | 20%       | Alta            |                    | 2.1            |         |           |               | Baja            | 0.42        |
| Poder de negociación de los clientes       | 30%       | Alta            |                    | 2.2            |         |           |               | Baja            | 0.66        |
| <b>Evaluación General</b>                  |           |                 |                    |                |         |           |               |                 | <b>3.00</b> |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en Michael Porter (1979) y Hax y Majluf (1983)

## 2.7 Descripción del sector de telecomunicaciones - B2C

La introducción del primer equipo móvil se dio hace casi 4 décadas y desde ese momento hasta la actualidad se ha podido ver cómo su penetración es cada vez más fuerte en la mayoría de los países desarrollados con un 90% en promedio para cualquier tipo de equipos móviles y con un 80% en promedio para equipos móviles inteligentes.

**Gráfico 21. Penetración de mercado de equipos móviles**

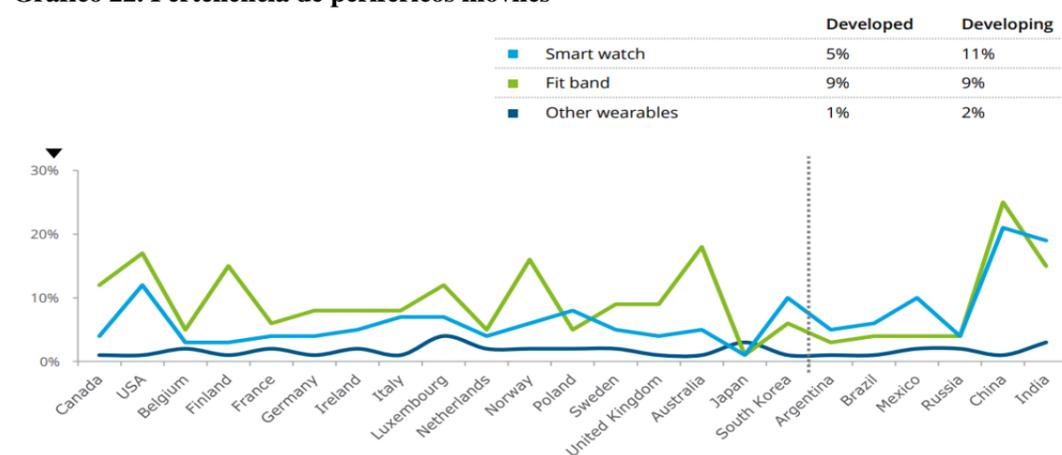


Fuente y elaboración: Deloitte (2018).

Es importante resaltar que este ratio de penetración para equipos móviles inteligentes es bastante impresionante dado que estos fueron introducidos hace solo 10 años, de la misma manera podemos apreciar cómo la brecha de penetración entre los países se ha estado cerrando en los últimos años siendo ahora a lo mucho un 10% y esto es debido a la disponibilidad de la red 4G en cada vez más países, lo cual ha impulsado la adaptación de equipos móviles inteligentes gracias a su rapidez la cual rivaliza a las redes Wi-Fi.

La red 4G está habilitando la opción de utilizar otros periféricos que actualmente están ganando una mayor popularidad con los consumidores, como son los *smart watch* y los *fit band*.

**Gráfico 22. Pertenencia de periféricos móviles**



Fuente y elaboración: Deloitte (2018).

Los *fit band* están tomando la delantera en algunos países con un 9% de pertenencia de parte de los usuarios, dejando a los, generalmente más costosos, *smart watches* por detrás, con algunas excepciones. Se debe notar la particularidad de que ambos ítems son preferidos tanto en Rusia como en China, donde su adopción es más grande que en cualquier otro país por una gran diferencia. Estos periféricos se están viendo como una importante inversión debido a los niveles de penetración mencionados, alcanzando niveles de saturación en varios países.

En conclusión, el mercado de equipos móviles está creciendo cada vez más y es importante considerar las potenciales alianzas con las empresas de telecomunicaciones para poder llegar a una cantidad mayor de clientes en el país en el que se quiera vender.

### 3. Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

En la tabla 8 se ha elaborado la matriz de Perfil Competitivo, en donde se incluye a los 3 principales competidores de Mobilé Inc.: Gris, Rosado y Naranja, quienes fueron seleccionados en función a su fuerte cuota de mercado para la red 4G.

**Tabla 8. MPC Mobilé Inc.**

| Factores críticos de éxito       | Peso %      | Verde        |             | Naranja      |             | Gris         |             | Rosado       |             |
|----------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                                  |             | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación  |
| Competitividad de precios        | 15.0%       | 4            | 0.60        | 3            | 0.45        | 1            | 0.15        | 2            | 0.30        |
| Número de características        | 10.0%       | 1            | 0.10        | 2            | 0.20        | 4            | 0.4         | 3            | 0.30        |
| Participación de mercado         | 15.0%       | 2            | 0.30        | 4            | 0.60        | 3            | 0.45        | 1            | 0.15        |
| Situación Financiera y económica | 20.0%       | 4            | 0.80        | 1            | 0.20        | 3            | 0.6         | 2            | 0.40        |
| Capacidad de producción          | 10.0%       | 1            | 0.10        | 2            | 0.20        | 4            | 0.4         | 3            | 0.30        |
| Inversión I+D                    | 10.0%       | 1            | 0.10        | 2            | 0.20        | 4            | 0.4         | 3            | 0.30        |
| Promoción                        | 5.0%        | 1            | 0.05        | 2            | 0.10        | 3            | 0.15        | 4            | 0.20        |
| Responsabilidad social           | 5.0%        | 2            | 0.10        | 3            | 0.15        | 4            | 0.2         | 1            | 0.05        |
| Rotación de personal de I+D      | 5.0%        | 1            | 0.05        | 2            | 0.10        | 4            | 0.2         | 3            | 0.15        |
| Presencia en el mercado global   | 5.0%        | 2            | 0.10        | 4            | 0.20        | 3            | 0.15        | 1            | 0.05        |
|                                  | <b>100%</b> |              | <b>2.30</b> |              | <b>2.40</b> |              | <b>3.10</b> |              | <b>2.20</b> |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en George Steiner (1983).

Para el análisis se han considerado 10 factores críticos para evaluarlos frente a los tres competidores más cercanos del mercado en la red 4G. En Mobilé Inc. los factores más destacables son los precios competitivos, basado en su eficiencia operativa que busca la reducción de costos. Otro factor importante es su sólida situación financiera y económica, debido al buen manejo de sus recursos y los buenos resultados obtenidos a lo largo de los años, haciéndola atractiva para los inversionistas y bancos, quienes serán grupos de interés claves para financiar el desarrollo de tecnologías.

En conclusión, Mobilé Inc. cuenta con un perfil competitivo adecuado para los mercados de China y EE.UU.

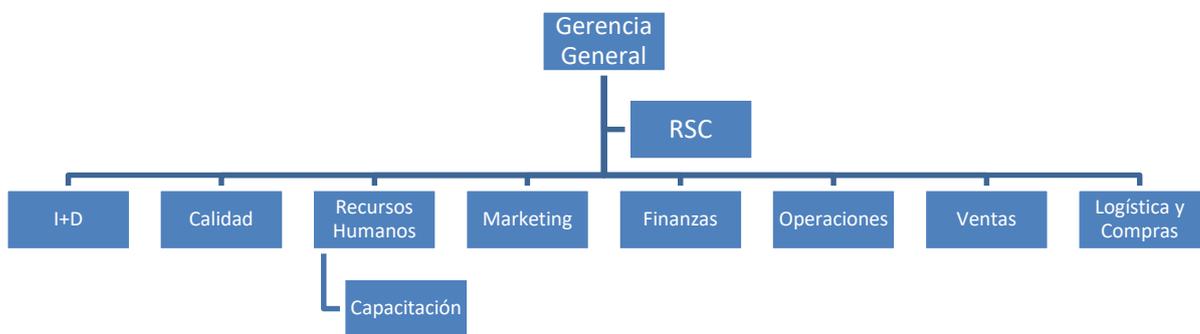
## Capítulo IV. Análisis interno

### 1. Cadena de valor

La cadena de valor, que se muestra en el anexo 5, ha sido diseñada tomando en cuenta las cinco fuerzas de Porter, con un enfoque en mantener bajos costos, donde se puede resaltar la priorización de la producción en línea, con maquinaria automatizada, procesos ágiles y estandarizados, así como la metodología *Just in Time* (JIT) para los inventarios, entre otros.

#### 1.1 Estructura organizacional

Gráfico 23. Estructura organizacional de Mobilé Inc.



Fuente: Elaboración propia 2019.

#### 1.2 Área de *Marketing*

El área de *Marketing* es la responsable de tomar las decisiones relacionadas al producto, precio, plaza y promoción para cada uno de los mercados.

Con respecto al producto, se incluye la decisión de la tecnología a ofrecer a cada mercado, así como el número de características. La red 4G ha representado una parte muy importante de las ventas de la compañía, por lo que se posiciona como el producto estrella, debido al potencial de crecimiento del mercado, así como la importante cuota de mercado que tiene. En cuanto al número de características, la empresa se encuentra en un nivel medio bajo, pues conscientes con la relación costo/beneficio, la estrategia se centró en otorgar un precio competitivo.

La estrategia competitiva de bajos costos se vio reflejada en los precios ofrecidos, siempre asegurando el margen y la rentabilidad del negocio en los mercados de China y EE.UU., sabiendo que el mercado de móviles es sensible al precio en ambos mercados mencionados. Alineado a ello, los gastos de promoción incurridos han sido considerablemente bajos, sin embargo, conociendo que estos impactan directamente al nivel de ventas, se proyecta mantener el presupuesto de promoción coherente con el volumen de venta y cuota de mercado que se busca incrementar.

### **1.3 Área de Recursos Humanos**

El área de Recursos Humanos es la responsable de diversas tareas relacionadas al personal y tiene una serie de funciones básicas como:

- Reclutamiento, para la búsqueda y atracción de personal.
- Selección, tener los procesos adecuados para contratar a los mejores talentos.
- Contratación de personal.
- Capacitación y desarrollo, con la finalidad de fortalecer los conocimientos, actitudes y competencias técnicas.
- Administración de compensaciones.

Para el caso de Mobilé In. la función de Recursos Humanos se concentra en tres actividades principales:

- Contratación, planeamiento y asignación de personal requerido de acuerdo con los planes de producción.
- Compensaciones, gestión de los salarios para mantener una equidad interna y competitividad externa que promueva un factor de eficiencia mayor a 1 por parte de los ingenieros del área de I+D. Una compensación competitiva permite mejorar las tasas de rotación de personal y por ende fortalecer la imagen de la empresa.
- Evaluación de las necesidades de capacitación, asignación de los recursos y la ejecución de las capacitaciones. Impacta de manera positiva en la eficiencia de Recursos Humanos y una menor rotación de personal.

Estas actividades se aplican a toda la compañía, Mobilé Inc. identifica como personal clave a los ingenieros de I+D, en quienes se enfocan las tres actividades descritas de contratación, compensaciones y capacitación; siendo los objetivos principales los de mejorar la eficiencia y reducir la rotación del personal de I+D

### **1.4 Área de Operaciones**

El área de Operaciones, como es usual en las compañías de tecnología, el enfoque principal está en adaptar rápidamente los procesos de producción a la demanda cambiante de equipos tecnológicos. Para el caso de Mobilé Inc. se cuenta con producción en EE.UU. y China, y que a su vez tiene dos líneas con capacidad de producción en las diferentes tecnologías, entre ellas, la red 4G.

Es importante destacar que la empresa, ha venido obteniendo menores costos de producción en red 4G debido principalmente al conocimiento específico de la producción de esta tecnología; efecto principal de la curva de aprendizaje por tener producción propia. También existe la

posibilidad de subcontratar a terceros para la producción de diversas tecnologías, sin embargo, esto exige un manejo responsable debido al alto impacto en los costos de producción y el nivel de aprendizaje que este requiere.

La capacidad de producción al final del año 2019 fue de 10.450.000 unidades distribuidas en 12 plantas en EE.UU. y 7 en China, con una capacidad de 550.000 unidades por planta. La implementación de plantas en China, y el aprendizaje obtenido en la producción en las plantas de EE.UU., ha contribuido a ofrecer productos con menores costos para el mercado de China, lo que conlleva, en conjunto al crecimiento de mercado, a fortalecer las inversiones futuras en China.

### **1.5 Área de Investigación y Desarrollo**

El área de Investigación y Desarrollo es una de las más importantes dentro de una empresa tecnológica debido a la rapidez y al dinamismo de la industria. Existe una alta demanda de productos nuevos de parte de los clientes y gracias a los ciclos cortos de producción es un sector bastante competitivo.

La estrategia que se aplicó dentro de la empresa fue la de gestionar el desarrollo tecnológico con recursos propios dentro de la empresa sin recurrir a la compra de licencias, esto se logró gracias a la inversión en capacitación de los ingenieros y a la contratación gradual del personal en cada año hasta encontrar un equilibrio. Es por esta razón que el área de I+D se apoyaba constantemente por el área de Recursos Humanos por lo cual era importante mantener una comunicación constante entre los líderes de ambas áreas.

La ventaja de trabajar con recursos propios fue que se tuvieron menos gastos de inversión y que luego de cada año el costo por desarrollo tecnológico se reducía por la experiencia que ganaban los ingenieros; por otro lado, la gran desventaja fue que no se podía usar la tecnología desarrollada hasta la próxima ronda y se corría el riesgo de quedarse atrás frente al resto de empresas competidoras.

### **1.6 Área de Finanzas**

Es el área responsable de la gestión de recursos para que la empresa opere de manera eficiente, con la finalidad de maximizar la creación de valor de la empresa. Teniendo en cuenta que el principal objetivo es la maximización de riqueza de los accionistas, se siguieron las siguientes estrategias:

- Asignar recursos de acuerdo con las necesidades de la empresa: inversión en nuevas tecnologías, plantas en China y EE.UU., promoción de los productos.
- Financiación de capital: se recurre a entidades bancarias (préstamos a largo plazo), así como también emisión de acciones, para hacer frente a las inversiones realizadas.
- Optimizar los recursos financieros: se amortizaba pagos a la deuda a largo plazo, generando ingresos financieros.
- Maximización de utilidades: mayor enfoque en ventas que en rentabilidad, moviendo el indicador de capitalización de mercado de manera positiva; conllevando a un buen rendimiento para el accionista.
- Gestión de tesorería: cuando los niveles de efectivo no llegaban al mínimo en algunas zonas, se recurría a préstamos internos, de tal manera que se evitaba un recargo extrafinanciero de una deuda a corto plazo.

### **1.7 Área de Logística**

El área de Logística tiene como una de sus principales responsabilidades tomar la decisión de definir la prioridad a los destinos a los que enviará sus productos desde las plantas de producción en China o EE.UU. hacia los mercados objetivos, considerando los costos de arancel y transporte que finalmente gravan los costos finales de los productos puestos en cada mercado. El objetivo es llegar a cada país de destino con el menor costo posible, para seguir manteniendo la estrategia competitiva de bajos costos.

### **1.8 Área de Compras**

Su principal función es la de decidir a qué proveedores comprar los componentes requeridos para la fabricación de los móviles, en base a la responsabilidad ambiental y nivel de ética que presenta cada uno de los proveedores. Para la empresa es clave mantener proveedores socialmente responsables, pues no solo está alineado a uno de sus valores sino también es crítico para mantener una buena imagen como compañía, lo cual es un factor cada vez más importante para los clientes. En este aspecto, la estrategia y decisión es sacrificar un poco el costo, pagando un poco más por los componentes a proveedores socialmente responsables.

## **2. Análisis de recursos y capacidades – Matriz VRIO**

La matriz VRIO se utiliza para identificar las ventajas competitivas sostenibles de la empresa, para obtenerlas se utilizan las actividades que figuran en la cadena de valor y se analizan bajo los criterios de si dicho recurso o capacidad es valiosa, rara, inimitable y explotada por la empresa.

El resultado del análisis se muestra en el anexo 6, ahí se ha identificado que la empresa tiene fuentes de ventaja competitiva sostenibles tales como: el factor humano de sus ingenieros de I+D quienes están altamente capacitados, el desarrollo de sus propias características para sus equipos móviles, manteniendo la tercerización al mínimo y la gestión financiera responsable.

En conclusión, se puede determinar sobre la base de las ventajas competitivas, que la estrategia genérica que más se adecua a Mobilé Inc. es la de enfoque en costos, ya que al mantener un presupuesto programado de capacitación para los ingenieros de I+D se logra reducir al mínimo la tercerización de tecnología y por lo tanto se mantienen los costos de venta bajos, de la misma manera esto es acompañado de una gestión financiera responsable reflejada en el EBITDA.

### **3. Matriz de Evaluación de Factores Internos - EFI**

Esta matriz de Evaluación de Factores Internos, que se muestra en el anexo 7, «resume y evalúa las fortalezas y las debilidades principales en las áreas funcionales de la empresa, al igual que proporciona una base para identificar y evaluar las relaciones entre estas áreas» (David 2013: 122).

Para realizar este análisis se consideraron las principales fortalezas y debilidades de la matriz FODA (ver el anexo 22), luego se asignó, por los miembros del Directorio, un peso de acuerdo al impacto que genera cada factor a la empresa. El puntaje fue seleccionado considerando un valor entre 3 y 4 para las fortalezas, siendo el 4 la mayor fortaleza, y en el caso de las debilidades se asignó valores entre 1 y 2 siendo el 1 el más débil. Teniendo en cuenta que para este análisis la puntuación ponderada total puede ir de 1 al 4, con una puntuación promedio de 3,05. «Las puntuaciones inferiores a 2,5 son características de organizaciones con grandes debilidades internas; mientras que las puntuaciones superiores a 2,5 indican una posición interna sólida» (David 2013: 122). La puntuación ponderada para la empresa es de 3,05, la cual la posiciona como una organización con una posición interna sólida.

## **Capítulo V. Definición de objetivos estratégicos**

### **1. Objetivo general**

Ser una de las empresas líderes en participación de mercado en EE.UU. y China en los próximos cinco años, fabricando y comercializando equipos móviles para la red 4G, ofreciendo diversos diseños con amplias funcionalidades a precios competitivos.

### **2. Objetivos estratégicos**

Los objetivos estratégicos estarán orientados en la rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad de la empresa en EE.UU. y China:

#### **2.1 Objetivos de rentabilidad**

- Asegurar un rendimiento anual sobre los activos (ROA) al 13% para el año 2024.
- Asegurar un rendimiento anual sobre el patrimonio (ROE) al 15% para el año al 2024.
- Asegurar un rendimiento anual sobre los ingresos (ROS) al 18% para el año 2024
- Incrementar la rentabilidad del accionista anualmente, en valores superiores a US\$ 4,65 por acción.
- Asegurar un EBITDA anual superior al 17%.

#### **2.2 Objetivos de crecimiento**

- Asegurar una participación de mercado en 4G superior a 17% en EE.UU. y 15% en China.
- Incrementar los ingresos por ventas totales en EE.UU. y China en un 5% anual.

#### **2.3 Objetivos de sostenibilidad**

- Tener una rotación no mayor a 3% en el equipo de I+D.
- Desarrollar el 100% de las nuevas patentes para los equipos móviles mediante el equipo *inhouse* de I+D.
- Incrementar la inversión en plantas de producción en China.
- Garantizar que el 100% de los proveedores cumplan con los estándares de sostenibilidad y ética.

## Capítulo VI. Formulación y selección de la estrategia

### 1. Matriz FODA

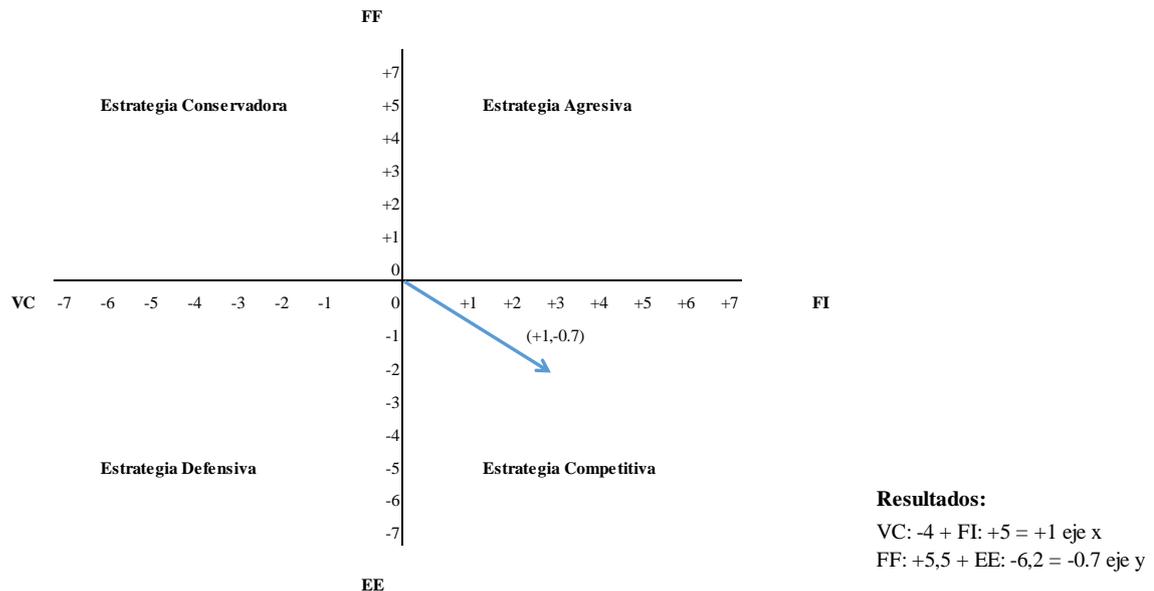
Para elaborar esta matriz se consideraron las fortalezas y debilidades del análisis interno y las oportunidades y amenazas del análisis externo.

En el anexo 22 se encuentra la Matriz FODA y en el anexo 8 se puede apreciar la Matriz FODA cruzado.

### 2. Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción - PEYEA

La Matriz PEYEA se encuentra en el gráfico 24, el cual permite determinar la posición estratégica de la empresa más adecuada: conservadora, agresiva, defensiva o competitiva. Esto se obtiene mediante la puntuación de diversos factores representados en dimensiones internas: fuerza financiera (FF) y ventaja competitiva (VC) y externas: estabilidad del entorno (EE) y fuerzas de la industria (FI).

Gráfico 24. Matriz PEYEA de Mobilé Inc.



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en datos del caso.

Este análisis permite concluir que Mobilé Inc. se posiciona dentro del cuadrante de Estrategia Competitiva, lo cual quiere decir que sus estrategias deben enfocarse en realizar integración horizontal hacia adelante o hacia atrás, penetración de mercado, desarrollo de mercado o desarrollo de producto.

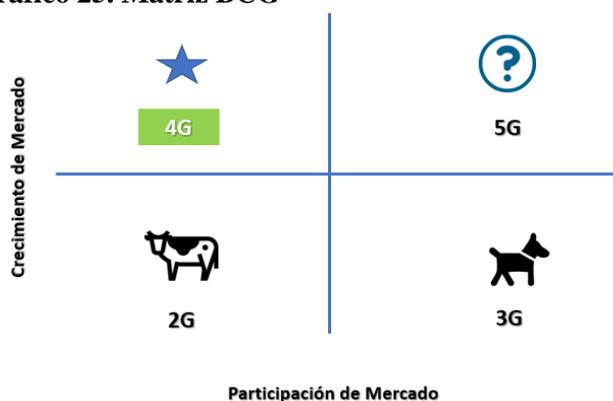
### 3. Matriz del *Boston Consulting Group* - BCG

Para el desarrollo de la Matriz BCG se ha considerado las tecnologías vendidas por todas las empresas participantes en los 12 años, definiendo el crecimiento de las ventas en unidades y el factor de crecimiento de estas en el año 2019 respecto al año 2018; así como la participación de Mobilé Inc. en la red 4G. Los parámetros evaluados para la construcción de la matriz se muestran en el anexo 21.

La información de las unidades vendidas de las redes 2G, 3G, 4G y 5G; así como, los datos de participación de mercado se han elaborado en base a los resultados del caso.

De esta manera, la matriz BCG quedaría de acuerdo con el gráfico 25:

Gráfico 25. Matriz BCG



Fuente: Elaboración propia 2019 basada en *Boston Consulting Group* (1970).

#### 3.1 Estrella

Como producto “estrella” se identifica a la red 4G, segundo lugar en unidades vendidas acumuladas en los 12 años a nivel global, y en primer lugar en el año 2019 con una participación de mercado de 38% y 43% en los mercados de EE.UU. y China, respectivamente. Cabe mencionar que esta tecnología es la que ha experimentado el mayor crecimiento de mercado, comparando el año 2019 vs. el 2018 con un 59% y 36% en EE.UU. y China, respectivamente.

Mobilé Inc. ha tenido una participación de mercado global de 4,77% en el 2019 y 16,5% en el 2018 en la red 4G.

#### 3.2 Vaca lechera

En esta categoría tenemos a la red 2G, que ha tenido la mayor participación de mercado en los 12

años acumulados con un 33%, sin embargo, la tendencia de ventas en esta tecnología ha ido disminuyendo, ubicándose con participación de ventas del 23% en el año 2019. La participación de Mobilé Inc. en esta red se enfocó en atender al mercado de China y para lo cual se obtuvo un 32% de participación de mercado.

### **3.3 Interrogante**

En esta categoría se tiene a la red 5G, que si bien ha mostrado una participación de mercado de 35% en el año 2019, también se puede apreciar una ligera disminución de crecimiento respecto a los dos años previos, tal como se muestra en la tendencia del anexo 21. Esta tecnología no ha mostrado un crecimiento sostenible en los tres últimos años, incluso con resultado negativo (-3%) en el mercado de China en el año 2019 comparado con el año anterior.

### **3.4 Perro**

En esta categoría se encuentra la red 3G, que no ha registrado ventas durante los últimos tres años, por lo tanto, su participación y crecimiento de ventas es nulo.

### **Conclusión**

De estos resultados se concluye que la red 4G para la empresa se constituye en su producto “estrella” con las mejores perspectivas de crecimiento de mercado y por ende mayor rentabilidad a largo plazo en los próximos 6 años, tal como también los respalda el estudio desarrollado por GSMA que especifica que para el 2025 la red 4G seguirá siendo la tecnología líder en el mercado de móviles.

## **4. Matriz McKinsey**

Esta matriz, la cual se muestra en el gráfico 26, es una herramienta que se utiliza para evaluar el posicionamiento de un producto o servicio en un mercado y definir si la empresa debe tomar la decisión de mantenerse en el mercado, invertir para crecer o si debe retirarse. Los factores que se toman en cuenta para evaluar si un mercado es atractivo pueden ser el acceso al mismo, la tasa de crecimiento, los competidores, la concentración de mercado, y el nivel de competitividad el cual se determina por su cuota de mercado, precio, imagen de marca, etc. Para el caso de Mobilé Inc., se ha podido determinar que la red 4G se ubica en un alto nivel de atraktividad de la industria, debido al nivel de cobertura y potencial de crecimiento que esta tiene en los próximos años, asimismo, la empresa se encuentra en una posición en donde puede ofrecer un precio de venta bastante competitivo.

**Gráfico 26. Matriz McKinsey**

|                      |       | ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA |       |      |
|----------------------|-------|---------------------------|-------|------|
|                      |       | Alto                      | Media | Baja |
| POSICION COMPETITIVA | Alta  | 4G                        |       |      |
|                      | Media |                           |       |      |
|                      | Baja  |                           |       |      |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en McKinsey (1970).

### 5. Selección de la estrategia

De acuerdo con la Matriz de Evaluación de las Fuerzas de la Industria, detallada en el anexo 4 se concluye que la estrategia competitiva que aplicará Mobilé Inc. será la de **enfoque en costos** dado que la empresa no ejerce poder sobre las Cinco Fuerzas.

Las acciones que llevarán a que la empresa logre ofrecer en los mercados de EE.UU. y China precios competitivos, serán posibles mediante los bajos costos de producción en plantas propias asegurando una capacidad de utilización por encima del 95%, reduciendo el porcentaje de mermas, logrando reducir el costo de desarrollo de características con un personal de I+D capacitado y con un bajo ratio de rotación de personal, generando eficiencias productivas y aprovechando las economías de escala que se obtengan productos del incremento en las ventas tanto en EE.UU. como China. Esto también será posible, por el gran crecimiento que presenta la red 4G.

#### 5.1 Estrategia del negocio

Tomando como referencia la Matriz de Ansoff, la estrategia de crecimiento que se considerará es la de **penetración de mercado**, debido a que se continuará comercializando los mismos productos en los mercados de EE.UU. y China. Aplicando dicha estrategia se busca conseguir una mayor participación de la empresa en dichos mercados.

**Gráfico 27. Matriz de Ansoff**

|          |          | PRODUCTOS   |                                |
|----------|----------|---|--------------------------------|
|          |          | ACTUALES  | NUEVOS                         |
| MERCADOS | ACTUALES | PENETRACIÓN DE MERCADOS  | DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS |
|          | NUEVOS   | DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS   | DIVERSIFICACIÓN                |

Fuente: Elaboración propia 2019 basada en la Matriz de Ansoff (Igor Ansoff, 1957).

Asimismo, según la teoría de las 8 maneras de crecer de Kotler (Kotler y Kotler 2014), para el crecimiento de la empresa, se busca desarrollar de diferentes maneras: reduciendo costos o ganando cuota de mercado. Alineada a la estrategia de la matriz de Ansoff, se logra concluir que la estrategia que más se ajusta a la empresa es la de crecer ganando cuota de mercado.

**6. Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica - MCPE**

De la Matriz de FODA cruzado se seleccionan las estrategias que están orientadas a la estrategia del negocio (penetración de mercado), se les coloca una puntuación según el impacto de la estrategia de los Factores Externos (EFE) y de los Factores Internos (EFI); finalmente, cada estrategia obtiene una calificación. Las estrategias que obtienen mayor calificación son aquellas que la empresa debe implementar. La matriz MCPE se detalla en el anexo 9.

## Capítulo VII. Investigación de mercado

EE.UU. es el mercado local de la empresa. Este mercado es reconocido como líder en la industria de alta tecnología, sin embargo, en el rubro de equipos móviles aún se encuentra por detrás de China. El mayor crecimiento está proyectado para el mercado asiático. Los consumidores en EE.UU. aprecian más las características y tecnologías, mientras que en China los consumidores no están tan interesados en ellas, sin embargo la propuesta de precios impacta mucho más en su decisión de compra<sup>12</sup>.

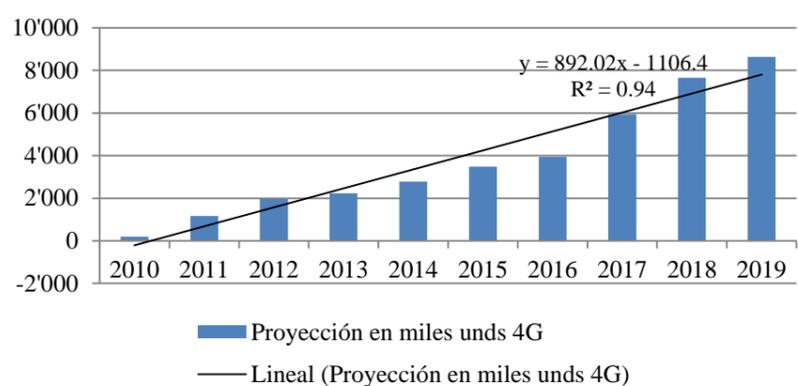
En la estimación de la demanda total del mercado se plantea un método de proyección para los años 2020-2024 considerando la demanda de los años 2010-2019. Para calcular el método correcto se mide el coeficiente de determinación  $R^2$ , el cual nos indica que si el valor es igual a 1 o más cercano a 1 es el método válido a utilizar.

**Tabla 9. Proyección de la demanda de la red 4G en EE.UU.**

|   | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022   | 2023   | 2024   |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| <b>Demanda Total (en miles de unds)</b> | 192  | 1,161 | 1,973 | 2,231 | 2,779 | 3,478 | 3,943 | 5,942 | 7,662 | 8,636 | 8,706 | 9,598 | 10,490 | 11,382 | 12,274 |
| <b>Var vs año anterior</b>              |      | 505%  | 70%   | 13%   | 25%   | 25%   | 13%   | 51%   | 29%   | 13%   | 1%    | 10%   | 9%     | 9%     | 8%     |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 28. Proyección lineal de la red 4G en EE.UU.**



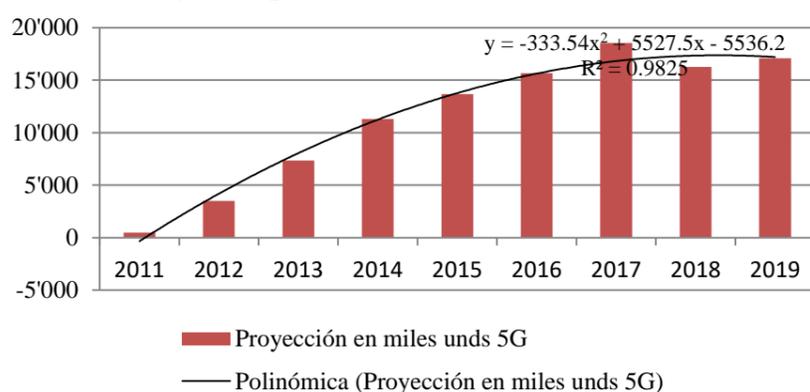
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 10. Proyección de la demanda de red 5G en EE.UU.**

|   | 2010 | 2011 | 2012  | 2013  | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023  | 2024  |
|---|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| <b>Demanda Total (en miles de unds)</b> | 0    | 471  | 3,510 | 7,347 | 11,302 | 13,658 | 15,655 | 18,541 | 16,271 | 17,096 | 16,385 | 14,908 | 12,764 | 9,953 | 6,475 |
| <b>Var vs año anterior</b>              |      | 0%   | 645%  | 109%  | 54%    | 21%    | 15%    | 18%    | -12%   | 5%     | -4%    | -9%    | -14%   | -22%  | -35%  |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 29. Proyección polinómica de la red 5G en EE.UU.**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

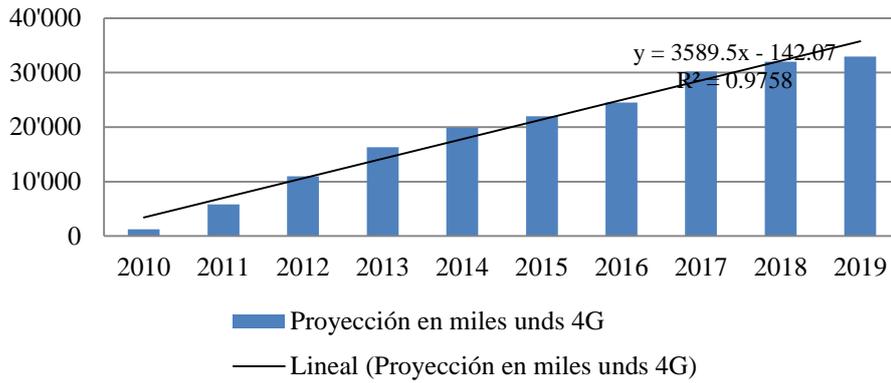
**Tabla 11. Proyección de la demanda de la red 4G en China**

|   | 2009 | 2010  | 2011  | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   |
|---|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Demanda Total (en miles de unds)</b> | 0    | 1,234 | 5,809 | 10,961 | 16,343 | 19,888 | 21,995 | 24,546 | 30,208 | 32,038 | 32,980 | 39,342 | 42,932 | 46,521 | 50,111 | 53,700 |
| <b>Var vs año anterior</b>              |      | 0%    | 371%  | 89%    | 49%    | 22%    | 11%    | 12%    | 23.07% | 6.06%  | 2.94%  | 19.29% | 9.12%  | 8.36%  | 7.72%  | 7.16%  |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

<sup>12</sup> Información obtenida de la Guía del usuario del caso.

**Gráfico 30. Proyección lineal de la red 4G en China**



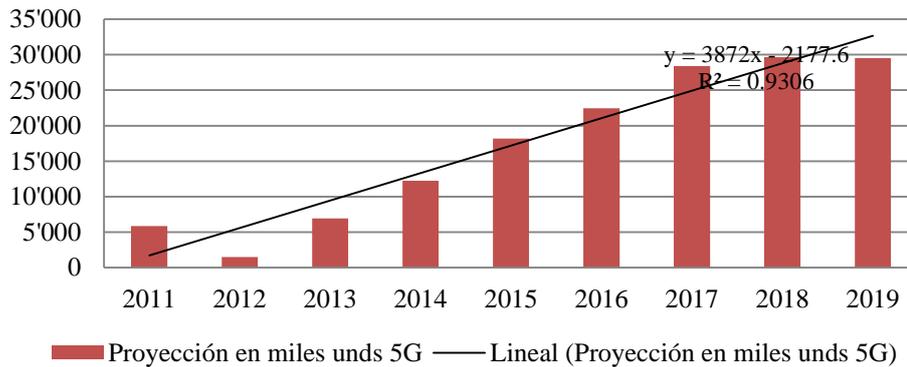
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 12. Proyección de la demanda de la red 5G en China**

|                      | 2011  | 2012  | 2013  | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   |
|----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Demanda Total (Unds) | 5,831 | 1,479 | 6,937 | 12,218 | 18,195 | 22,435 | 28,403 | 29,641 | 29,502 | 36,542 | 40,414 | 44,286 | 48,158 | 52,030 |
| Var vs año anterior  |       | -75%  | 369%  | 76%    | 49%    | 23%    | 27%    | 4%     | 0%     | 24%    | 11%    | 10%    | 9%     | 8%     |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 31. Proyección lineal de la red 5G en China**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

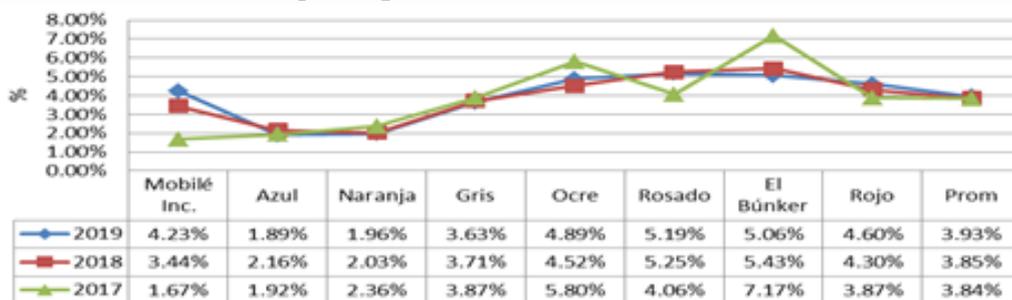
## Capítulo VIII. Planes funcionales y Plan de Responsabilidad Social Corporativa

### 1. Plan de Marketing

#### 1.1 Objetivos

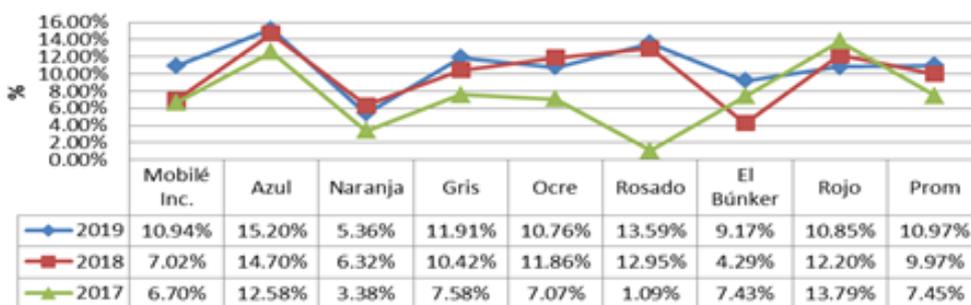
- Alcanzar una participación de mercado de la tecnología 4G en EE.UU mayor a 17%.
- Alcanzar una participación de mercado de la tecnología 4G en China mayor a 15%.
- Incremento anual mínimo en los ingresos por ventas en EE.UU y China en 5% desde 2021.

Gráfico 32. Promoción/Ingresos por ventas



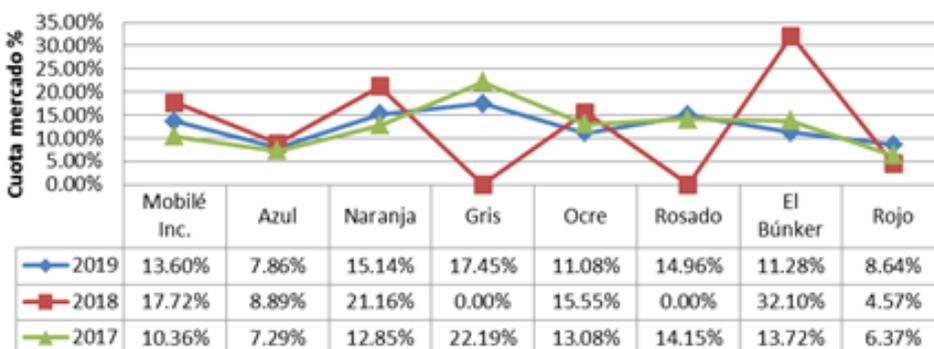
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

Gráfico 33. Beneficios sobre las ventas



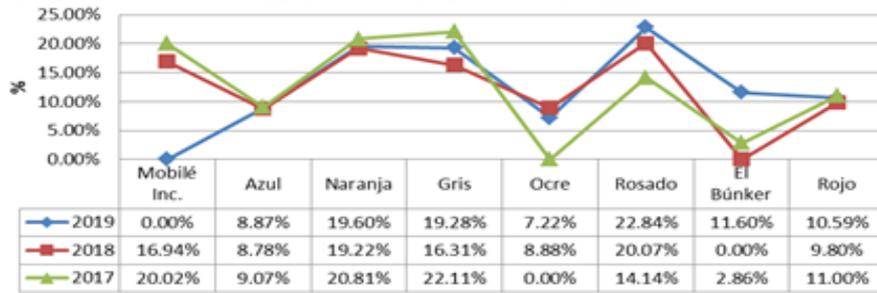
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

Gráfico 34. Cuota de mercado de la red 4G en EE.UU



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 35. Cuota de mercado de la red 4G en China**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

## 1.2 Estrategias de la mezcla de *marketing*

- **Producto:** los productos que se ofrecerán están basados en la red 4G y 5G, cada uno se caracterizará por contar con los siguientes atributos: una pantalla táctil y curva que cubra el 90% de la pantalla sin botones físicos y contando con botones táctiles en cada lado. Adicionalmente, contará con dos cámaras de gama medio alta, una frontal que será de menor resolución y una posterior la cual tendrá una mejor resolución, un sensor delantero para desbloqueo con lector de iris, con un procesador de 8 núcleos de alto rendimiento, por las características detalladas, los equipos celulares se clasifican dentro de la gama medio alta.
- **Precio:** la empresa se caracteriza por ofrecer precios accesibles y competitivos. La definición de los precios será determinada a partir de la estructura de costos. Asimismo, se realizará periódicamente el análisis de precios de la competencia para evaluar qué tan competitivos serán los productos en cada uno de los mercados.
- **Plaza:** los productos serán distribuidos desde las plantas en China y EE.UU., vía terrestre, marítima y aérea, considerando factores críticos como costos y tiempos.
- **Promoción:** los medios que se utilizarán para llegar a los clientes (empresas de telecomunicaciones y del sector *retail*) será mediante su sitio web, ferias tecnológicas y redes sociales, por lo que la empresa contará con un *community manager*, un experto en *marketing* digital y cuyo principal objetivo estará enfocado en llegar a los clientes potenciales que estén interesados en el producto ofrecido por la empresa. La estrategia que se utilizará para promocionar los equipos serán concursos e incentivos, activaciones, auspicios, fondos de *marketing* y eventos promocionales. El presupuesto destinado para la promoción de los productos será de 5,0% -7,5% sobre las ventas.

**Tabla 13. Productos por mercado ofrecido: red y de características**

| Mercado | Red | Nro. Características |      |      |      |      |
|---------|-----|----------------------|------|------|------|------|
|         |     | 2020                 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| EE.UU   | 4G  | 3                    | 3    | 5    | 6    | 7    |
|         | 5G  | 6                    | 6    |      | 6    | 6    |
| China   | 4G  | 3                    | 3    | 4    | 4    | 5    |
|         | 5G  | 4                    | 4    | 4    | 4    | 4    |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

### 1.3 Estrategias de posicionamiento

Para identificar el posicionamiento de la empresa se ha analizado las mayores diferencias con los principales competidores (Naranja, Gris y Rosado) obtenidos a partir de la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), el cual se encuentra en la tabla 8. Dentro de los principales factores críticos de éxito, se tiene que Mobilé Inc. mantiene el mayor puntaje en cuanto a competitividad en precios, por lo que una de las estrategias será aprovechar la ventaja competitiva de costos bajos para seguir ofreciendo precios competitivos y que el cliente pueda reconocer un alto valor costo/beneficio. Por otro lado, Mobilé Inc. tiene una calificación baja en cuanto al número de características que ofrece, por lo que el plan se enfocará en incrementar las características en los siguientes años, mediante el desarrollo de tecnología con personal propio. La promoción también es un factor crítico identificado, con una calificación baja de Mobilé Inc. con respecto a la principal competencia, por lo que se buscará mantener un plan y presupuesto de promoción más robusto en los siguientes años, para que el cliente pueda conocer los productos que ofrece la empresa. Finalmente, también se buscará incrementar la capacidad de producción en China, que representa el principal mercado para la empresa, así se podrá cubrir una mayor demanda, buscando una mayor participación de mercado.

### 1.4 Presupuesto

Para determinar las ventas de Mobilé Inc. de la red 4G se considera la cuota de mercado que tiene como objetivo la compañía alcanzar anualmente. En el caso de la red 5G, al ser el producto interrogante de la empresa se considera la venta real generada en el año 2019 para EE.UU. y China, manteniéndose esta constante al igual que en sus características ofrecidas hasta el 2024. Esta constante se debe a que se enfoca toda la capacidad de producción al producto estrella: equipos móviles en red 4G.

**Tabla 14. Proyección de unidades de la red 4G en EE.UU. (expresado en miles)**

| Año  | Demanda Total Mercado | Cuota de Mercado Objetivo | Venta Mobilé | # Características | Precio Venta \$ | Ingresos por Ventas \$ |
|------|-----------------------|---------------------------|--------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| 2020 | 8,706                 | 19.0%                     | 1,654        | 3                 | 109.00          | 180,298                |
| 2021 | 9,598                 | 17.0%                     | 1,630        | 3                 | 109.00          | 177,670                |
| 2022 | 10,490                | 20.0%                     | 2,098        | 5                 | 129.00          | 270,638                |
| 2023 | 11,382                | 21.5%                     | 2,447        | 6                 | 139.00          | 340,147                |
| 2024 | 12,274                | 23.0%                     | 2,823        | 7                 | 149.00          | 420,627                |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Cuota de Mercado Objetivo</b> | <b>17-23%</b> |
|----------------------------------|---------------|

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 15. Proyección de unidades de la red 4G en China (expresado en miles)**

| Año  | Demanda Total Mercado | Cuota de Mercado Objetivo | Venta Móvil | # Características | Precio Venta \$ | Ingresos por Ventas \$ |
|------|-----------------------|---------------------------|-------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| 2020 | 39,342                | 15.0%                     | 5,901       | 3                 | 109.00          | 643,249                |
| 2021 | 42,932                | 16.5%                     | 6,881       | 3                 | 109.00          | 750,004                |
| 2022 | 46,521                | 18.0%                     | 8,374       | 4                 | 119.00          | 996,489                |
| 2023 | 50,111                | 19.5%                     | 9,772       | 4                 | 109.00          | 1,065,108              |
| 2024 | 53,700                | 21.0%                     | 11,277      | 5                 | 129.00          | 1,454,745              |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Cuota de Mercado Objetivo</b> | <b>15-21%</b> |
|----------------------------------|---------------|

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 16. Proyección de unidades de la red 5G EE. UU. (expresado en miles)**

| Año  | Demanda Total Mercado | Demanda Móvil | # Características | Precio Venta \$ | Ingresos por Ventas \$ |
|------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| 2020 | 22,500                | 1,803         | 6                 | 189.00          | 340,767                |
| 2021 | 24,692                | 1,803         | 6                 | 189.00          | 340,767                |
| 2022 | 26,884                | 1,803         | 6                 | 179.00          | 322,737                |
| 2023 | 29,076                | 1,803         | 6                 | 179.00          | 322,737                |
| 2024 | 31,268                | 1,803         | 6                 | 169.00          | 304,707                |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 17. Proyección de unidades de la red 5G en China (expresado en miles)**

| Año  | Demanda Total Mercado | Venta Móvil | # Características | Precio Venta \$ | Ingresos por Ventas \$ |
|------|-----------------------|-------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| 2020 | 36,542                | 3,649       | 4                 | 189.00          | 689,661                |
| 2021 | 40,414                | 3,649       | 4                 | 189.00          | 689,661                |
| 2022 | 44,286                | 3,649       | 4                 | 179.00          | 653,171                |
| 2023 | 48,158                | 3,649       | 4                 | 179.00          | 653,171                |
| 2024 | 52,030                | 3,649       | 4                 | 169.00          | 616,681                |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Tabla 18. Presupuesto de Marketing (expresado en miles)**

| Presupuesto                   | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos por ventas EEUU \$   | 521,065          | 518,437          | 593,375          | 662,884          | 725,334          |
| Ingresos por ventas Asia \$   | 1,332,910        | 1,439,665        | 1,649,660        | 1,718,279        | 2,071,426        |
| <b>Ingresos Totales \$</b>    | <b>1,853,974</b> | <b>1,958,102</b> | <b>2,243,035</b> | <b>2,381,163</b> | <b>2,796,759</b> |
| Gastos Promoción \$           | -136,348         | -117,486         | -112,152         | -119,058         | -139,838         |
| Ferías \$                     | -80,000          | -80,000          | -80,000          | -80,000          | -80,000          |
| Gastos Publicidad \$          | -5,000           | -23,386          | -18,052          | -24,958          | -45,738          |
| Página web y mantenimiento \$ | -42,000          | -2,100           | -2,100           | -2,100           | -2,100           |
| Community Manager \$          | -12,000          | -12,000          | -12,000          | -12,000          | -12,000          |

Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

## 2. Plan de Investigación y Desarrollo (I+D)

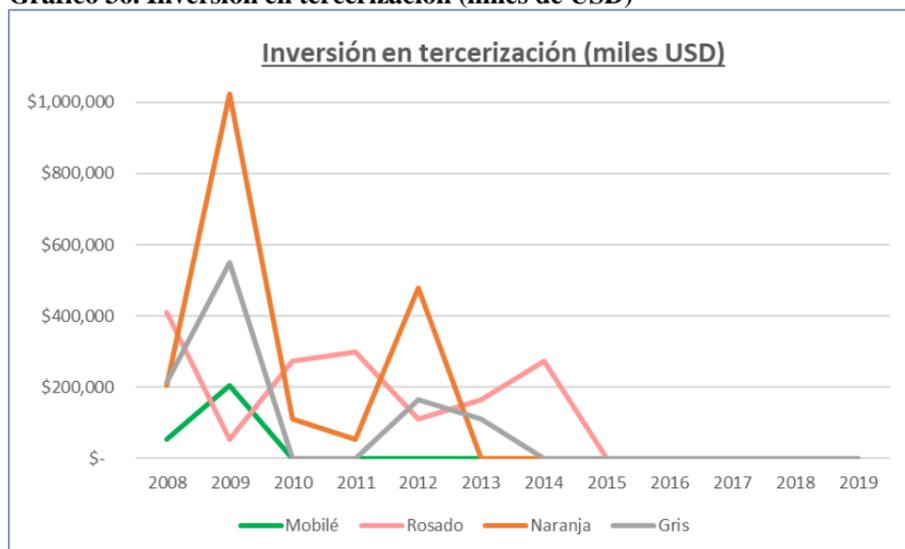
La industria de la telefonía móvil inició en 1983 cuando Motorola lanzó al mercado su primer teléfono: el *Dynatac 8000x*, el cual fue innovador en su momento, sin embargo, también presentaba una gran barrera frente a los consumidores de la época, el precio. Once años después, en 1994, se lanzó lo que muchos consideran como el primer teléfono inteligente: el IBM Simon, el cual contaba con una interfaz basada en una pantalla táctil de once centímetros y permitía al usuario enviar correos, almacenar datos y por supuesto realizar llamadas.

Ahora, treinta y seis años después, la industria de la telefonía móvil ha crecido a pasos acelerados y se encuentra en constante movimiento gracias a la innovación que cada una de las empresas presenta anualmente con sus nuevos equipos. La empresa Mobilé Inc. en la situación actual ha definido una estrategia competitiva de enfoque en costos la cual está sustentada por los análisis realizados en el Capítulo V, enfocándose únicamente en los mercados de EE.UU. y China y priorizando a la red 4G como la base de su propuesta de equipos con un horizonte proyectado de 5 años, hasta el 2024.

### 2.1 Estrategia

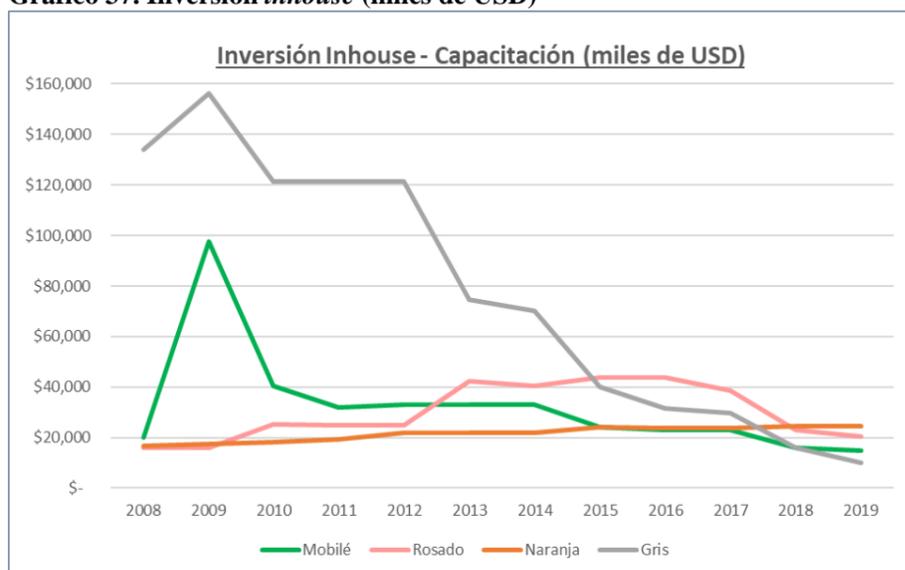
La estrategia de inversión del área de I+D consiste en la revisión de tres alternativas: el desarrollo propio, la tercerización del desarrollo de las licencias a futuro o un *mix* de ambas opciones. Para tomar una decisión se revisó la tendencia en los 12 años desde la fundación de la empresa en el 2008 hasta el 2019. En los gráficos 36, 37 y 38 se muestran los análisis de las inversiones realizadas en tercerización, en desarrollo propio y por último el mix de ambas propuestas; para dicho análisis se comparó a Mobilé Inc. con sus principales competidores: Rosado, Naranja y Gris.

**Gráfico 36. Inversión en tercerización (miles de USD)**



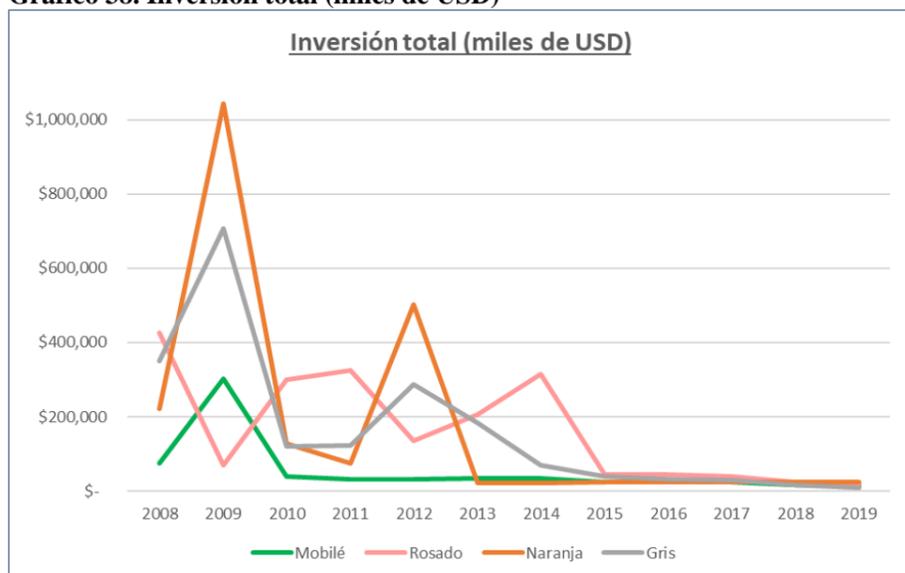
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 37. Inversión inhouse (miles de USD)**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

**Gráfico 38. Inversión total (miles de USD)**



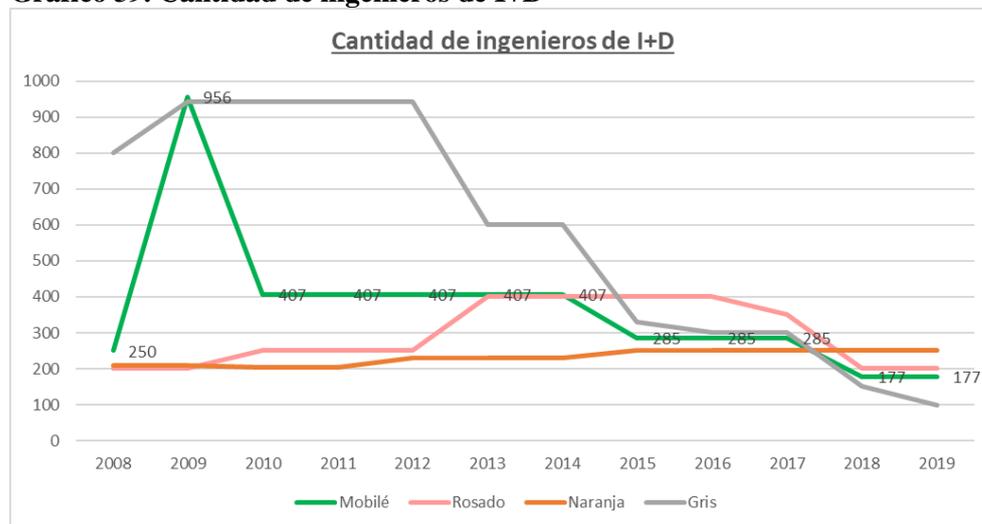
Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

De los gráficos mostrados se puede concluir lo siguiente:

- La inversión en tercerización de las cuatro empresas se redujo a cero en su totalidad a partir del año 2015, y en el caso de Mobilé Inc. empezó esta tendencia en el año 2010 favoreciendo a la inversión propia.
- Las empresas Mobilé Inc., Naranja y Gris coincidieron en incrementar su inversión en la tercerización en el año 2009, siendo este año clave para darle un incremento a las ventas y posicionarse dentro del mercado de equipos móviles, por otro lado, la empresa Rosado tomó una decisión opuesta por lo que luego en los consecuentes años se vio obligada a mantener una inversión similar para alcanzar al resto de la competencia en el desarrollo tecnológico.
- En el gráfico 38 se puede ver como las empresas alcanzaron un cuasi equilibrio de la inversión propia a partir del año 2015, esto es más aparente con la empresa Naranja la cual mantuvo esta tendencia desde el año 2012. Esto demuestra que se encontró un balance entre las características y tecnología ofertadas y la demanda del mercado de equipos móviles de cada región.

El otro aspecto por considerar antes de tomar la decisión de tercerizar o desarrollar el talento interno es la calidad de los ingenieros de I+D que actualmente laboran en la empresa. En el gráfico 39 se presenta la cantidad de ingenieros contratados y capacitados anualmente a comparación de los principales competidores en el mercado.

**Gráfico 39. Cantidad de ingenieros de I+D**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

Los ingenieros de I+D trabajan mediante un esquema de jornadas de 8 horas en las cuales son capacitados por un personal de RR.HH. en buenas prácticas, métodos de *design thinking* y equipos de trabajo funcionales para idear y formular nuevas maneras de diferenciarse en el competitivo mercado de equipos móviles.

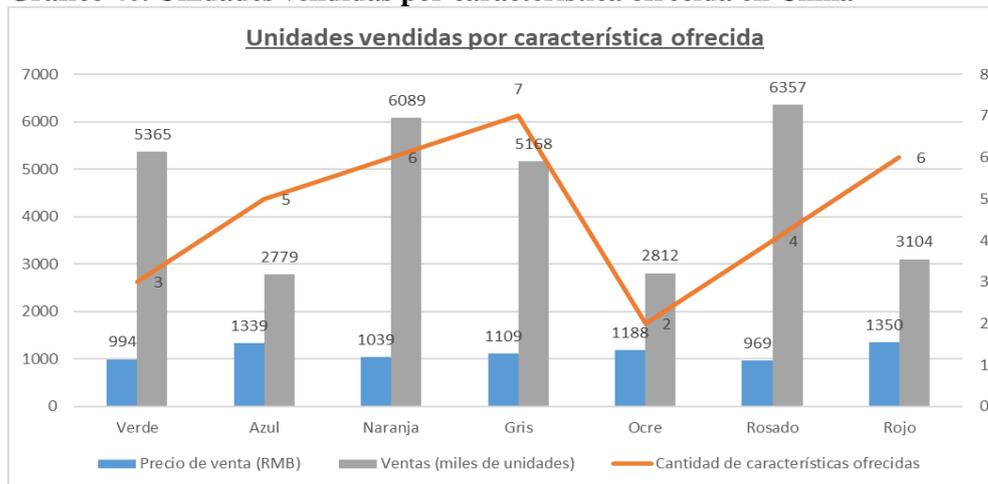
Los equipos móviles que trabajan dentro de la red 4G empezaron a fabricarse y comercializarse dentro de Mobilé Inc. a partir del año 2012 con tan solo dos características principales: doble cámara trasera y pantalla AMOLED en el mercado de China, y debido a que no era un mercado competitivo se alcanzó buenos resultados para la compañía obteniendo una participación de mercado del 18% y una demanda insatisfecha de 47,7%. Esto fue un indicador para que se buscara una característica diferenciadora para los siguientes años sin perjudicar la estrategia de la empresa de enfoque en costos, por lo que se les asignó a los ingenieros la tarea de desarrollar dicha característica, manteniéndose una planilla constante de 407 personas hasta el año 2014 cuando se presentó el nuevo producto el cual tenía la capacidad de desbloquearse con un sensor en la parte superior el cual reconocía las retinas del usuario que lo había registrado.

Mobilé Inc. se convirtió en la tercera empresa del mercado con la mayor participación de ventas de equipos de la red 4G con un indicador de 20,43% a nivel global (ahora con presencia en EE.UU.). A

partir del año 2019, se reduce en 30% la cantidad de ingenieros y se mantiene este número por los siguientes 3 años desarrollando nuevas licencias para otros equipos de la cartera ofrecida. El producto que la empresa ofrecía dentro de la red 4G se mantuvo constante desde el 2015 hasta 2019 ya que seguía siendo una alternativa de bajo costo y que contaba con una participación de mercado saludable (un promedio de 16,5% y tercer puesto en ventas), sin embargo, si la empresa quiere mantenerse competitiva, debe evaluar la contratación de personal y mantener un plan de capacitación de ingenieros para continuar con el desarrollo tecnológico interno.

Se puede concluir que el plan a seguir a futuro se enfocará en contratar y capacitar ingenieros en lugar de tercerizar, ya que este último implica un costo 75% mayor que el relacionado a capacitar, y a pesar de que permite utilizar las licencias inmediatamente al año siguiente de la compra no es necesario en la situación actual ya que la principal variable para la intención de compra es el precio de venta en el mercado de China y en menor medida la cantidad de característica como se puede ver en el gráfico 40.

**Gráfico 40. Unidades vendidas por característica ofrecida en China**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

En el gráfico 40 se puede apreciar que la empresa Rosado se encuentra en el primer lugar en ventas del año 2019 gracias a que su precio ofrecido fue el más bajo entre la competencia a pesar de contar solo con 4 características y; por el contrario, se puede ver a la empresa Gris quien, a pesar de contar con el mayor número de características en el mercado, se encontró en cuarto lugar de ventas debido a su ratio de precio de venta / característica alto.

## 2.2 Objetivos

La empresa Mobilé Inc. presenta un plan de negocios el cual está alineado a continuar

produciendo equipos móviles para la red 4G en los mercados de EE.UU. y China, en el cual se proponen los siguientes objetivos:

- Desarrollo de nuevas características con personal propio.
  - Contratar nuevo personal de I+D en el año 2020 para el desarrollo de nuevas patentes. Esta acción será coordinada en conjunto con el área de Recursos Humanos.
- Desarrollar 2 nuevas características para el 2022 incrementando la atracción del producto ofrecido.
  - Implementar con el área de *Marketing* la estrategia de promoción de los productos y su viabilidad económica.
- Establecer una alianza estratégica con universidades e institutos ofreciendo una pasantía a los ingenieros mejor calificados en el corto plazo (1 año).
  - Atraer a los mejores talentos que permita a Mobilé Inc. potenciar el área de I+D. Los mejores profesionales que durante su pasantía hayan demostrado las mejores calificaciones técnicas y competencias personales pasarán a formar parte del equipo de ingenieros profesionales del área de I+D.

### **3. Plan de Recursos Humanos:**

Para Mobilé Inc. el talento de los empleados es un pilar fundamental en el desarrollo y crecimiento de la compañía. Resulta claro que para ser competitivo en el largo plazo debe fortalecer su plan de Recursos Humanos y en especial en el área de I+D, área reconocida por el rol clave que desempeña en Mobilé Inc. Para ello propone desarrollar un plan de Recursos Humanos que se enfoque en disminuir la rotación de personal e incrementar la eficiencia a través de la atracción, retención, desarrollo y reconocimiento al talento.

#### **3.1 Antecedentes**

Para el sector de empresas de producción de equipos móviles, el cual Mobilé Inc. es parte, en los últimos 12 años aspectos como la rotación de personal y eficiencia han sido claves en el área de Recursos Humanos. Para el caso de rotación de personal, el salario, la capacitación, el éxito de la empresa y el buen uso del tiempo de los empleados influyen en la rotación; y para el caso de la eficiencia de recursos humanos los mayores salarios, los gastos acumulados de capacitación y la baja rotación ayudan a aumentar este indicador. Es importante destacar que la eficiencia<sup>13</sup> facilita el desarrollo de tecnologías y características de productos más avanzados.

- **Rotación de personal:** El indicador promedio del sector de las empresas competidoras se ubicó en 2,88, sin embargo, Mobilé Inc. obtuvo un indicador de rotación de 7,39,

---

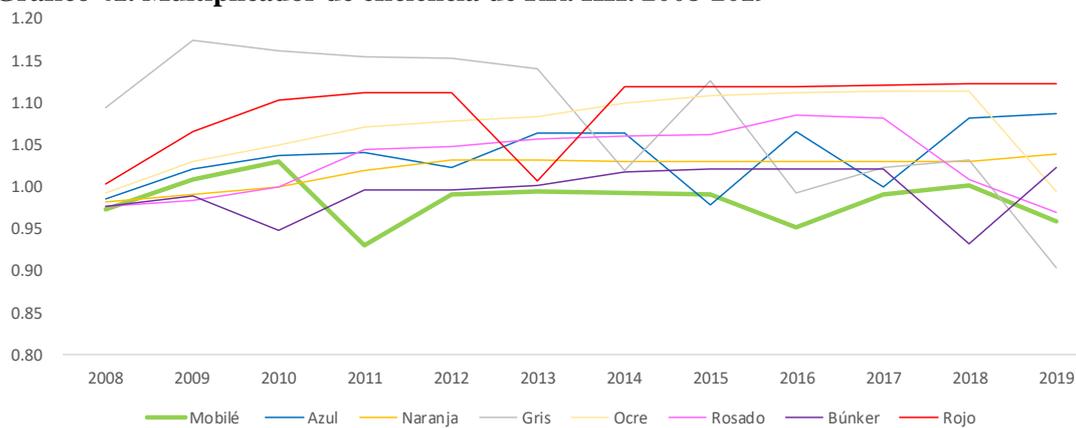
<sup>13</sup> La eficiencia se mide como un multiplicador de eficiencia; así, por ejemplo, un valor de 1,20 significa que el personal de I+D es un 20% más eficiente en investigación y desarrollo interno en comparación con un equipo que tiene todos los factores que contribuyen a un nivel estándar.

principalmente afectado por la salida de personal de I+D en los años 2018 y 2019 por la falta de desarrollo adicional de características para la red 4G.

- **Multiplicador de eficiencia:** Este indicador mide la eficiencia que tienen los ingenieros de I+D para el desarrollo de tecnologías y características de productos más avanzados, así, por ejemplo, un valor mayor a 1 significa que el personal de I+D es más eficiente, en el porcentaje que exceda a uno, para la investigación y desarrollo interno en comparación con una empresa que tiene un factor igual a 1.

Mobilé Inc. durante los años 2008 al 2019 ha presentado un indicador de multiplicador de eficiencia de 0,98 en promedio. En el año 2019 presentó un indicador de 0,96 que comparado con el resto de las empresas del sector se encuentra por debajo del promedio del mercado. En el gráfico 41 se muestra el desempeño de este indicador durante el periodo 2008-2019.

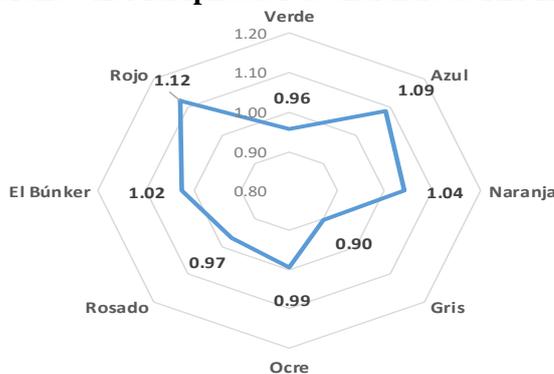
**Gráfico 41. Multiplicador de eficiencia de RR. HH. 2008-2019**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

El gráfico 42 nos permite apreciar el desempeño de las empresas competidoras versus Mobilé Inc. en el año 2019.

**Gráfico 42. Multiplicador de eficiencia de RR. HH. 2019 (Mobilé Inc. vs. empresas competidoras)**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

### **3.2.Objetivos**

- Disminuir la rotación de personal a 3% en los próximos 5 años.
- Incrementar la eficiencia del recurso humano a un rango de 1,05 a 1,10 en el 2024.

El cumplimiento de estos objetivos se dará a través de la atracción, retención, desarrollo y reconocimiento al talento.

#### **3.2.1 Atracción**

Mobilé Inc. debe lograr atraer a los mejores talentos profesionales para el área de I+D, alineados a los objetivos de la compañía, para lo cual se plantea:

- Cubrir todas las posiciones vacantes identificando a la persona correcta en el puesto solicitado.

Actividades por desarrollar:

- Identificar la demanda de profesionales para el área de I+D para los próximos 5 años.  
Indicador: Cobertura de fuerza laboral > 98%.
- Revisar las descripciones de puestos para asegurar la correcta definición de competencias y habilidades técnicas requeridas para cada posición.  
Indicador: 100% de posiciones deben contar con descripción de puestos aprobada.
- Asegurar el correcto proceso de integración de los nuevos empleados a la compañía.  
Indicador: Todo proceso de inducción en la compañía debe contar la presencia de un profesional de I+D que acompañe al nuevo empleado por al menos una semana.

#### **3.2.2 Retención**

Mobilé Inc. está comprometido con generar valor para la compañía por lo que una de sus principales prioridades es mantener a su personal del área de I+D, y para lo cual plantea:

- Establecer un sistema de compensaciones que asegure la equidad interna y la competitividad externa.

Actividad por desarrollar:

- Diseñar política salarial que convierta a Mobilé Inc. en una empresa competitiva y defina su posicionamiento en el mercado.  
Indicador: 100% de empleados deben estar contemplados dentro de la nueva política salarial.

- Establecer planes de propiedad de acciones para los empleados, este programa empodera a los empleados para trabajar como dueños. Estará dirigido a personal clave y será de otorgamiento discrecional.

Actividad por desarrollar:

- Realizar otorgamientos anuales de bonos de retención de largo plazo.

- Diseñar estrategias que minimicen el ausentismo.

Actividad por desarrollar:

- Establecer sistema de incentivos para disminuir el ausentismo a un rango entre 2-3%.

### **3.2.3 Desarrollo**

Orientado a la capacitación de personal de área de I+D.

#### **Principales actividades**

- Incrementar presupuesto de capacitación de I+D en 20% en los tres primeros años.

Indicador: Nivel de ejecución de presupuesto > 90%.

- Promover el entrenamiento cruzado inter áreas en empleados de Mobilé Inc.

Indicador: Realizar un entrenamiento cruzado una vez al año para cada empleado de I+D.

- Elaborar planes de desarrollo y líneas de sucesión para cada posición que promueva de crecimiento profesional en Mobilé Inc.

Indicador: Plan de sucesión implementado.

### **3.2.4 Reconocimiento**

Reconocer el buen desempeño de los empleados que permiten disminuir la rotación del personal.

- Realizar una actividad de reconocimiento de logros una vez por año.
- Implementar sistema de sugerencias que permitan dar a conocer ideas nuevas. Para las sugerencias que incrementen productividad o ahorro de costos se otorgará al empleado el % del beneficio obtenido.

## **4. Plan de Responsabilidad Social Corporativa**

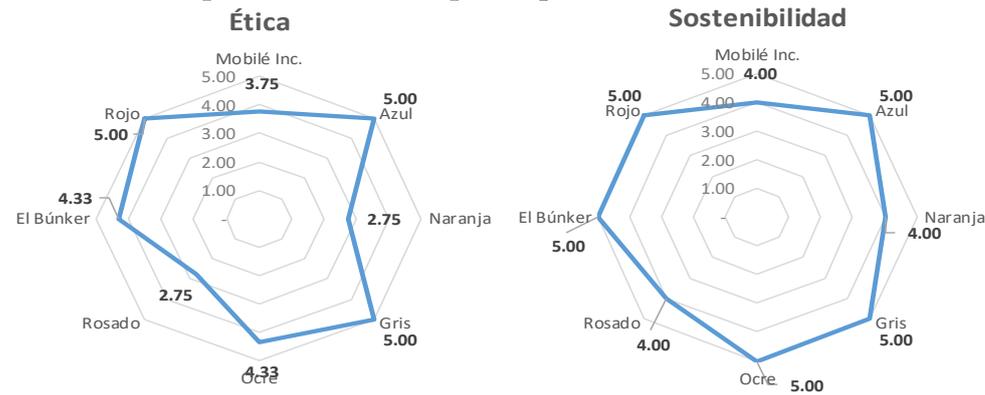
La responsabilidad social corporativa (RSC) para el caso de Mobilé Inc. se plantea con la finalidad de contribuir a fortalecer la estrategia competitiva de la empresa; se entiende por RSC a «la consideración y respuesta de los temas que están más allá de los requerimientos económicos, técnicos y legales de la empresa para lograr beneficios sociales además de las ganancias económicas que busca» (Davis 1973: 312).

En Mobilé Inc. y el sector de la industria de producción de equipos móviles se identifica un fuerte enfoque de la RSC en el área de Compras, área de enlace a Producción, específicamente en la gestión de los proveedores de componentes. Este aspecto es importante por el alto impacto en la demanda de los productos debido a la imagen pública de la empresa, principalmente por los valores éticos y de sostenibilidad. El valor ético corresponde a la forma en qué tan bien los

proveedores tratan a sus empleados y el valor de sostenibilidad mide su comportamiento ambiental.

En el año 2019, Mobilé Inc. obtuvo un desempeño de 3,75 en ética y 4,00 en sostenibilidad, tal como se aprecia en el gráfico 43, ambos puntajes confirman la necesidad de fortalecer estos aspectos a futuro. Los mejores desempeños obtuvieron un puntaje de 5,00.

**Gráfico 43. Responsabilidad social por empresas**



Fuente: Elaboración propia 2019 según los datos del caso.

#### 4.1 Objetivos del Plan de Responsabilidad Social Corporativa

Los objetivos a continuación comprenden la generación de valor compartido con los proveedores:

- Asegurar el comportamiento ético de Mobilé Inc.
- Asegurar desempeño ético de los proveedores.
- Garantizar la sostenibilidad ambiental en todas las actividades de Mobilé Inc.

**Tabla 19. Objetivos del plan de RSC**

| Objetivo                                    | Actividad   |
|---|---|
| Asegurar el comportamiento ético de Mobilé  | Contratar un directivo sénior para liderar la implementación de políticas y actividades de RSC.                                   |
|   | Implementar el área de Cumplimiento.  |
|   | Implementación de Código de Ética. Hacer extensiva su aplicación a todos los proveedores de Mobile Inc.                           |
|   | Certificación ética anual de todos los empleados.   |
|   | Promover programas de capacitación para jóvenes talentos en las zonas donde se encuentran las plantas de producción.              |
| Asegurar desempeño ético de los proveedores | Precalificación de empresas candidatas a ser proveedores de Mobilé Inc. Validación de desempeño financiero e información general. |
|   | Certificación ética anual empresas proveedoras.   |
|   | Verificación de implementación de prácticas anticorrupción.   |

|  |   |
|--|---|
| Garantizar la sostenibilidad medio ambiente. | Implementar prácticas que aseguren una correcta disposición de desechos del proceso de producción.                            |
|  | Implementación de sistema de gestión ambiental (ISO 14001). Hacer extensivo a procesos relacionados con empresas proveedoras. |
|  | Evaluar el uso de insumos alternativos para el proceso de producción.   |

Fuente: Elaboración propia 2019

## 4.2 Presupuesto

Para poder cumplir con los lineamientos éticos y de sostenibilidad se ha destinado el siguiente presupuesto (ver tabla 20) considerando: gasto del personal, gastos de precalificación de proveedores y certificaciones anuales para los empleados de Mobilé Inc.

**Tabla 20. Presupuesto de Responsabilidad Social Corporativa (expresado en miles US\$)**

| Presupuesto                   | 2020       | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         |
|-------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Personal                      | 720        | 756          | 794          | 833          | 875          |
| World Check                   | 10         | 10           | 10           | 10           | 10           |
| Precalificación Proveedores   | 220        | 220          | 220          | 220          | 220          |
| Certificación Anual Empleados | 10         | 10           | 10           | 10           | 10           |
| Gastos administrativos        | 20         | 20           | 20           | 20           | 20           |
| <b>Total</b>                  | <b>980</b> | <b>1,016</b> | <b>1,053</b> | <b>1,093</b> | <b>1,135</b> |

Fuente: Elaboración propia 2019

## 5. Plan de Operaciones

El plan de Operaciones de la empresa Mobilé consiste en reducir los costos de producción, costos logísticos y la contratación de mano de obra tercera para los equipos móviles de la red 4G en los mercados de EE.UU. y China, a través de las economías de escala aplicadas debido a la inversión de nuevas plantas de producción en China.

### 5.1 Objetivos

- Reducir los productos defectuosos en un 3% anualmente.
- Incrementar la producción de equipos en la red 4G para los mercados de EE.UU. y China a razón de 12% anual.
- Reducir los costos de producción de equipos en un 3% anual por características.
- Incrementar la capacidad de producción en China a 11.277.000 unidades para el 2024.

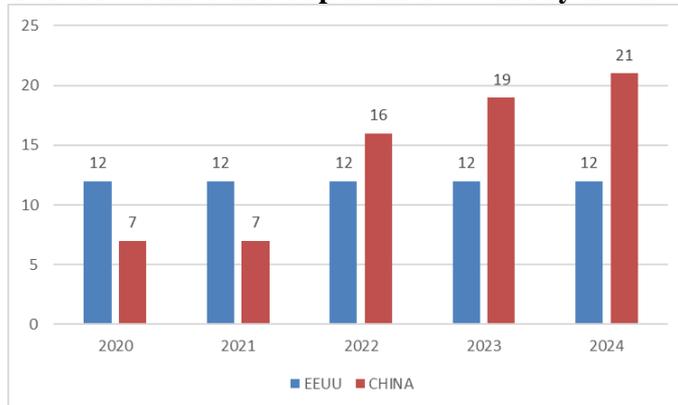
### 5.2 Plan de producción

Las condiciones establecidas para el planeamiento de la producción son las siguientes:

- Invertir en nueve plantas en China en el año 2020, tres plantas adicionales en el año 2021 y por último dos plantas en el año 2022. Esto se planificó bajo la premisa de poder atender a los

mercados de Estados Unidos y China con equipos móviles 4G sin depender de plantas subcontratadas, consiguiendo de esta manera reducir los costos de producción anualmente gracias a las economías de escala. A continuación, en el gráfico 44, se puede apreciar el incremento de plantas de producción de la empresa Mobilé Inc. desde los años 2020 al 2024:

**Gráfico 44. Cantidad de plantas en EE.UU. y China**



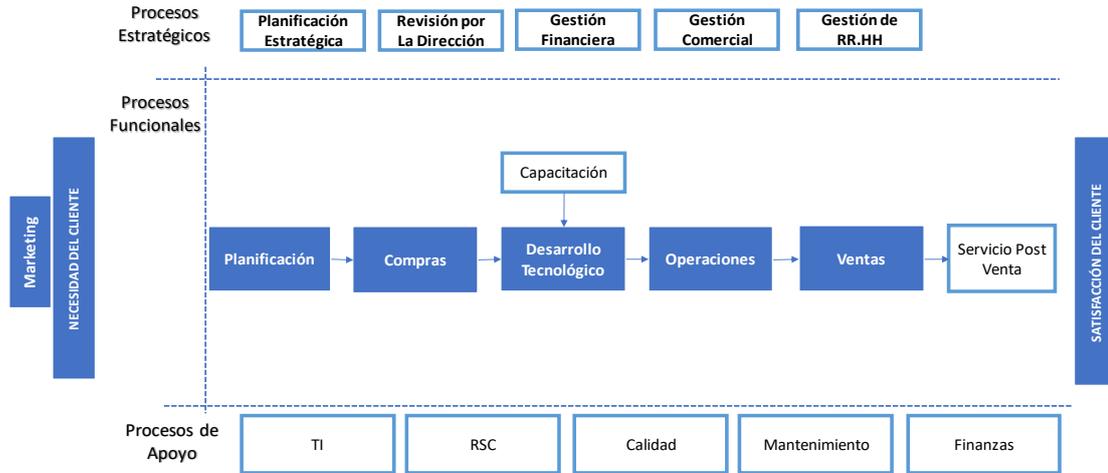
Fuente: Elaboración propia 2019.

- Mantener un *stock* final de cero unidades de cada uno de los productos ofrecidos, gracias a una correcta planificación de la demanda por mercado objetivo, con el objetivo de reducir el costo de almacenaje e inventarios el cual ascendía a US\$ 6,02 por unidad.
- En el 2021 se pronostica una subida a los aranceles de productos importados desde China hacia EE.UU. de un 10%, el cual se mantendrá constante hasta el final del proyecto. En este escenario no se cree que China suba los aranceles a los productos que importan desde EE.UU.
- Los costos de características se reducen en un 3% anual, gracias a la gestión de negociación del área de Compras la cual contrarresta a la inflación de 2,5% anual<sup>14</sup>.
- Para el plan de producción se está considerando economías de escalas de acuerdo con la utilización de la capacidad de cada planta en el rango de 60%, 80% y 100%.
- El plan de producción y análisis de costos en su totalidad se encuentran en los anexos 10 y 11.

<sup>14</sup> A esto hace referencia esta página: <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>. Inflación (% anual) – Fuente: Banco Mundial.

### 5.3 Eficiencia operativa

Gráfico 45. Diagrama de procesos

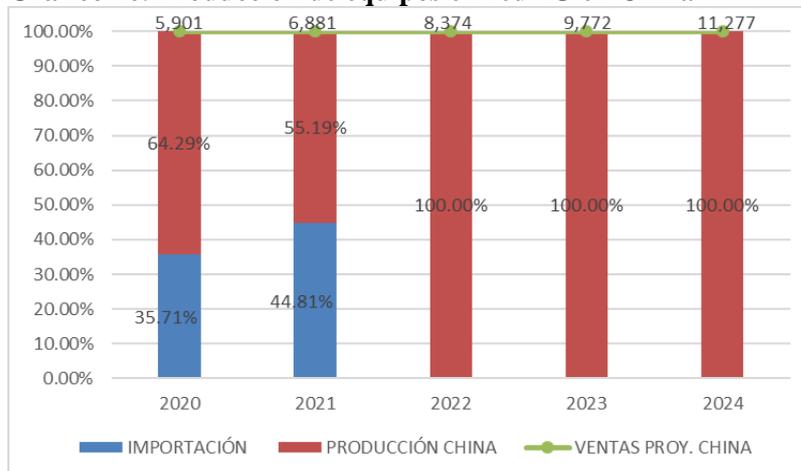


Fuente: Elaboración propia 2019

### 5.4 Conclusiones y observaciones

- Se consiguió un ahorro de costos de producción total (el cual incluye los costos logísticos, de producción propia y producción subcontratada) de un 15,61% en promedio para el transcurso del proyecto frente a un escenario en donde no se invierte en plantas.
- Se eliminó la contratación de mano de obra subcontratada para la fabricación del producto estrella, equipos móviles en la red 4G, para los mercados de EE.UU. y China gracias a la construcción de nuevas plantas en China.
- La producción propia con fábricas locales en China representaba un 65,00% de las ventas proyectadas en el 2020 y subió hasta representar el 100% en el 2024 gracias a las catorce plantas que se implementaron durante el transcurso del proyecto. Esta gestión logró un ahorro en costos logísticos en un promedio de 37,43% en el periodo del 2022 al 2024 frente a un escenario de no invertir.

Gráfico 46. Producción de equipos en red 4G en China



Fuente: Elaboración propia 2019.

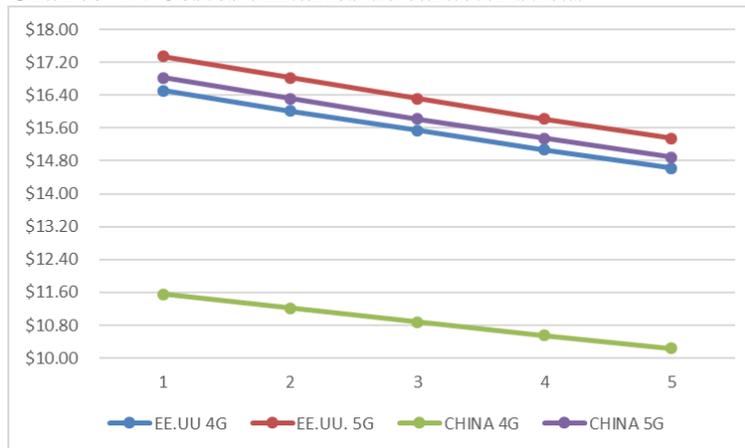
**Tabla 21. Análisis de ahorro en costos logísticos**

| AÑO  | Análisis 1 (sin inversión) | Análisis 2 (con mejora) | DIFERENCIA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (ANÁLISIS 1 VS. 2) |         |
|------|----------------------------|-------------------------|---|---------|
|      | COSTOS TOTALES             | COSTOS TOTALES          |   |         |
|      | PROD. (MILES DE USD)       | PROD. (MILES DE USD)    |   |         |
| 2020 | \$ 324,929                 | \$ 324,929              | \$ -  | 0.00%   |
| 2021 | \$ 404,583                 | \$ 404,583              | \$ -  | 0.00%   |
| 2022 | \$ 711,192                 | \$ 533,910              | \$ -177,282   | -24.93% |
| 2023 | \$ 924,069                 | \$ 546,356              | \$ -377,713   | -40.88% |
| 2024 | \$ 1,329,275               | \$ 711,212              | \$ -618,063   | -46.50% |

Fuente: Elaboración propia 2019.

- El porcentaje de productos defectuosos se redujo a razón de 3% de forma anual debido a una correcta gestión de calidad de parte de los operadores de cada línea de producción indicada en el programa de mejora continua de la compañía, la evolución del mismo se puede ver en el siguiente gráfico:

**Gráfico 47. Costos unitarios de características**



Fuente: Elaboración propia 2019.

## 6. Plan de Finanzas

### 6.1 Objetivos

- Incrementar el rendimiento sobre los activos (ROA) al 13% para el año 2024.
- Incrementar el rendimiento sobre el patrimonio (ROE) al 15% para el año al 2024.
- Incrementar el rendimiento sobre los ingresos (ROS) al 18% para el año 2024.
- Incrementar la rentabilidad del accionista en los próximos cinco años.
- Asegurar un EBITDA anual superior al 17%.

### 6.2 Supuestos para la elaboración de estados financieros

Con la finalidad de analizar las estrategias planteadas y verificar la rentabilidad para los próximos cinco años se plantean dos escenarios, teniendo en cuenta los siguientes supuestos:

#### **Estado de resultados:**

- Se toma como referencia la proyección de demanda y los precios de venta de cada mercado establecidos en el plan de *Marketing* para simular cifras globales y obtener una proyección razonable en ingresos.
- Para los gastos de administración, I+D y promoción se aplicará un porcentaje fijo sobre los ingresos generados en cada año (1% y 7% respectivamente).
- Para los costos se tomará en cuenta lo establecido en el plan de producción (anexo 12).
- La depreciación de los activos tiene una tasa del 15% anual.
- La tasa de impuesto es del 20%.

#### **Estado de situación financiera:**

- Las cuentas por cobrar se calculan en base al 4% sobre las ventas totales.
- El capital social se mantiene constante.
- Número de acciones en circulación es de 32.000.000.
- Se pagará dividendos a los accionistas (20% sobre los beneficios netos).
- Las cuentas por pagar se calcularán en base al 2% del total de los activos.

### **6.3 Elaboración de escenarios**

Para realizar la evaluación de los beneficios del plan estratégico de Mobilé Inc. se ha elaborado dos escenarios: uno sin mejoras y otro aplicando las mejoras descritas en los planes funcionales. Para hacerlo comparativo, se está tomando como punto de partida los EE.FF. del 2018, ya que en ese año se vendió el producto estrella, red 4G, en ambos mercados.

#### **6.3.1 Escenario sin mejora**

En este escenario Mobilé Inc. no realiza ninguna inversión, usará sus diecinueve plantas (de China y EE.UU.) y producción tercerizada, para mantener constante su cuota de mercado objetivo como la del cierre del año 2019 de 14% para EE.UU. y 17% para China.

Sus ventas tendrán una ligera tendencia creciente, sin embargo, a medida que pasan los años, sus costos de producción se hacen cada vez más altos, ya que su capacidad para producir no podrá sostener la creciente demanda de mercado y dependerá de tercerización para poder mantener su cuota de mercado objetivo (ver el gráfico 48). Asimismo, seguirá aplicando la misma estrategia de enfoque en costos con precios competitivos.

Logra obtener un EBITDA de 30% en los años 2020 y 2021 con US\$ 571 millones y US\$ 605 millones, respectivamente, pero a partir del tercer año 2022 su EBITDA comienza a caer de

manera precipitada, debido a los altos costos y gastos que no podrá mantener. A pesar de que sus ratios muestran un buen desempeño económico en los dos primeros años, su tendencia a la baja se ve reflejada en el año 2022, haciéndola susceptible ante cualquier cambio externo.

**Tabla 22. Indicadores financieros para el escenario sin mejoras**

| Indicadores Financieros Claves      | 2020  | 2021  | 2022 | 2023   | 2024   |
|-------------------------------------|-------|-------|------|--------|--------|
| Rentabilidad del capital (ROE)      | 14%   | 13%   | 3%   | -27%   | -28%   |
| Rentabilidad de los activos (ROA)   | 15%   | 15%   | 4%   | -29%   | -29%   |
| Rentabilidad sobre las ventas (ROS) | 21%   | 21%   | 5%   | -36%   | -24%   |
| Ganancias por acción, (EPS), USD    | 12,22 | 13,35 | 3,07 | -23,28 | -17,40 |

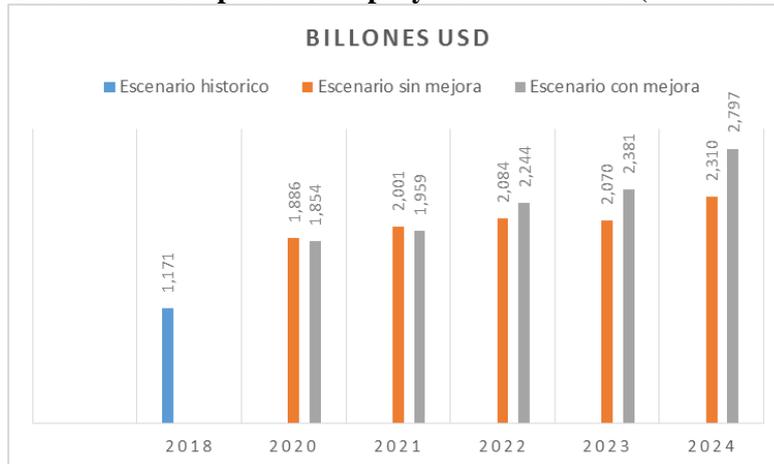
Fuente: Elaboración propia 2019.

En los anexos 15, 16 y 17 se muestran los análisis de los Estados Financieros y Flujo de Caja proyectado para este escenario.

### 6.3.2 Escenario con mejoras

Este escenario toma en cuenta los distintos planes descritos en las áreas funcionales de la empresa. Como consecuencia de las inversiones de plantas en China, Mobilé Inc. puede proyectar su demanda según lo descrito en el plan de marketing, alcanzando una proyección de 19.552.000 unidades vendidas, con un ingreso por ventas de US\$ 2.797.000.000.

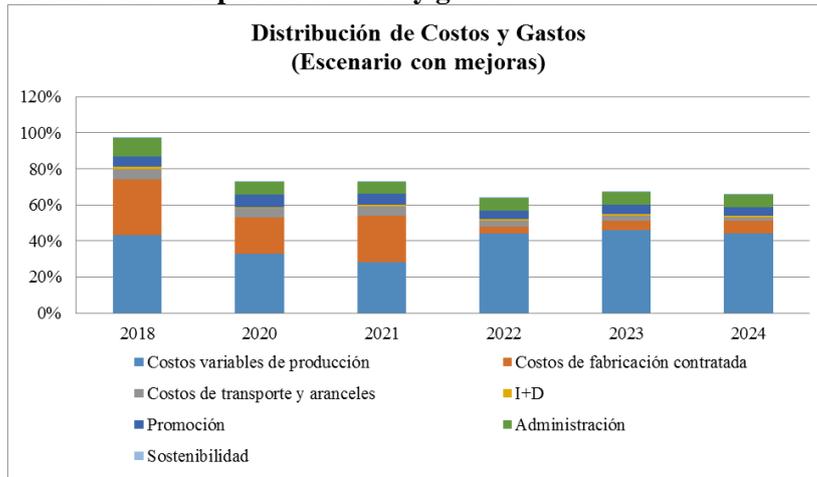
**Gráfico 48. Comparativo de proyección de ventas (millardos USD)**



Fuente: Elaboración propia 2019

Debido a que Mobilé Inc. cuenta con 12 plantas en EE.UU. y 19 plantas en China, logra reducir sus costos totales en 22%, respecto al 2018, en el quinto año (ver el gráfico 49), así sus costos de tercerización y logísticos se ven reducidos de manera constante en los próximos años.

**Gráfico 49. Comparativo costos y gastos**



Fuente: Elaboración propia 2019.

Con este escenario el EBITDA se incrementa en el 2024 en US\$ 942 millones (+31% respecto al 2018), con una utilidad neta de US\$ 505 millones, logrando así los objetivos propuestos de rentabilidad (ver tabla 22).

**Tabla 23. Indicadores financieros para el escenario con mejoras**

| Indicadores Financieros Claves      | 2020 | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|-------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Rentabilidad del capital (ROE)      | 11%  | 12%   | 12%   | 11%   | 13%   |
| Rentabilidad de los activos (ROA)   | 13%  | 14%   | 14%   | 13%   | 15%   |
| Rentabilidad sobre las ventas (ROS) | 17%  | 18%   | 18%   | 16%   | 18%   |
| Ganancias por acción, \$ (EPS), USD | 9,93 | 11,32 | 12,93 | 12,18 | 15,77 |

Fuente: Elaboración propia 2019.

En los anexos 15, 16 y 17 se muestran los análisis de los Estados Financieros y Flujo de Caja proyectado para este escenario.

#### 6.4 Retorno esperado de las medidas del plan estratégico

Para poder determinar el impacto de las mejoras propuestas en el presente plan estratégico, se evalúa la comparación de los flujos de caja operativos de los dos escenarios, teniendo en cuenta el cálculo de los siguientes datos para su medición:

##### 6.4.1 Cálculo del Costo de Capital Propio (Ke)

Es el costo que incurre una empresa para financiar sus proyectos a través de sus recursos propios y se calcula aplicando el modelo de *Capital and Pricing Model* (CAPM) de acuerdo con lo detallado en la tabla 23.

**Tabla 24. Cálculo del Costo del Capital Propio (Ke)**

| Factores   | Coefficiente |
|--|--------------|
| Tasa libre riesgo (Rf) <sup>15</sup>                 | 1,82%        |
| Beta no apalancada <sup>16</sup>                     | 0,96         |
| Rentabilidad esperada del mercado (Rm) <sup>17</sup> | 6,48%        |
| Beta apalancada                                      | 1,16         |
| Ke   | 7,26%        |

Fuente: Elaboración propia 2019.

#### 6.4.2 Cálculo del Costo de la Deuda (Kd)

Es la tasa de interés promedio de la deuda estimada para la empresa, según el informe realizado por *Sumitomo Mitsui Banking Corporation* (SMBC), dicha tasa usualmente depende de diversas variables relacionadas con la industria, riesgo de default, solvencia, calidad de activos, plazo, etc. Considerando ello, se aplicará la tasa de los Estados Financieros al cierre del año 2018, dividiendo los préstamos a largo plazo sobre los intereses, obteniendo así una tasa de promedio de 5,87%.

#### 6.4.3 Cálculo del Costo Promedio del Capital (WACC)

Es la tasa de retorno que se obtendrá sobre el capital invertido y se calcula aplicando el modelo *Weighted Average Cost of Capital* (WACC)

**Tabla 25. Cálculo del WACC**

| Factores                             | Coefficiente |
|--------------------------------------|--------------|
| Costo de capital propio (Ke)         | 7,26%        |
| Porcentaje de capital propio (E/D+E) | 79%          |
| Costo de deuda (Kd)                  | 5,87%        |
| Porcentaje de deuda (D/D+E)          | 21%          |
| Impuesto a la renta                  | 20%          |
| WACC                                 | 6,71%        |

Fuente: Elaboración propia 2019.

Con dichos datos se mide el impacto de las mejoras propuestas en los distintos planes funcionales. Teniendo en cuenta que ninguno de los dos escenarios recurrirá a financiamiento externo para invertir, y que sólo el escenario con mejora recurrirá a sus recursos propios para la inversión de las plantas en China, por lo que no es necesario calcular el VAN financiero. Asimismo, se aprecia un resumen de los resultados en la tabla 25 y el cálculo detallado en el anexo 17.

<sup>15</sup> 10-Year Government Bond Yields EE.UU. – Fuente: Bloomberg.

<sup>16</sup> Beta no apalancada del sector industrial *Telecom. Equipment* – Fuente: Damodaran.

<sup>17</sup> Por diferencia entre el *Risk Premium of Geometric average* (1928-2018) y la tasa de libre riesgo – Fuente: Damodaran.

**Tabla 26. Resumen de flujo de caja operativo (Expresado en miles US\$)**

| Calculo           | Escenario            | 2019                 | 2020    | 2021    | 2022    | 2023     | 2024     |
|-------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Flujo de caja FCE | Sin mejora           | 0                    | 473,084 | 497,476 | 158,335 | -693,348 | -512,320 |
|                   | Con mejora           | -2,240,000           | 399,832 | 432,302 | 689,986 | 696,963  | 814,167  |
| Calculo           | Escenario Sin mejora | Escenario Con Mejora |         |         |         |          |          |
| VANe              | 117,064              | 167,765              |         |         |         |          |          |
| TIRe              | 2%                   | 10%                  |         |         |         |          |          |

Fuente: Elaboración propia 2019.

## 6.5 Conclusiones

- La implementación del plan estratégico mejora el EBITDA de 10% a 34%.
- El rendimiento sobre los activos (ROA), mejora hasta en un 15%.
- El rendimiento sobre el patrimonio (ROE), mejora hasta en un 13%, haciendo que los accionistas obtengan mayor rentabilidad sobre el capital invertido en la empresa.
- La rentabilidad sobre las ventas (ROS), mejora hasta en un 18%.
- Mejora la ganancia por acción de los accionistas hasta en US\$ 15,80.
- El negocio genera valor ya que su TIR de 10% es mayor a su costo de capital propio (Ke) 7,26% haciendo que la inversión en plantas sea viable.

## 7. Evaluación y control de la estrategia

### 7.1 Mejora continua

Con la finalidad de continuar el proceso de mejora en las principales actividades de Mobilé Inc. se plantea implementar la metodología de Six Sigma para reducir mermas en el proceso productivo, implementar técnicas y herramientas de mejora para incrementar eficiencias en los diferentes procesos y por ende la reducción de costos; enfocado en estadística, métricas y KPI que es la base para la aplicación de esta metodología.

Para cumplir con los objetivos que conlleven a mejorar la eficiencia de los procesos, se aplicarán las 5 fases que plantea Six Sigma: DMAIC - Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

### Formación de equipo Six Sigma

Para llevar a cabo la implementación se formará un equipo Six Sigma, donde cada uno de los líderes cumple un rol clave en el mejoramiento continuo de los procesos; el equipo estará formado, como mínimo, por:

- Consejo Directivo.
- *Champion*.

- Responsable de la implementación.
- *Black Belt*.

### Fases de la Metodología Six Sigma

Six Sigma plantea una serie de fases de trabajo, conocida como DMAIC, acrónimo en inglés que hace referencia a las iniciales de las cinco fases que la conforman y las cuales son:

**Gráfico 50. Las cinco fases de trabajo (DMAIC)**



Fuente: Elaboración propia 2019

Es importante recalcar que durante el desarrollo del presente trabajo ya se han realizado diferentes actividades que se relacionan y encajan perfectamente dentro de la metodología Six Sigma; algunas de estas se detallarán en cada etapa con el fin de formalizar su desarrollo dentro de la metodología a seguir con las respectivas actividades adicionales que se requieran.

**Definir:** En el diagnóstico se pudo definir que Mobilé Inc. tiene los objetivos de mejorar la eficiencia operativa que logre reducir los costos de producción y, por tanto, se incremente la rentabilidad. La identificación de diversos problemas que deriven en la definición nuevos objetivos será parte fundamental del equipo responsable de Six Sigma.

**Medir:** Con la información recopilada del sector y los resultados de Mobilé Inc. desde el año 2008 al 2019, se realizó un análisis de capacidad de producción para identificar el nivel actual y proyectar el desempeño futuro. La constante medición de las diversas variables de los principales procesos de Mobilé Inc. buscará conocer el estado actual del proceso que se quiera mejorar. Se realizarán diagramas de flujo y uso de requerimientos de clientes internos para elegir indicadores más apropiados.

**Analizar:** Con los resultados de la etapa anterior se realizan diferentes análisis estadísticos y oportunidades. Se analizarán diversos datos y su relación con la eficiencia de los procesos a mejorar. Se implementará el uso de diversas herramientas estadísticas; se plantea el siguiente esquema de trabajo para esta etapa:

**Gráfico 51. Esquema de trabajo para analizar**



Fuente: Elaboración propia 2019.

**Mejorar:** en esta etapa se identificará las posibles oportunidades de mejora en los procesos, será la etapa para proponer soluciones o eliminar causas que estén originando problemas.

**Controlar:** En esta fase se plantea mantener los resultados en el tiempo. Se diseñarán planes de control y seguimiento de las mejoras implementadas. Las principales herramientas serán:

- Auditorías de expertos.
- Implementación de tableros de control.

7.2 Balanced Scorecard

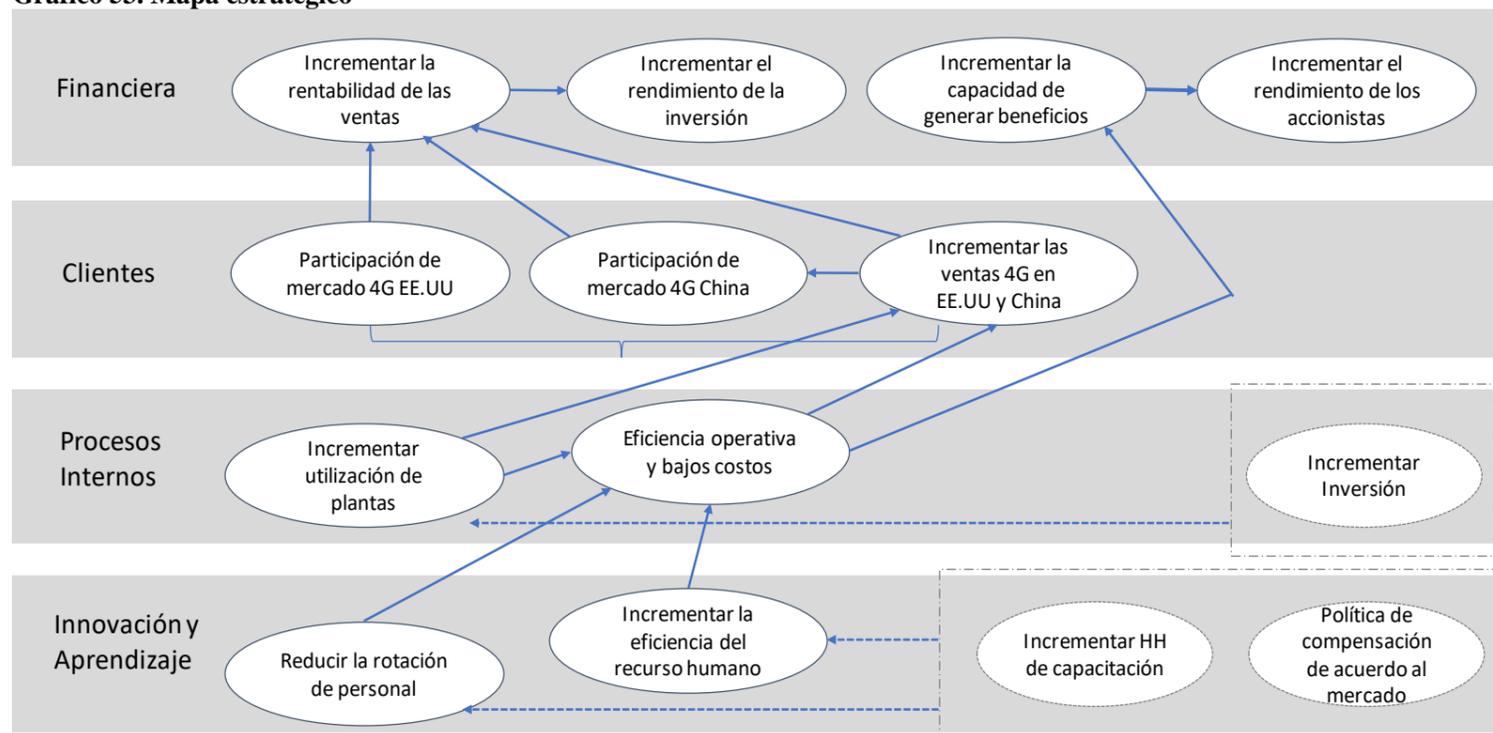
Gráfico 52. Balanced Scorecard

| Perspectiva              | Objetivo   | Indicador                           | KPI         |             |             |             |             | Responsable      |
|--------------------------|--|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
|                          |  |                                     | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        | 2024        |                  |
| Financiera               | Incrementar el rendimiento de los accionistas al 2024                                  | % ROE                               |             |             |             |             | 15%         | Finanzas         |
|                          | Incrementar el rendimiento por acción  | EPS (US\$)                          | > US\$ 4.65 | Finanzas         |
|                          | Incrementar el rendimiento de activos al 2024  | % ROA                               |             |             |             |             | 13%         | Finanzas         |
|                          | Incrementar la rentabilidad de las ventas al 2024                                      | % ROS                               |             |             |             |             | 18%         | Finanzas         |
|                          | Incrementar la capacidad de generar beneficios   | % EBITDA (EBITDA / Ing x            | > 17%       | > 17%       | > 17%       | > 17%       | > 17%       | Finanzas         |
| Clientes                 | Incrementar la participación de mercado 4G EE.UU                                       | % de cuota de mercado EE.UU         | > 17%       | > 17%       | >19%        | >21%        | >23%        | Marketing        |
|                          | Incrementar la participación de mercado 4G China                                       | % de cuota de mercado China         | >15%        | >16%        | >17%        | >18%        | >19%        | Marketing        |
|                          | Incrementar las ventas 4G en EE.UU y China   | % incremento ventas vs año anterior | 0%          | 5%          | 5%          | 5%          | 5%          | Marketing        |
| Procesos Internos        | Reducir productos defectuosos  | % de productos defectuosos          | -3.00%      | -3.00%      | -3.00%      | -3.00%      | -3.00%      | Operaciones      |
|                          | Incrementar producción de equipos móviles en red 4G para los mercados de EE.UU y China | % de incremento de producción       | 12%         | 12%         | 12%         | 12%         | 12%         | Operaciones      |
|                          | Reducir costos de producción de equipos por menores costos de                          | % de reducción de costos de         | 3%          | 3%          | 3%          | 3%          | 3%          | Operaciones      |
|                          | Incrementar capacidad de planta en China   | Unidades producidas en 2024         |             |             |             |             | 11,550      | Operaciones      |
| Innovación y Aprendizaje | Reducir la rotación de personal  | % de rotación de personal anual     | <= 3%       | <= 3%       | <= 3%       | <= 3%       | <= 3%       | Recursos Humanos |
|                          | Incrementar la eficiencia del recurso humano   | Ratio de eficiencia anual           | 1.00        | 1.03        | 1.05        | 1.07        | 1.10        | Recursos Humanos |

Fuente: Elaboración propia 2019.

7.3 Mapa estratégico

Gráfico 53. Mapa estratégico



Fuente: Elaboración propia 2019.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- La situación actual del mercado de equipos móviles para la red 4G, con una proyección de incremento de la demanda en EE.UU. y China, fomenta que Mobilé Inc. busque tener una mayor presencia en ambos países, en especial en China.
- La alta demanda, los altos costos de tercerización y altos costos logísticos durante el período 2008-2019 de los productos vendidos en China han originado que Mobilé Inc. invierta en plantas de producción, logrando un menor costo de producción.
- Los factores destacables de Mobilé Inc. han sido su manejo responsable de costos, su alto desempeño financiero y ser socialmente responsable.
- Mobilé Inc. debe considerar factores externos que pueden afectar su crecimiento como la alta competitividad del mercado, regulaciones y temas políticos que afecten al sector, responsabilidad social corporativa, cambios en la tecnología y clientes cada vez más exigentes.
- Con respecto al análisis de la industria, el grado de atracción del mercado de equipos móviles es bastante bueno y Mobilé Inc. cuenta con un perfil competitivo adecuado para los mercados de EE.UU. y China.
- A partir de los análisis realizados se puede concluir que Mobilé Inc. mantiene una posición financiera sólida.
- La implementación del plan estratégico está alineada a la ventaja competitiva de enfoque en costos, generando ahorros principalmente por la capacidad de producción propia por parte de Mobilé Inc.
- La reducción de rotación de personal y el incremento de la eficiencia de recursos humanos fueron factores que mejoraron notablemente debido, principalmente, al incremento de horas hombre de capacitación e incentivos de compensación de acuerdo con el mercado.
- Finalmente, se ha realizado la evaluación financiera de la estrategia propuesta, teniendo resultados favorables para Mobilé Inc. y sus accionistas.

### **2. Recomendaciones**

- Implementar el plan estratégico en Mobilé Inc. para los años 2020-2024, lo que le permitirá ser una de las empresas líderes en la fabricación y comercialización de equipos móviles para la red 4G en EE. UU. y China.
- Implementar un área de mejora continua que fortalezca la cultura de innovación y calidad en todo el proceso productivo.

- Fortalecer la gestión de relaciones con proveedores que aseguren el cumplimiento de todo el proceso de adquisición de bienes y servicios.
- Continuar con el programa de capacitación para el área de I+D.
- Seguir evaluando alternativas de inversión en activos para los mercados más atractivos.
- Implementar la certificación de calidad en el proceso productivo.
- Implementar una certificación relacionada a medio ambiente y otra de seguridad y salud en el trabajo.

## Bibliografía

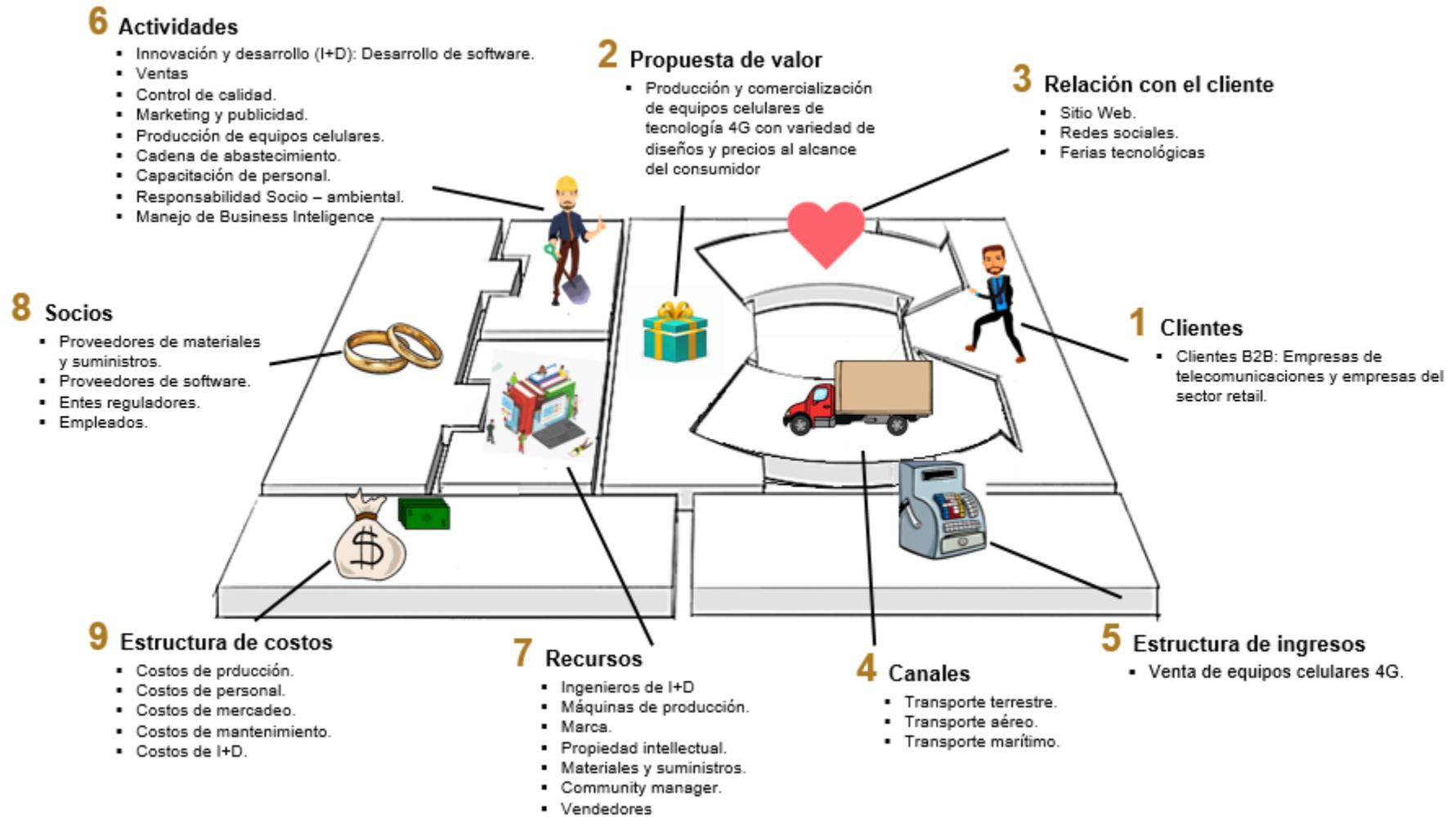
- Allied Market Research (2019). *Car GPS Navigation System Market by Component (Hardware & Software), Car type (Passenger car and Commercial Car), and End User (OEM & Aftermarket) - Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2017-2023*. Fecha de consulta: 21/06/2019. <<https://www.alliedmarketresearch.com/car-GPS-navigation-system-market>>
- América Económica (2018). “OMC: EE.UU incrementó 28.3% sus medidas antidumping en tres años”. *América Económica*. Fecha de publicación: 28/12/2018. México: Fecha de consulta: 03/06/2019. <<https://bit.ly/2VRoJcj>>
- Banco Mundial (2018). *PIB Estados Unidos (% anual 2018)*. Fecha de consulta: 21/06/2018. <<https://datos.bancomundial.org/pais/estados-unidos>>
- Banco Mundial (2017). *Inflación, precios al consumidor (% anual 2017). EE.UU.* Fecha de consulta: 25/08/2019. <<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG>>
- Banco Mundial (2017). *Crecimiento de la Población (% anual 2017) EE.UU.* Fecha de consulta: 18/06/2019. <<https://bit.ly/2IRp5KT>>
- BDO Global (2018). *Telecommunications Risk Factor Survey*. Fecha de consulta: 03/06/2019. < <https://bit.ly/2Bkd0cN> >
- Brody, Jane E. (2017). “Hooked on our Smartphones”. *The New York Times*. Fecha de publicación: 10/01/2017. Fecha de consulta: 18/06/2019. < <https://nyti.ms/2DMh2OM> >
- Compromiso Empresarial (2016). “El 58% de los consumidores se interesa por el impacto social y ambiental de las marcas”. *Compromiso Empresarial*. Fecha de publicación: 25/05/2016. Fecha de consulta: 21/06/2019. < <https://bit.ly/2OUqOD4>>
- Consumer Technology Association (2019). *2019 Cta corporate report. Tech Improving Lives*. Fecha de consulta: 21/06/2019. < <https://bit.ly/2qg2Rvr> >
- Court M., Eduardo (2009). *Finanzas Corporativas*. 2° edición. Buenos Aires: Editorial Cengage Learning.
- Damodaran (5 de enero 2019). *Data.: Current. Damodaran Online*. Fecha de consulta: 06/09/2019. <[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)>
- David, Fred R. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. 14° edición. México: Editorial Pearson Educación.
- Davis, Keith. (Junio 1973). “The case for and against Business Assumptions of Social Responsibilities”, *The Academy of Management Journal*. Vol. 16, N° 2.

- Deloitte (2018). *Global Mobile consumer trends: second edición. Mobile continues its global reach into all aspects of consumers' lives*. Fecha de consulta 30/07/2019 <<https://bit.ly/2uxLMNx>>
- Digital Trends (2019). *The best MP3 Players for 2019 by Quentin Kennemer and Parker Hall*. Fecha de consulta: 12/08/2019. <<https://www.digitaltrends.com/home-theater/best-music-players/>>
- EPA – Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2017). *Nuestra misión y lo que hacemos*. Fecha de consulta: 21/06/2019. < <https://bit.ly/2nPKKf2> >
- EPEAT (2019). *De qué se encarga el EPEAT*. Estados Unidos. Fecha de consulta: 21/06/2019. <<https://epeat.sourcemap.com/?category=mobilephone>>
- Farfan, Barbara (2018). “Biggest and Best Retail Chains in China”. *The Balance Small Business*. Fecha de publicación: 16/12/2018. Fecha de consulta: 21/06/2019. <<https://www.thebalancesmb.com/china-largest-retail-chains-2892250>>
- Fondo Monetario Internacional (2019). *Informes de Perspectivas de la Economía Mundial*. (Abril de 2019). Fecha de consulta: 18/06/2019. < <https://bit.ly/2uX3tVU>>
- Fondo Monetario Internacional (21 de Enero de 2019). *Estados Unidos: Perspectivas de la Economía Mundial*. Actualización de las proyecciones centrales. Fecha de consulta: 21/06/2019. <D:\Documents\Downloads\weoupdateJan2019-Spa.pdf>
- Gallup (23 de mayo de 2019). *At 36%, Americans' Satisfaction with U.S. Is at 8-Month High*. Megan Brenan. Fecha de consulta: 03/06/2019. < <https://bit.ly/35IX1TB> >
- Gómez-Mejía, Luis R., Balkin, David y Cardy, Robert (2016). *Gestión de Recursos Humanos*. 8ª edición. España: Editorial Pearson.
- Hax, Arnoldo y Majluf, Nicolas (1983). *The Use of the Industry Attractiveness-Business Strength Matrix in Strategic Planning*. Massachusetts, EE.UU.
- Llosa, Gonzalo (2018). “Lo positivo y lo negativo de la reforma fiscal de los EE.UU.”. *Semana Económica.com*. Fecha de publicación: 04/04/2018. Fecha de consulta: 24/05/2019. <<https://semanaeconomica.com/factoreconomico/2018/04/04/lo-positivo-y-lo-negativo-de-la-reforma-fiscal-de-los-estados-unidos/?ref=mm>>.
- Microsoft Office (2019). *Elegir la mejor línea de tendencia para los datos*. Fecha de consulta: 12/08/2019. < <https://bit.ly/2MKoACZ>>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2019). *Barreras comerciales – Estados Unidos*. Fecha de consulta: 21/06/2019. <<https://bit.ly/2BeiMge>>
- Mintzberg, Henry (1991). *Mintzberg y la Dirección*. Madrid: Ediciones Díaz Santos.
- Moreno, V. (2018). *Cómo afecta la reforma fiscal de EE.UU. a las empresas españolas*. *Foro Expansión Jurídico*. Madrid, España. Fecha de publicación: 07/03/2018. Fecha de consulta: 24/05/2019 < <https://bit.ly/2Be9X5Y>>

- Peng, Michael W. (2018). *Negocios Globales*. 3ª edición. México. Editorial Cengage Learning.
- Porter, Michael E. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª edición. México: Grupo Editorial Patria.
- Santander (2019). *Estados Unidos: Llegar al consumidor*. (Abril). Trade portal del Banco Santander. Fecha de consulta: 21/06/2019.  
<<https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/llegar-al-consumidor>>
- Statista (2019). *Sales of smartphones in the US since 2005*. Fecha de consulta: 29/09/2019.  
<<https://www.statista.com/statistics/191985/sales-of-smartphones-in-the-us-since-2005/>>
- Statista (2019). *Smartphone unit shipments in the US*. Fecha de consulta: 30/06/2019.  
<<https://www.statista.com/statistics/619811/smartphone-unit-shipments-in-the-us/>>
- Statista (2019). *Smartphone market in China*. Fecha de consulta: 06/03/2019.  
<<https://www.statista.com/topics/1416/smartphone-market-in-china/>>
- Statista (2019). *Digital cameras, United States*. Fecha de consulta: 29/09/2019.  
<<https://www.statista.com/outlook/15010400/109/digital-cameras/united-states>>
- Statista (2019). *Digital cameras, China*. Fecha de consulta: 29/09/2019.  
<<https://www.statista.com/outlook/15010400/117/digital-cameras/china>>
- Statista (2019). *Laptops y Tablets, China*. Fecha de consulta: 29/09/2019.  
<<https://www.statista.com/outlook/15030100/117/laptops-tablets/china>>
- Statista (2019). *Statistics, US mp3 portable media player sales*. Fecha de consulta: 21/06/2019.  
<<https://www.statista.com/statistics/642598/us-mp3-portable-media-player-sales/>>
- Sumitomo Mitsui Banking Corporation (2009). *Estudio de cálculo del Costo Promedio del Capital (WACC) para: Kuntur Transportadora de Gas*. Fecha de consulta: 12/06/2019.  
<<https://bit.ly/33CtqJE>>
- The Economist (2019). *Democracy Index 2018: Me too? Political participation, protest and democracy*. Fecha de consulta: 03/06/2019. <<https://bit.ly/2T6dWgn>>
- Unión Internacional de la Telecomunicaciones Publicaciones (2018). *Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información (resumen analítico)*. Fecha de consulta 14/06/2019. <<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR2018-ES-PDF-S.pdf>>
- Wanjiru, Lucy (26 de abril de 2018). *Tecnología Móvil para los Objetivos Mundiales*. España: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fecha de consulta 14/06/2019.  
<<https://www.undp.org/content/undp/es/home/blog/2018/Mobile-tech-for-global-goals.html>>
- Zamora, América y Campos, Francisco (27 de junio de 2016). *La competitividad de aduanas de la región Asia Pacífico: Una aproximación mediante el análisis de clústeres*. México. Revista Análisis Económico de la Universidad Autónoma Metropolitana. Fecha de consulta: 21/06/2019. <<http://www.redalyc.org/jatsRepo/413/41347447004/html/index.html>>

## **Anexos**

## Anexo 1. Modelo de negocio (Canvas)



Anexo 2. Matriz PESTALG

| Factor   | Indicadores  | Tendencia  | Efecto sobre Mobile | Fuente  |
|--|--|--|---------------------|---|
| P<br>O<br>L<br>Í<br>T<br>I<br>C<br>O   | Menor confianza en las instituciones públicas.   | Menores exportaciones e inversiones: por tanto desarrollo de tecnología.   | Amenaza             | The Economist - Intelligence Unit                         |
|  | La mayor participación del Presidente Trump en la formulación de políticas; como la guerra comercial con China.    | Potenciales restricción al desarrollo de tecnología. Se podría ver afectado la importación de tecnología.  | Amenaza             | Gallup - 2019   |
|  | Regulación existente, el cual recae en Federal Communications Commission (FCC).                                    | Cambios en la regulación pueden afectar a todas las telecom.   | Amenaza             |   |
|  | Mayores medidas de control para los operadores de teléfonos.   | Seguridad nacional y derechos humanos son fuentes de presión política para el sector telecomunicaciones.   | Amenaza             |   |
| E<br>C<br>O<br>N<br>O<br>M<br>I<br>C<br>O                                    | Tendencia a la baja del PBI Mundial.   | Crecimiento promedio 3,8% (2017), 3,7% (2018), 3,5% (2019). Tendencia con ligera baja en los tres últimos años.  | Amenaza             | Fondo Monetario Internacional - 2017                      |
|  | Tendencia a la PBI USA (2018)  | Crecimiento promedio 2,2% (2017), 2,9% (2018), 2,5% (2019).  | Amenaza             |   |
|  | PIB per cápita (UMN a precios constantes).   | US\$ 53,356  | Amenaza             |   |
|  | Estabilidad en los precios del Mercado.  | Inflación Estados Unidos 1.9%, Mundo 2.2%. Estable.  | Oportunidad         | Banco Mundial - 2017                                      |
| Desempleo, total (% de la población activa total) (estimación modelado OIT). | Tendencia a la baja en 10 años consecutivos (2009-2018). En 2018 alcanzó un 3.93%.                                 | Oportunidad  |                     |   |
| S<br>O<br>C<br>I<br>A<br>L   | Crecimiento de la población mundial.   | Tendencia de 1.17% anual.  | Oportunidad         | Banco Mundial - 2017                                      |
|  | Tasas de natalidad y mortalidad no experimentan cambios.   | Tendencia homogénea del 2013 - 2017  | Oportunidad         |   |
|  | Sector de telecomunicaciones impulsa el crecimiento en la economía mundial.  | Ingresos globales representan el 2.3% del PBI mundial (2016)   | Oportunidad         | International Telecommunication Union (ITU) - 2018        |
|  | La mayor parte de la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular.                  | Incremento y mejora de infraestructura que permite el acceso a Internet.   | Oportunidad         |   |
|  | La Tecnología de los celulares esta transformando a la sociedad moderna en robots digitales.                       | Mayor interés en estudios relacionados al impacto negativo a la salud mental, física, relaciones personales y el desarrollo neurológico.   | Amenaza             | New York Times - 2017                                     |
|  | Aplicación de tecnología móvil para objetivos globales de desarrollo sostenible por parte de organismos mundiales. | Desarrollo de planes y actividades de innovación para hacer frente a las nuevas necesidades y emergentes de los países miembros de las Naciones Unidas.  | Oportunidad         | Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). |
| T<br>E<br>C<br>N<br>O<br>L<br>Ó<br>G<br>I<br>C<br>O<br>S                     | Cambios tecnológicos de equipos móviles  | Son cada vez más rápidos y le ofrecen al cliente un menor tiempo de adaptabilidad.   | Oportunidad         | ABC Soluciones  |
|  | Introducción de la red móvil de quinta generación 5G   | Aumentará la velocidad de transferencia de datos móviles de 100 Mbps a 10Gbps comparado a las redes 4G.  | Amenaza             | Network World - 2019                                      |
|  | Posibles brechas a la seguridad por espionaje y sabotaje.  | Las grandes potencias mundiales están preocupadas por el ingreso de equipos Chinos a las redes de comunicación debido a una posible alianza entre las empresas y el gobierno Chino lo que puede conllevar a espionaje y sabotaje industrial. | Amenaza             | Bloomberg - 2019  |
|  | Tecnología 4Gen etapa de crecimiento.  | Mercado de tecnología 4G con tendencia a incrementar participación mercado a nivel global.   | Oportunidad         |   |
|  | El verdadero potencial del Internet de las Cosas (IOT)   | La tecnología 5G permitirá tener más dispositivos conectados a la vez, más de 100 por metro cuadrado.  | Amenaza             | La República - 2019                                       |

| Factor  | Indicadores  | Tendencia   | Efecto sobre Mobile | Fuente   |
|---|--|---|---------------------|--|
| A<br>M<br>B<br>I<br>E<br>N<br>T<br>A<br>L<br>E<br>S | Control Gubernamental en la protección del medioambiente.                                    | Mayor control gubernamental en la protección del medioambiente.   | Oportunidad         | United State Environmental Protection Agency (EPA)       |
|   | Control Entidades no Gubernamentales   | Mayor atención de las diferentes organizaciones en temas relacionados al desempeño ambiental de las empresas. Fuerte impacto en los consumidores. | Oportunidad         | Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT) |
|   | Sensibilidad de los consumidores para elegir bienes o servicios ambientalmente responsables. | Mayor sensibilidad de los consumidores para elegir comprar a empresas social y medioambientalmente responsables.                                  | Oportunidad         | Revista Compromiso Empresarial - 2016                    |
| L<br>E<br>G<br>A<br>L                               | La reforma fiscal contempla la flexibilización impositiva para familias y empresas.          | La reducción del impuesto federal a las utilidades de las compañías de 35% a 20%.   | Oportunidad         | Semana economica - Abril 2018                            |
|   | La reforma fiscal establece ventajas para las exportaciones.                                 | (Foreign-derived Intangible Income): Empresas estadounidenses que vendan a otros países tributarán menos.   | Oportunidad         | Foro Expansión Jurídico - Mar-2018                       |
|   | Regulaciones antidumping   | Aplica 340 medidas antidumping. 40 medidas están destinadas a productos manufacturados diversos.  | Oportunidad         | OMC - 2018   |
|   | Contratación Pública - Buy America.  | Promoción y preferencias en compras locales.  | Oportunidad         | Gobierno de España - 2019                                |
|   | Control de inversiones extranjeras (LEY Finsa)   | Restricciones sectoriales a los servicios e inversiones   | Oportunidad         |  |
| G<br>L<br>O<br>B<br>A<br>L                          | La tasa promedio anual de crecimiento de los suscriptores                                    | Para el 2025 habrán alrededor de 5.8 mil millones de suscriptores (71% de la población).  | Oportunidad         | GSMA Intelligence  |
|   | Mayores mejoras en las conectividades  | ayudan a los países tanto en productividad y eficiencia para su desarrollo  | Oportunidad         |  |
|   | Tecnología 4Ges el nuevo líder en tecnología   | Muestra un crecimiento continuo en todos los mercados con una estimación para el 2023 de 60% de las conexiones móviles globales                   | Oportunidad         |  |
|   | Perspectiva positiva de ingresos mundiales   | La tasa de crecimiento promedio anual es de 1,4% entre 2018 y 2025.   | Oportunidad         |  |
|   | Expectativas positivas de crecimiento de nuevos suscriptores asiaticos para el 2025.         | Se dispondrán de 359 millones de dispositivos para el mercado asiatico para el 2025.  | Oportunidad         |  |

### Anexo 3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

| Factores Externos Claves  | Peso        | Calificación | Calificación Ponderada |
|---|-------------|--------------|------------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>  |             |              |                        |
| La reforma fiscal contempla la flexibilización impositiva para familias y empresas.               | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| La mayor parte de la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular. | 0.15        | 4            | 0.60                   |
| Cambios tecnológicos de equipos móviles.  | 0.15        | 3            | 0.45                   |
| Sensibilidad de los consumidores para elegir bienes o servicios ambientalmente responsables.      | 0.05        | 1            | 0.05                   |
| Sector de telecomunicaciones impulsa el crecimiento en la economía mundial.                       | 0.10        | 2            | 0.20                   |
| Tecnología 4G en etapa de crecimiento.  | 0.10        | 3            | 0.30                   |
| Estabilidad en los precios del Mercado.   | 0.10        | 3            | 0.30                   |
| Buena calificación de la industria para acceder a financiamientos.                                | 0.05        | 4            | 0.20                   |
| <b>AMENAZAS</b>   |             |              |                        |
| Introducción de la red móvil de quinta generación 5G.   | 0.10        | 3            | 0.30                   |
| Tendencia a la baja del PBI Mundial   | 0.05        | 1            | 0.05                   |
| Posibles brechas a la seguridad por espionaje y sabotaje.   | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| Mayores medidas de control para los operadores de teléfonos.                                      | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.00</b> |              | <b>2.75</b>            |

## Anexo 4. Matriz de evaluación de la industria

|  | Criterios  | Impacto % | Limite Inferior | Grado de atractividad |                |         |           |               |                           | Limite Superior           | Ponderado   |
|--|--|-----------|-----------------|-----------------------|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
|  |  |           |                 | Muy poco atractivo    | Poco atractivo | Neutral | Atractivo | Muy atractivo |                           |                           |             |
| Amenaza de nuevos competidores potenciales | Crecimiento de la industria                              | 30%       | Bajo            |                       |                |         |           | 5             | Alto                      | 1.50                      |             |
|  | Acceso a tecnología de punta                             | 15%       | Bajo            |                       |                |         |           | 5             | Alto                      | 0.75                      |             |
|  | Regulaciones para acceso al mercado                      | 20%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 0.80                      |             |
|  | Economías de escala                                      | 10%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 0.40                      |             |
|  | Fidelización de las marcas existentes                    | 15%       | Alto            |                       |                | 3       |           |               | Bajo                      | 0.45                      |             |
|  | Acceso a materiales necesarios                           | 10%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 0.40                      |             |
|  |  |           |                 |                       |                |         |           |               | <b>Evaluación General</b> | <b>4.30</b>               |             |
| Rivalidad entre competidores existentes    | Crecimiento de la industria                              | 30%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 1.20                      |             |
|  | Competidores similares                                   | 30%       | Bajo            |                       |                | 3       |           |               | Alto                      | 0.90                      |             |
|  | Diferenciación de productos                              | 10%       | Bajo            |                       | 2              |         |           |               | Alto                      | 0.20                      |             |
|  | Rentabilidad del negocio                                 | 20%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 0.80                      |             |
|  | Capacidad de producción                                  | 10%       | Bajo            |                       |                | 3       |           |               | Alto                      | 0.30                      |             |
|  |  |           |                 |                       |                |         |           |               |                           | <b>Evaluación General</b> | <b>3.40</b> |
| Amenaza de productos sustitutos            | Disponibilidad de productos sustitutos                   | 30%       | Alto            |                       |                |         |           | 5             | Bajo                      | 1.50                      |             |
|  | Precio de productos sustitutos                           | 30%       | Bajo            |                       |                |         | 4         |               | Alto                      | 1.20                      |             |
|  | Nivel de practicidad de productos sustitutos             | 20%       | Alto            |                       |                |         |           | 5             | Bajo                      | 1.00                      |             |
|  | Interés en adquirir productos sustitutos                 | 20%       | Alto            |                       |                |         |           | 5             | Bajo                      | 1.00                      |             |
|  |  |           |                 |                       |                |         |           |               | <b>Evaluación General</b> | <b>4.70</b>               |             |
| Poder de negociación de los proveedores    | Disponibilidad de materiales sustitutos                  | 20%       | Bajo            | 1                     |                |         |           |               | Alto                      | 0.20                      |             |
|  | Cantidad de fabricantes disponibles                      | 30%       | Bajo            | 1                     |                |         |           |               | Alto                      | 0.30                      |             |
|  | Importancia del volumen de compras para el proveedor     | 20%       | Bajo            |                       | 2              |         |           |               | Alto                      | 0.40                      |             |
|  | Amenaza de integración hacia adelante de los proveedores | 15%       | Alto            |                       |                |         | 4         |               | Bajo                      | 0.60                      |             |
|  | Amenaza de integración hacia atrás de los clientes       | 15%       | Alto            |                       |                |         | 4         |               | Bajo                      | 0.60                      |             |
|  |  |           |                 |                       |                |         |           |               | <b>Evaluación General</b> | <b>2.10</b>               |             |
| Poder de negociación de los clientes       | Cantidad de clientes                                     | 30%       | Bajo            |                       | 2              |         |           |               | Alto                      | 0.60                      |             |
|  | Fidelización de las marcas                               | 20%       | Alto            |                       | 2              |         |           |               | Bajo                      | 0.40                      |             |
|  | Amenaza de integración hacia atrás de los clientes       | 10%       | Alto            |                       |                |         | 4         |               | Bajo                      | 0.40                      |             |
|  | Volumen de compras                                       | 25%       | Bajo            |                       | 2              |         |           |               | Alto                      | 0.50                      |             |
|  | Diferenciación de productos                              | 15%       | Alto            |                       | 2              |         |           |               | Bajo                      | 0.30                      |             |
|  |  |           |                 |                       |                |         |           |               | <b>Evaluación General</b> | <b>2.20</b>               |             |

## Anexo 5. Matriz de la cadena de valor

| INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se tiene una planificación de producción enfocada a la optimización de la utilización propia y al balanceo con la tercerización para completar la meta de pedidos.</li> <li>* La administración de la calidad es importante ya que garantiza que los productos finales no presenten fallas y la satisfacción del cliente final.</li> <li>* La función principal del área de Finanzas es la de gestionar los recursos para que la empresa opere de manera eficiente con la finalidad de maximizar la creación de valor de la empresa y la maximización de la riqueza de los accionistas.</li> <li>* La empresa cuenta con una capitalización de mercado de 1.045, la cual demuestra que el inversionista efectivamente está recibiendo beneficios sobre su inversión.</li> <li>* La empresa cuenta con un ratio de liquidez de 30.49 en la prueba ácida, lo cual demuestra que existía una buena ganancia luego de haber cubierto las obligaciones de pago de los pasivos.</li> </ul> |  |  |  |   |
| INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  |  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se cuenta con un equipo de ingenieros encargados de la investigación y desarrollo de productos, en este aspecto la propuesta es mantener la tercerización al mínimo.</li> <li>* Se tienen procesos de diseño estandarizados e integrados con las áreas complementarias entre sí.</li> <li>* Se tiene un área de Business Intelligence la cual se encarga del manejo óptimo de la información en la empresa para optimizar el proceso de toma de decisiones.</li> </ul>   |  |  |  |   |
| RECURSOS HUMANOS  |  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se tiene un área de capacitación enfocada en brindarles las mejores herramientas a los ingenieros de I+D, con un presupuesto homologado según la participación de mercado objetiva.</li> <li>* Los colaboradores tienen la facultad de proponer nuevas ideas, aportando en la mejora de los procesos de la empresa, ya sea en la producción o en procesos de soporte.</li> </ul>   |  |  |  |   |
| RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA  |  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* El área se encarga de la gestión de proveedores y de seleccionar en base a la responsabilidad social y el nivel de ética, los proveedores más idóneos.</li> <li>* Tiene como responsabilidad mantener a los proveedores socialmente responsables en base a mediciones periódicas y capacitarlos en caso quieran mantenerlos.</li> <li>* El área de RSC también tiene como objetivos a futuro implementar un área de cumplimiento y establecer el código de ética de la empresa.</li> </ul>   |  |  |  |   |
| ABASTECIMIENTO  |  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las partes de los equipos no se fabrican, sino que se compran a proveedores.</li> <li>* Tiempos estandarizados para mayor satisfacción del cliente interno con una correcta planificación que prioriza la atención oportuna.</li> </ul>  |  |  |  |   |
| LOGÍSTICA INTERNA   | OPERACIONES  | LOGÍSTICA EXTERNA  | MARKETING Y VENTAS   | SERVICIOS POST VENTA  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementación de prácticas de inventarios Justo a Tiempo (JIT).</li> <li>* Las plantas se encuentran ubicadas en lugares estratégicos cerca a los mercados objetivos en los países de EE.UU y China, optimizando de esta manera la rapidez de entrega de los productos a los clientes.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* En las plantas de ensamble se priorizan los procesos ágiles que permitan reducir tiempos con altos niveles de producción, estos a su vez se encuentran estandarizados para un óptimo flujo a un bajo costo.</li> <li>* Mejora continua de procesos de producción utilizando maquinaria en línea.</li> <li>* Localización de plantas cercanas a los mercados objetivos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Los pedidos se entregan a los clientes directamente desde las fábricas en un tiempo corto gracias a la localización estratégica de las mismas.</li> <li>* Gracias al enfoque JIT aplicado no se mantienen inventarios de producto y en caso no se cumpla con el objetivo de ventas, se ajustará la producción del periodo siguiente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Las ventas están dirigidas al sector de empresas de telecomunicaciones y a empresas de retail.</li> <li>* Se tiene un enfoque en costos lo cual garantiza precios bajos y un margen entre 10 y 15% que asegure la rentabilidad de la empresa.</li> <li>* Considerando que el mercado de móviles es elástico en los mercados objetivos se concluye que la inversión en publicidad debería incrementarse según la cuota de mercado y el volumen de venta deseado. La cuota de mercado que se está considerando como punto de partida son las obtenidas en el presente año: 13.60% y 16.90% en EE.UU y China respectivamente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se ofrecen garantías de productos de 1 año bajo condiciones de uso normal.</li> <li>* Personal capacitado para atender las consultas de los clientes y ofrecerles un soporte técnico óptimo y oportuno.</li> </ul> |

## Anexo 6. Matriz VRIO

| Recursos  | Es valioso? | Es raro? | Es difícil de imitar | Está bien organizada? | Cuál es el resultado?                    |
|---|-------------|----------|----------------------|-----------------------|--|
| 19 Plantas de producción en Asia y USA          | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Capitalización de mercado                       | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Cuota de mercado                                | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Liquidez  | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Marca   | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Ingenieros I&D - Capacitados                    | Sí          | Sí       | Sí                   | Sí                    | 5 - Ventaja competitiva sostenida        |
| Capacidades                                     | Es valioso? | Es raro? | Es difícil de imitar | Está bien organizada? | Cuál es el resultado?                    |
| Capacidad de producción                         | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Manejo de costos de producción bajos            | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Gestión logística (transporte - transferencias) | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Acceso a mercado                                | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Gestión de inventarios                          | Sí          | No       |                      |                       | 2 - Paridad competitiva                  |
| Desarrollo de tecnología                        | Sí          | Sí       | Sí                   | No                    | 4 - Ventaja competitiva aún por explotar |
| Planeamiento de demanda                         | Sí          | Sí       | Sí                   | No                    | 4 - Ventaja competitiva aún por explotar |
| Desarrollo de características in house          | Sí          | Sí       | Sí                   | Sí                    | 5 - Ventaja competitiva sostenida        |
| Gestión financiera responsable                  | Sí          | Sí       | Sí                   | Sí                    | 5 - Ventaja competitiva sostenida        |

## Anexo 7. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

| Fortalezas  | Peso        | Calificación | Calificación Ponderada |
|---|-------------|--------------|------------------------|
| Desarrollo tecnológico Inhouse                    | 0.10        | 4            | 0.40                   |
| Manejo responsable en el pago de los dividendos   | 0.05        | 3            | 0.15                   |
| Sólidez financiera                                | 0.20        | 3            | 0.60                   |
| Estrategia de gestión de precios de transferencia | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| Clara estrategia de liderazgo en costo            | 0.10        | 4            | 0.40                   |
| Debilidades                                       | Peso        | Calificación | Calificación Ponderada |
| Baja inversión de I+D                             | 0.10        | 3            | 0.30                   |
| Capacidad ociosa en plantas de EE.UU              | 0.10        | 2            | 0.20                   |
| Características limitadas                         | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| Baja inversión en plantas en Asia                 | 0.05        | 3            | 0.15                   |
| No desarrollo de proveedores.                     | 0.05        | 2            | 0.10                   |
| Altos costos de fabricación contratada.           | 0.10        | 4            | 0.40                   |
| Alta rotación de personal                         | 0.05        | 3            | 0.15                   |
| <b>Total</b>                                      | <b>1.00</b> |              | <b>3.05</b>            |

**Anexo 8. FODA cruzado**

|                      | <b>FORTALEZAS</b>   | <b>DEBILIDADES</b>  |
|----------------------|---|---|
| <b>OPORTUNIDADES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar nuevas características mediante el equipo de I+D InHouse.</li> <li>-Aprovechar las economías de escala para ser líderes en costos.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar la inversión de I+D para desarrollar nuevas patentes alineadas al crecimiento de la demanda por productos tecnológicos.</li> <li>-Incrementar la capacidad ocupada en las plantas en EE.UU para aprovechar las economías de escala e incrementar el número de plantas en China.</li> <li>-Incrementar los gastos de promoción y publicidad para incrementar las ventas.</li> <li>- Desarrollar proveedores para lograr relaciones a largo plazo y obtener productos social y ambientalmente responsables a lo largo de la cadena de abastecimiento.</li> <li>- Establecer un plan de retención de personal.</li> <li>- Incrementar los gastos en capacitación I+D, para reducir los costos de tercerización.</li> <li>- Realizar integración hacia atrás (proveedores).</li> </ul>                 |
| <b>AMENAZAS</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar la inversión en plantas y tecnología aprovechando la solidez financiera para competir con empresas existentes o nuevos competidores.</li> <li>- Fortalecer la estrategia de precios de transferencia para enfrentar la volatilidad de las reformas fiscales de los gobiernos.</li> <li>- Mantener una clara estrategia de enfoque en costos para enfrentar la competencia actual agresiva y desincentivar el ingreso de nuevos competidores. PM6</li> <li>- Mantener las características y tecnologías desarrolladas.</li> <li>- No invertir en plantas de producción en China.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar la inversión en I+D para competir con empresas más desarrolladas tecnológicamente.</li> <li>- Incrementar la utilización de las plantas en EE.UU y China.</li> <li>- Incrementar gastos de promoción y publicidad para fidelizar a los consumidores, creando barreras de ingreso de nuevos competidores y enfrentar a la competencia actual.</li> <li>- Desarrollar proveedores locales para mitigar los impactos económicos que pudieran generar las barreras arancelarias o pararancelarias de insumos importados.</li> <li>- Incrementar las ventas de tecnología 5G, por ser la tecnología más avanzada del mercado.</li> <li>-Implementar la estrategia de diferenciación.</li> <li>- Incrementar las ventas de tecnología de 4G por su potencial crecimiento en el mercado global</li> </ul> |

**Anexo 9. Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE)**

| Factores Claves   | Ponderación % | Incrementar la inversión de I+D para desarrollar nuevas patentes alineadas al crecimiento de la demanda por productos tecnológicos. PM2 |              | Mantener las características y tecnologías desarrolladas. |              | Incrementar la utilización de las plantas en EE.UU y China. PM3 |              | No invertir en plantas de producción en China. |              | Fortalecer la estrategia en costos para enfrentar la competencia actual agresiva y desincentivar el ingreso de nuevos competidores. PM6 |              | Implementar la estrategia de diferenciación. |              | Desarrollar proveedores para lograr relaciones a largo plazo y obtener productos social y ambientalmente responsables a lo largo de la cadena de abastecimiento. PM7 |              | Realizar integración hacia atrás (proveedores) |              | Incrementar las ventas de tecnología de 4G por su potencial crecimiento en el mercado global |              | Incrementar las ventas de tecnología 5G, por ser la tecnología más avanzada del mercado. |              |   |  |
|---|---------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|--|--------------|---|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|---|--|
|   |               | Puntuación  | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación                                     | Calificación | Puntuación  | Calificación | Puntuación                                   | Calificación | Puntuación   | Calificación | Puntuación                                     | Calificación | Puntuación   | Calificación | Puntuación   | Calificación |   |  |
| <b>Oportunidades</b>  |               |   |              |   |              |   |              |  |              |   |              |  |              |  |              |  |              |  |              |  |              |   |  |
| La reforma fiscal contempla la flexibilización impositiva para familias y empresas.               | 0.05          | 7   | 0.35         | 0   | 8            | 0.4   | 0            | 0  | 0            | 5   | 0.25         | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| La mayor parte de la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular. | 0.15          | 6   | 0.9          | 0   | 7            | 1.05  | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 8  | 1.2          | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Cambios tecnológicos de equipos móviles.  | 0.15          | 10  | 1.5          | 0   | 9            | 1.35  | 0            | 5  | 0.75         | 6   | 0.9          | 0  | 0            | 0  | 7            | 1.05   | 8            | 1.2  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Sensibilidad de los consumidores para elegir bienes o servicios ambientalmente responsables.      | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 10  | 0.5          | 6  | 0.3          | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Sector de telecomunicaciones impulsa el crecimiento en la economía mundial.                       | 0.10          | 6   | 0.6          | 0   | 10           | 1   | 0            | 9  | 0.9          | 7   | 0.7          | 4  | 0.4          | 3  | 0.3          | 8  | 0.8          | 5  | 0.5          | 0  | 0            | 0 |  |
| Tecnología 4G en etapa de crecimiento.  | 0.10          | 9   | 0.9          | 0   | 8            | 0.8   | 0            | 7  | 0.7          | 6   | 0.6          | 5  | 0.5          | 3  | 0.3          | 10   | 1            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Estabilidad en los precios del Mercado.   | 0.10          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 7  | 0.7          | 0   | 0            | 6  | 0.6          | 5  | 0.5          | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Buena calificación de la industria para acceder a financiam                                       | 0.05          | 9   | 0.45         | 0   | 10           | 0.5   | 0            | 0  | 0            | 6   | 0.3          | 0  | 0            | 0  | 0            | 8  | 0.4          | 7  | 0.35         | 0  | 0            | 0 |  |
| <b>Amenazas</b>   |               |   |              |   |              |   |              |  |              |   |              |  |              |  |              |  |              |  |              |  |              |   |  |
| Introducción de la red móvil de quinta generación 5G.   | 0.10          | 8   | 0.8          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 5   | 0.5          | 0  | 0            | 0  | 0            | 9  | 0.9          | 10   | 1            | 0  | 0            | 0 |  |
| Tendencia a la baja del PBI Mundial.  | 0.05          | 0   | 0            | 5   | 0.25         | 9   | 0.45         | 6  | 0.3          | 10  | 0.5          | 0  | 8            | 0.4  | 7            | 0.35   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Posibles brechas a la seguridad por espionaje y sabotaje.   | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Mayores medidas de control para los operadores de teléfonos.                                      | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| <b>Total</b>  | <b>1.00</b>   |   | <b>5.5</b>   | <b>0.25</b>   |              | <b>5.55</b>   |              | <b>0.3</b>                                     |              | <b>3.55</b>   |              | <b>3.25</b>                                  |              | <b>2.4</b>   |              | <b>1.75</b>                                    |              | <b>5.35</b>  |              | <b>3.05</b>  |              |   |  |
| <b>Fortalezas</b>   |               |   |              |   |              |   |              |  |              |   |              |  |              |  |              |  |              |  |              |  |              |   |  |
| Desarrollo tecnológico Inhouse.   | 0.10          | 10  | 1            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 9  | 0.9          | 8  | 0.8          | 0  | 0            | 0 |  |
| Manejo responsable en el pago de los dividendos.  | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Sólidez financiera y económica.   | 0.20          | 9   | 1.8          | 0   | 10           | 2   | 0            | 7  | 1.4          | 5   | 1            | 6  | 1.2          | 4  | 0.8          | 8  | 1.6          | 3  | 0.6          | 0  | 0            | 0 |  |
| Estrategia de gestión de precios de transferencia.  | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Clara estrategia en enfoque en costo.   | 0.10          | 0   | 0            | 7   | 0.7          | 8   | 0.8          | 6  | 0.6          | 10  | 1            | 0  | 9            | 0.9  | 5            | 0.5  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| <b>Debilidades</b>  |               |   |              |   |              |   |              |  |              |   |              |  |              |  |              |  |              |  |              |  |              |   |  |
| Baja inversión de I+D.  | 0.10          | 10  | 1            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 9  | 0.9          | 5  | 0.5          | 0  | 0            | 0 |  |
| Capacidad ociosa en plantas de EE.UU.   | 0.10          | 8   | 0.8          | 0   | 10           | 1   | 0            | 9  | 0.9          | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Características limitadas.  | 0.05          | 10  | 0.5          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 6   | 0.3          | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Baja inversión en plantas en Asia.  | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 10           | 0.5   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| No desarrollo de proveedores.   | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 10  | 0.5          | 9  | 0.45         | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Altos costos de fabricación contratada.   | 0.10          | 0   | 0            | 0   | 10           | 1   | 0            | 9  | 0.9          | 0   | 0            | 8  | 0.8          | 7  | 0.7          | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| Alta rotación de personal.  | 0.05          | 0   | 0            | 0   | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0   | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0  | 0            | 0 |  |
| <b>Total</b>  | <b>1.00</b>   |   | <b>10.6</b>  | <b>0.95</b>   |              | <b>10.85</b>  |              | <b>0.9</b>                                     |              | <b>7.75</b>   |              | <b>4.55</b>                                  |              | <b>5.8</b>   |              | <b>4.2</b>                                     |              | <b>8.75</b>  |              | <b>4.95</b>  |              |   |  |
| <b>Gran Total</b>   | <b>2.00</b>   |   | <b>16.10</b> | <b>1.20</b>   |              | <b>16.40</b>  |              | <b>1.20</b>                                    |              | <b>11.30</b>  |              | <b>7.80</b>                                  |              | <b>8.20</b>  |              | <b>5.95</b>                                    |              | <b>14.10</b>   |              | <b>8.00</b>  |              |   |  |

**Anexo 10. Plan de producción**

| EE.UU. | 4G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                     |            |       |
|--------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|---------------------|------------|-------|
|        | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. EE.UU. | INV. FINAL |       |
|        |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                     |            | CHINA |
|        |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                     |            |       |
| 2020   | 72  | 3            | 1,601             | 1.20%      | 0.000            | 0         | 1.60%      | 1,582            | 0             | 0      | 1,654               | 0          |       |
| 2021   | 0   | 3            | 1,649             | 1.16%      | 0.000            | 0         | 1.55%      | 1,630            | 0             | 0      | 1,630               | 0          |       |
| 2022   | 0   | 4            | 2,122             | 1.13%      | 0.000            | 0         | 1.51%      | 2,098            | 0             | 0      | 2,098               | 0          |       |
| 2023   | 0   | 4            | 2,474             | 1.10%      | 0.000            | 0         | 1.46%      | 2,447            | 0             | 0      | 2,447               | 0          |       |
| 2024   | 0   | 5            | 2,853             | 1.06%      | 0.000            | 0         | 1.42%      | 2,823            | 0             | 0      | 2,823               | 0          |       |

| CHINA | 4G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                    |            |       |
|-------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|--------------------|------------|-------|
|       | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. CHINA | INV. FINAL |       |
|       |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                    |            | CHINA |
|       |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                    |            |       |
| 2020  | 0   | 4            | 2,139             | 1.20%      | 7                | 3,850     | 1.60%      | 5,901            | 0             | 0      | 5,901              | 0          |       |
| 2021  | 0   | 6            | 3,126             | 1.16%      | 7                | 3,850     | 1.55%      | 6,880            | 0             | 0      | 6,881              | 0          |       |
| 2022  | 0   | 0            | 0                 | 1.13%      | 15               | 8,502     | 1.51%      | 8,374            | 0             | 0      | 8,374              | 0          |       |
| 2023  | 0   | 0            | 0                 | 1.10%      | 18               | 9,917     | 1.46%      | 9,772            | 0             | 0      | 9,772              | 0          |       |
| 2024  | 0   | 0            | 0                 | 1.06%      | 21               | 11,439    | 1.42%      | 11,277           | 0             | 0      | 11,277             | 0          |       |

| EE.UU. | 5G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                     |            |      |
|--------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|---------------------|------------|------|
|        | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. EE.UU. | INV. FINAL |      |
|        |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                     |            | ASIA |
|        |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                     |            |      |
| 2020   | 0   | 3            | 1,825             | 1.20%      | 0.000            | 0         | 1.60%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2021   | 0   | 3            | 1,824             | 1.16%      | 0.000            | 0         | 1.55%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2022   | 0   | 3            | 1,824             | 1.13%      | 0.000            | 0         | 1.51%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2023   | 0   | 3            | 1,823             | 1.10%      | 0.000            | 0         | 1.46%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2024   | 0   | 3            | 1,822             | 1.06%      | 0.000            | 0         | 1.42%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |

| CHINA | 5G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                    |            |       |
|-------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|--------------------|------------|-------|
|       | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. CHINA | INV. FINAL |       |
|       |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                    |            | CHINA |
|       |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                    |            |       |
| 2020  | 0   | 2            | 1,035             | 1.20%      | 0                | 0         | 1.60%      | 1,023            | 0             | 2,626  | 3,649              | 0          |       |
| 2021  | 0   | 0            | 0                 | 1.16%      | 0                | 0         | 1.55%      | 0                | 0             | 3,649  | 3,649              | 0          |       |
| 2022  | 0   | 5            | 2,654             | 1.13%      | 1                | 298       | 1.51%      | 2,918            | 0             | 731    | 3,649              | 0          |       |
| 2023  | 0   | 4            | 2,303             | 1.10%      | 1                | 533       | 1.46%      | 2,803            | 0             | 846    | 3,649              | 0          |       |
| 2024  | 0   | 3            | 1,924             | 1.06%      | 0                | 111       | 1.42%      | 2,013            | 0             | 1,636  | 3,649              | 0          |       |

**Anexo 11. Análisis de costos**

| EE.UU. | 4G        |  |             |             |             |  |             |             |             |                           | COSTOS TOTALES           |                            |  | COSTO UNITARIO (USD) |
|--------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--|----------------------|
|        | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) |  |                      |
|        |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                           |                          |                            |  |                      |
|        |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD)                                      | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) |                           |                          |                            |  |                      |
| 2020   | \$ 48.79  | \$ 78,120                                  | \$ 43.68    | \$ -        | \$ 86.20    | \$ -   | \$ 106.99   | \$ -        | \$ 78,120   | \$ -                      | \$ 78,120                | \$ 48.79                   |  |                      |
| 2021   | \$ 47.33  | \$ 78,054                                  | \$ 42.37    | \$ -        | \$ 83.61    | \$ -   | \$ 103.78   | \$ -        | \$ 78,054   | \$ -                      | \$ 78,054                | \$ 47.33                   |  |                      |
| 2022   | \$ 76.51  | \$ 162,360                                 | \$ 54.80    | \$ -        | \$ 135.18   | \$ -   | \$ 134.22   | \$ -        | \$ 162,360  | \$ -                      | \$ 162,360               | \$ 76.51                   |  |                      |
| 2023   | \$ 93.52  | \$ 231,366                                 | \$ 53.15    | \$ -        | \$ 157.34   | \$ -   | \$ 130.20   | \$ -        | \$ 231,366  | \$ -                      | \$ 231,366               | \$ 93.52                   |  |                      |
| 2024   | \$ 104.99 | \$ 299,565                                 | \$ 64.45    | \$ -        | \$ 178.06   | \$ -   | \$ 157.86   | \$ -        | \$ 299,565  | \$ -                      | \$ 299,565               | \$ 104.99                  |  |                      |

| CHINA | 4G        |  |             |             |             |  |             |             |             |                           | COSTOS TOTALES           |                            |  | COSTO UNITARIO (USD) |
|-------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--|----------------------|
|       | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) |  |                      |
|       |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                           |                          |                            |  |                      |
|       |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD)                                      | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) |                           |                          |                            |  |                      |
| 2020  | \$ 48.79  | \$ 104,350                                 | \$ 41.18    | \$ 158,558  | \$ 86.20    | \$ -   | \$ 106.99   | \$ -        | \$ 262,908  | \$ 62,021                 | \$ 324,929               | \$ 54.26                   |  |                      |
| 2021  | \$ 48.31  | \$ 151,049                                 | \$ 39.95    | \$ 153,802  | \$ 83.61    | \$ -   | \$ 103.78   | \$ -        | \$ 304,851  | \$ 99,732                 | \$ 404,583               | \$ 57.99                   |  |                      |
| 2022  | \$ 95.64  | \$ -                                       | \$ 44.52    | \$ 378,538  | \$ 135.18   | \$ -   | \$ 134.22   | \$ -        | \$ 378,538  | \$ -                      | \$ 378,538               | \$ 44.52                   |  |                      |
| 2023  | \$ 111.33 | \$ -                                       | \$ 43.08    | \$ 427,244  | \$ 157.34   | \$ -   | \$ 130.20   | \$ -        | \$ 427,244  | \$ -                      | \$ 427,244               | \$ 43.08                   |  |                      |
| 2024  | \$ 125.99 | \$ -                                       | \$ 51.87    | \$ 593,301  | \$ 178.06   | \$ -   | \$ 157.86   | \$ -        | \$ 593,301  | \$ -                      | \$ 593,301               | \$ 51.87                   |  |                      |

| EE.UU. | 5G       |  |             |             |             |  |             |             |             |                           | COSTOS TOTALES           |                            |  | COSTO UNITARIO (USD) |
|--------|----------|--|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--|----------------------|
|        | AÑO      | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) |  |                      |
|        |          | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                           |                          |                            |  |                      |
|        |          | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD)                                      | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) |                           |                          |                            |  |                      |
| 2020   | \$ 99.54 | \$ 181,657                                 | \$ 77.08    | \$ -        | \$ 156.68   | \$ -   | \$ 143.41   | \$ -        | \$ 181,657  | \$ -                      | \$ 181,657               | \$ 99.54                   |  |                      |
| 2021   | \$ 90.88 | \$ 165,782                                 | \$ 74.77    | \$ -        | \$ 151.98   | \$ -   | \$ 139.11   | \$ -        | \$ 165,782  | \$ -                      | \$ 165,782               | \$ 90.88                   |  |                      |
| 2022   | \$ 88.15 | \$ 160,751                                 | \$ 72.52    | \$ -        | \$ 147.42   | \$ -   | \$ 134.93   | \$ -        | \$ 160,751  | \$ -                      | \$ 160,751               | \$ 88.15                   |  |                      |
| 2023   | \$ 85.51 | \$ 155,875                                 | \$ 70.35    | \$ -        | \$ 143.00   | \$ -   | \$ 130.89   | \$ -        | \$ 155,875  | \$ -                      | \$ 155,875               | \$ 85.51                   |  |                      |
| 2024   | \$ 82.94 | \$ 151,149                                 | \$ 68.24    | \$ -        | \$ 138.71   | \$ -   | \$ 126.96   | \$ -        | \$ 151,149  | \$ -                      | \$ 151,149               | \$ 82.94                   |  |                      |

| CHINA | 5G        |  |             |             |             |  |             |             |             |                           | COSTOS TOTALES           |                            |  | COSTO UNITARIO (USD) |
|-------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--|----------------------|
|       | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) |  |                      |
|       |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                           |                          |                            |  |                      |
|       |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD)                                      | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) |                           |                          |                            |  |                      |
| 2020  | \$ 93.69  | \$ 97,000                                  | \$ 77.08    | \$ -        | \$ 156.68   | \$ -   | \$ 143.41   | \$ 376,606  | \$ 473,605  | \$ 30,025                 | \$ 503,630               | \$ 137.55                  |  |                      |
| 2021  | \$ 204.47 | \$ 36                                      | \$ 74.77    | \$ -        | \$ 151.98   | \$ -   | \$ 139.11   | \$ 507,580  | \$ 507,616  | \$ 5                      | \$ 507,621               | \$ 139.11                  |  |                      |
| 2022  | \$ 88.15  | \$ 233,993                                 | \$ 72.52    | \$ 21,613   | \$ 147.42   | \$ -   | \$ 134.93   | \$ 98,637   | \$ 354,242  | \$ 76,979                 | \$ 431,221               | \$ 117.07                  |  |                      |
| 2023  | \$ 89.78  | \$ 206,762                                 | \$ 70.35    | \$ 37,509   | \$ 143.00   | \$ -   | \$ 130.89   | \$ 110,715  | \$ 354,986  | \$ 66,785                 | \$ 421,771               | \$ 114.55                  |  |                      |
| 2024  | \$ 88.13  | \$ 169,582                                 | \$ 68.24    | \$ 7,572    | \$ 138.71   | \$ -   | \$ 126.96   | \$ 207,670  | \$ 384,824  | \$ 55,806                 | \$ 440,630               | \$ 120.03                  |  |                      |

Anexo 12. Plan de producción para el escenario sin mejora

| EE.UU. | 4G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                     |            |       |
|--------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|---------------------|------------|-------|
|        | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. EE.UU. | INV. FINAL |       |
|        |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                     |            | CHINA |
|        |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                     |            |       |
| 2020   | 72  | 2            | 1,125             | 1.20%      | 0                | 0         | 1.60%      | 1,112            | 0             | 0      | 1,184               | 0          |       |
| 2021   | 0   | 3            | 1,649             | 1.16%      | 0                | 0         | 1.55%      | 1,630            | 0             | 0      | 1,630               | 0          |       |
| 2022   | 0   | 3            | 1,443             | 1.13%      | 0                | 0         | 1.51%      | 1,427            | 0             | 0      | 1,427               | 0          |       |
| 2023   | 0   | 3            | 1,565             | 1.10%      | 0                | 0         | 1.46%      | 1,548            | 0             | 0      | 1,548               | 0          |       |
| 2024   | 0   | 3            | 1,687             | 1.06%      | 0                | 0         | 1.42%      | 1,669            | 0             | 0      | 1,669               | 0          |       |

| CHINA | 4G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                    |            |       |
|-------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|--------------------|------------|-------|
|       | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. CHINA | INV. FINAL |       |
|       |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                    |            | CHINA |
|       |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                    |            |       |
| 2020  | 0   | 5            | 2,912             | 1.20%      | 7                | 3,850     | 1.60%      | 6,665            | 0             | 0      | 6,665              | 0          |       |
| 2021  | 0   | 6            | 3,523             | 1.16%      | 7                | 3,850     | 1.55%      | 7,272            | 0             | 0      | 7,273              | 0          |       |
| 2022  | 0   | 8            | 4,136             | 1.13%      | 7                | 3,850     | 1.51%      | 7,881            | 0             | 0      | 7,881              | 0          |       |
| 2023  | 0   | 9            | 4,747             | 1.10%      | 7                | 3,850     | 1.46%      | 8,489            | 0             | 0      | 8,489              | 0          |       |
| 2024  | 0   | 9            | 4,973             | 1.06%      | 7                | 3,850     | 1.42%      | 8,716            | 0             | 381    | 9,097              | 0          |       |

| EE.UU. | 5G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                     |            |      |
|--------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|---------------------|------------|------|
|        | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. EE.UU. | INV. FINAL |      |
|        |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                     |            | ASIA |
|        |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                     |            |      |
| 2020   | 0   | 3            | 1,825             | 1.20%      | 0                | 0         | 1.60%      | 1,803            | 0             | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2021   | 0   | 3            | 1,488             | 1.16%      | 0                | 0         | 1.55%      | 1,471            | 332           | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2022   | 0   | 2            | 1,081             | 1.13%      | 0                | 0         | 1.51%      | 1,069            | 734           | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2023   | 0   | 1            | 348               | 1.10%      | 0                | 0         | 1.46%      | 344              | 1,459         | 0      | 1,803               | 0          |      |
| 2024   | 0   | 0            | 0                 | 1.06%      | 0                | 0         | 1.42%      | 0                | 1,803         | 0      | 1,803               | 0          |      |

| CHINA | 5G  |              |                   |            |                  |           |            |                  |               |        |                    |            |       |
|-------|-----|--------------|-------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|---------------|--------|--------------------|------------|-------|
|       | AÑO | INV. INICIAL | PRODUCCIÓN PROPIA |            |                  |           |            |                  | TERCERIZACIÓN |        | VENTAS PROY. CHINA | INV. FINAL |       |
|       |     |              | EE.UU.            |            |                  | CHINA     |            |                  | PROD. FINAL   | EE.UU. |                    |            | CHINA |
|       |     |              | # PLANTAS         | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) | # PLANTAS | PRODUCCIÓN | PROD. DEFECT (%) |               |        |                    |            |       |
| 2020  | 0   | 1            | 798               | 1.20%      | 0                | 0         | 1.60%      | 788              | 0             | 2,861  | 3,649              | 0          |       |
| 2021  | 0   | 0            | 0                 | 1.16%      | 0                | 0         | 1.55%      | 0                | 0             | 3,649  | 3,649              | 0          |       |
| 2022  | 0   | 0            | 0                 | 1.13%      | 0                | 0         | 1.51%      | 0                | 0             | 3,649  | 3,649              | 0          |       |
| 2023  | 0   | 0            | 0                 | 1.10%      | 0                | 0         | 1.46%      | 0                | 0             | 3,649  | 3,649              | 0          |       |
| 2024  | 0   | 0            | 0                 | 1.06%      | 0                | 0         | 1.42%      | 0                | 0             | 3,649  | 3,649              | 0          |       |

Anexo 13. Análisis de costos para el análisis sin mejora

| EE.UU. | 4G        |  |             |             |             |             |  |             |             |             | COSTOS TOTALES |                           |                          |                            |                      |
|--------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
|        | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             |                | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) | COSTO UNITARIO (USD) |
|        |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                |                           |                          |                            |                      |
|        |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)                                      | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)    |                           |                          |                            |                      |
| 2020   | \$ 52.86  | \$ 59,485                                  | \$ 43.68    | \$ -        | \$ 86.20    | \$ -        | \$ 106.99  | \$ -        | \$ -        | \$ 59,485   | \$ -           | \$ 59,485                 | \$ 52.86                 |                            |                      |
| 2021   | \$ 47.33  | \$ 78,054                                  | \$ 42.37    | \$ -        | \$ 83.61    | \$ -        | \$ 103.78  | \$ -        | \$ -        | \$ 78,054   | \$ -           | \$ 78,054                 | \$ 47.33                 |                            |                      |
| 2022   | \$ 79.70  | \$ 115,034                                 | \$ 54.80    | \$ -        | \$ 135.18   | \$ -        | \$ 134.22  | \$ -        | \$ -        | \$ 115,034  | \$ -           | \$ 115,034                | \$ 79.70                 |                            |                      |
| 2023   | \$ 89.06  | \$ 139,395                                 | \$ 53.15    | \$ -        | \$ 157.34   | \$ -        | \$ 130.20  | \$ -        | \$ -        | \$ 139,395  | \$ -           | \$ 139,395                | \$ 89.06                 |                            |                      |
| 2024   | \$ 107.09 | \$ 180,649                                 | \$ 64.45    | \$ -        | \$ 178.06   | \$ -        | \$ 157.86  | \$ -        | \$ -        | \$ 180,649  | \$ -           | \$ 180,649                | \$ 107.09                |                            |                      |

| CHINA | TEC 3 (4G) |  |             |             |             |             |  |             |             |             | COSTOS TOTALES |                           |                          |                            |                      |
|-------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
|       | AÑO        | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             |                | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) | COSTO UNITARIO (USD) |
|       |            | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                |                           |                          |                            |                      |
|       |            | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)                                      | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)    |                           |                          |                            |                      |
| 2020  | \$ 50.83   | \$ 148,000                                 | \$ 41.18    | \$ 158,558  | \$ 86.20    | \$ -        | \$ 106.99  | \$ -        | \$ -        | \$ 306,558  | \$ 84,446      | \$ 391,004                | \$ 57.82                 |                            |                      |
| 2021  | \$ 49.02   | \$ 172,693                                 | \$ 39.95    | \$ 153,802  | \$ 83.61    | \$ -        | \$ 103.78  | \$ -        | \$ -        | \$ 326,494  | \$ 112,384     | \$ 438,878                | \$ 59.52                 |                            |                      |
| 2022  | \$ 78.91   | \$ 326,327                                 | \$ 51.67    | \$ 198,917  | \$ 135.18   | \$ -        | \$ 134.22  | \$ -        | \$ -        | \$ 525,244  | \$ 131,929     | \$ 657,173                | \$ 82.29                 |                            |                      |
| 2023  | \$ 90.30   | \$ 428,650                                 | \$ 50.12    | \$ 192,949  | \$ 157.34   | \$ -        | \$ 130.20  | \$ -        | \$ -        | \$ 621,599  | \$ 151,429     | \$ 773,028                | \$ 89.92                 |                            |                      |
| 2024  | \$ 103.31  | \$ 513,753                                 | \$ 60.77    | \$ 233,951  | \$ 178.06   | \$ -        | \$ 157.86  | \$ 60,146   | \$ -        | \$ 807,850  | \$ 158,639     | \$ 966,489                | \$ 109.54                |                            |                      |

52% \$ 0.31

| EE.UU. | 5G        |  |             |             |             |             |  |             |             |             | COSTOS TOTALES |                           |                          |                            |                      |
|--------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
|        | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             |                | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) | COSTO UNITARIO (USD) |
|        |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                |                           |                          |                            |                      |
|        |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)                                      | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)    |                           |                          |                            |                      |
| 2020   | \$ 99.54  | \$ 181,657                                 | \$ 77.08    | \$ -        | \$ 156.68   | \$ -        | \$ 143.41  | \$ -        | \$ -        | \$ 181,657  | \$ -           | \$ 181,657                | \$ 99.54                 |                            |                      |
| 2021   | \$ 90.88  | \$ 135,226                                 | \$ 74.77    | \$ -        | \$ 151.98   | \$ 50,457   | \$ 139.11  | \$ -        | \$ -        | \$ 185,683  | \$ -           | \$ 185,683                | \$ 102.02                |                            |                      |
| 2022   | \$ 88.15  | \$ 95,291                                  | \$ 72.52    | \$ -        | \$ 147.42   | \$ 108,206  | \$ 134.93  | \$ -        | \$ -        | \$ 203,498  | \$ -           | \$ 203,498                | \$ 112.12                |                            |                      |
| 2023   | \$ 96.19  | \$ 33,476                                  | \$ 70.35    | \$ -        | \$ 143.00   | \$ 208,607  | \$ 130.89  | \$ -        | \$ -        | \$ 242,082  | \$ -           | \$ 242,082                | \$ 133.98                |                            |                      |
| 2024   | \$ 103.68 | \$ -                                       | \$ 68.24    | \$ -        | \$ 138.71   | \$ 250,090  | \$ 126.96  | \$ -        | \$ -        | \$ 250,090  | \$ -           | \$ 250,090                | \$ 138.71                |                            |                      |

| CHINA | 5G        |  |             |             |             |             |  |             |             |             | COSTOS TOTALES |                           |                          |                            |                      |
|-------|-----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
|       | AÑO       | COSTOS DE PRODUCCIÓN PROPIA (MILES DE USD) |             |             |             |             | COSTOS DE FABRICACIÓN TERCERIZADA (MILES DE USD) |             |             |             |                | PRODUCCIÓN (MILES DE USD) | LOGÍSTICO (MILES DE USD) | COSTO TOTAL (MILES DE USD) | COSTO UNITARIO (USD) |
|       |           | EE.UU.                                     |             | CHINA       |             |             | EE.UU.   |             | CHINA       |             |                |                           |                          |                            |                      |
|       |           | UNIT. (USD)                                | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)                                      | UNIT. (USD) | TOTAL (USD) | UNIT. (USD) | TOTAL (USD)    |                           |                          |                            |                      |
| 2020  | \$ 105.40 | \$ 84,108                                  | \$ 77.08    | \$ -        | \$ 156.68   | \$ -        | \$ 143.41  | \$ 410,235  | \$ 494,344  | \$ 23,142   | \$ 517,486     | \$ 141.44                 |                          |                            |                      |
| 2021  | \$ 113.60 | \$ -                                       | \$ 74.77    | \$ -        | \$ 151.98   | \$ -        | \$ 139.11  | \$ 507,604  | \$ 507,604  | \$ -        | \$ 507,604     | \$ 139.11                 |                          |                            |                      |
| 2022  | \$ 110.19 | \$ -                                       | \$ 72.52    | \$ -        | \$ 147.42   | \$ -        | \$ 134.93  | \$ 492,376  | \$ 492,376  | \$ -        | \$ 492,376     | \$ 134.93                 |                          |                            |                      |
| 2023  | \$ 106.88 | \$ -                                       | \$ 70.35    | \$ -        | \$ 143.00   | \$ -        | \$ 130.89  | \$ 477,605  | \$ 477,605  | \$ -        | \$ 477,605     | \$ 130.89                 |                          |                            |                      |
| 2024  | \$ 103.68 | \$ -                                       | \$ 68.24    | \$ -        | \$ 138.71   | \$ -        | \$ 126.96  | \$ 463,276  | \$ 463,276  | \$ -        | \$ 463,276     | \$ 126.96                 |                          |                            |                      |

## Anexo 14. Proyección de volúmenes y venta por región

|        |     | Escenario sin mejora |      |      |      |      |      |      |                              |              |               |               |               |               |               |                   |                |                |                |                |                |                |
|--------|-----|----------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        |     | Precio               |      |      |      |      |      |      | Proyección unidades vendidas |              |               |               |               |               |               | Ventas (billones) |                |                |                |                |                |                |
| Región | Red | 2018                 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2018                         | 2019         | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          | 2018              | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
| EE.UU  | 4G  | 119                  | 119  | 109  | 109  | 119  | 109  | 129  | 837                          | 1,174        | 1,184         | 1,630         | 1,427         | 1,548         | 1,669         | \$100             | \$140          | \$129          | \$178          | \$170          | \$169          | \$215          |
| EE.UU  | 5G  | 194                  | 219  | 189  | 189  | 179  | 179  | 169  | 1,947                        | 1,803        | 1,803         | 1,803         | 1,803         | 1,803         | 1,803         | \$378             | \$395          | \$341          | \$341          | \$323          | \$323          | \$305          |
| China  | 4G  | 129                  |      | 109  | 109  | 119  | 109  | 129  | 5,365                        |              | 6,665         | 7,273         | 7,881         | 8,489         | 9,097         | \$693             | \$0            | \$726          | \$793          | \$938          | \$925          | \$1,174        |
| China  | 5G  |                      | 199  | 189  | 189  | 179  | 179  | 169  |                              | 3,649        | 3,649         | 3,649         | 3,649         | 3,649         | 3,649         | \$0               | \$725          | \$690          | \$690          | \$653          | \$653          | \$617          |
|        |     |                      |      |      |      |      |      |      | <b>8,149</b>                 | <b>6,626</b> | <b>13,301</b> | <b>14,355</b> | <b>14,760</b> | <b>15,489</b> | <b>16,218</b> | <b>\$1,171</b>    | <b>\$1,260</b> | <b>\$1,886</b> | <b>\$2,001</b> | <b>\$2,084</b> | <b>\$2,070</b> | <b>\$2,310</b> |

|        |     | Escenario con mejora |      |      |      |      |      |      |                              |              |               |               |               |               |               |                   |                |                |                |                |                |                |
|--------|-----|----------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        |     | Precio               |      |      |      |      |      |      | Proyección unidades vendidas |              |               |               |               |               |               | Ventas (billones) |                |                |                |                |                |                |
| Región | Red | 2018                 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2018                         | 2019         | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          | 2018              | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
| EE.UU  | 4G  | 119                  | 119  | 109  | 109  | 129  | 139  | 149  | 837                          | 1,174        | 1,654         | 1,630         | 2,098         | 2,447         | 2,823         | \$100             | \$140          | \$180          | \$178          | \$271          | \$340          | \$421          |
| EE.UU  | 5G  | 194                  | 219  | 189  | 189  | 179  | 179  | 169  | 1,947                        | 1,803        | 1,803         | 1,803         | 1,803         | 1,803         | 1,803         | \$378             | \$395          | \$341          | \$341          | \$323          | \$323          | \$305          |
| China  | 4G  | 129                  |      | 109  | 109  | 119  | 109  | 129  | 5,365                        |              | 5,901         | 6,881         | 8,374         | 9,772         | 11,277        | \$693             | \$0            | \$643          | \$750          | \$997          | \$1,065        | \$1,455        |
| China  | 5G  |                      | 199  | 189  | 189  | 179  | 179  | 169  |                              | 3,649        | 3,649         | 3,649         | 3,649         | 3,649         | 3,649         | \$0               | \$725          | \$690          | \$690          | \$653          | \$653          | \$617          |
|        |     |                      |      |      |      |      |      |      | <b>8,149</b>                 | <b>6,626</b> | <b>13,007</b> | <b>13,963</b> | <b>15,924</b> | <b>17,671</b> | <b>19,552</b> | <b>\$1,171</b>    | <b>\$1,260</b> | <b>\$1,854</b> | <b>\$1,959</b> | <b>\$2,244</b> | <b>\$2,381</b> | <b>\$2,797</b> |

## Anexo 15. Estado de situación financiera

| Estado de Situación Financiera (miles USD), Global          |             |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |
|---|-------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Historico   |             | Escenario sin mejora |                  |                  |                  |                  | Escenario con mejora |                  |                  |                  |                  |
| 2018  |             | 2020                 | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             | 2020                 | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |
| (miles USD)   | %           | (miles USD)          | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)          | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      |
| <b>ACTIVOS</b>  |             |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |
| Activo fijo   | 19%         | 457,237              | 388,652          | 330,354          | 280,801          | 238,681          | 1,897,237            | 2,308,652        | 2,354,354        | 2,049,201        | 1,741,821        |
| Inventario  | 1%          | 21,530               | 226,311          | 240,098          | 250,018          | 248,389          | 0.00                 | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| Cuentas por Cobrar  | 4%          | 104,583              | 75,437           | 80,033           | 83,339           | 82,796           | 74,159               | 78,324           | 89,721           | 95,247           | 111,870          |
| Efectivo y equivalentes de efectivo                         | 77%         | 2,222,051            | 2,424,209        | 2,782,725        | 2,803,274        | 1,979,639        | 1,123,282            | 926,671          | 1,133,578        | 1,687,346        | 2,322,283        |
| <b>Activos Totales</b>                                      | <b>100%</b> | <b>2,886,090</b>     | <b>3,183,194</b> | <b>3,491,507</b> | <b>3,466,985</b> | <b>2,591,626</b> | <b>3,094,678</b>     | <b>3,313,646</b> | <b>3,577,653</b> | <b>3,831,793</b> | <b>4,175,974</b> |
| <b>PATRIMONIO NETO Y PASIVO DE LOS ACCIONISTAS</b>          |             |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |
| <b>Patrimonio neto</b>                                      |             |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |
| Capital social  | 12%         | 360,000              | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000              | 360,000          | 360,000          | 360,000          | 360,000          |
| Capital adicional desembolsado                              | 12%         | 352,761              | 381,613          | 366,470          | 354,068          | 351,187          | 381,626              | 366,495          | 354,107          | 351,240          | 344,898          |
| Beneficio de la ronda                                       | 10%         | 297,127              | 390,886          | 427,290          | 98,370           | -744,971         | 317,659              | 362,150          | 413,894          | 389,905          | 504,549          |
| Ganancias acumuladas  | 44%         | 1,280,115            | 1,527,242        | 1,868,128        | 2,245,418        | 2,293,788        | 1,513,710            | 1,758,940        | 2,038,310        | 2,374,223        | 2,663,219        |
| <b>Total patrimonio neto</b>                                | <b>79%</b>  | <b>2,290,002</b>     | <b>2,659,741</b> | <b>3,021,888</b> | <b>3,057,856</b> | <b>2,260,004</b> | <b>2,572,996</b>     | <b>2,847,584</b> | <b>3,166,311</b> | <b>3,475,368</b> | <b>3,872,666</b> |
| <b>Pasivos</b>  |             |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |
| Préstamos a largo plazo                                     | 18%         | 519,789              | 459,789          | 399,789          | 339,789          | 279,789          | 459,789              | 399,789          | 339,789          | 279,789          | 219,789          |
| Préstamos a corto plazo (no planificados)                   | 0%          | 0.00                 | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00                 | 0.00             | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
| Cuentas por pagar   | 3%          | 76,298               | 63,664           | 69,830           | 69,340           | 51,833           | 61,894               | 66,273           | 71,553           | 76,636           | 83,519           |
| <b>Pasivos Totales</b>                                      | <b>21%</b>  | <b>596,087</b>       | <b>523,453</b>   | <b>469,619</b>   | <b>409,129</b>   | <b>331,622</b>   | <b>521,683</b>       | <b>466,062</b>   | <b>411,342</b>   | <b>356,425</b>   | <b>303,308</b>   |
| <b>Total de patrimonio neto y pasivo de los accionistas</b> | <b>100%</b> | <b>2,886,090</b>     | <b>3,183,194</b> | <b>3,491,507</b> | <b>3,466,985</b> | <b>2,591,626</b> | <b>3,094,678</b>     | <b>3,313,646</b> | <b>3,577,653</b> | <b>3,831,793</b> | <b>4,175,974</b> |

## Anexo 16. Estado de Resultados

| Estado de Resultados (miles USD), Global                  |            |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2018  |            | Escenario sin mejora |                  |                  |                  |                  | Escenario con mejora |                  |                  |                  |                  |                  |
| (miles USD)   |            | 2020                 | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             | 2020                 | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |                  |
| (miles USD)   |            | (miles USD)          | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)          | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      | (miles USD)      |                  |
| Ingresos por ventas                                       | 100%       | 1,170,614            | 1,885,925        | 2,000,819        | 2,083,483        | 2,069,911        | 2,310,215            | 1,853,974        | 1,958,102        | 2,243,035        | 2,381,163        | 2,796,759        |
| <b>Costos y gastos</b>                                    |            |                      |                  |                  |                  |                  |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| Costos variables de producción                            | 43%        | 505,298              | 619,652          | 548,686          | 723,159          | 1,288,148        | 968,450              | 619,685          | 548,722          | 978,867          | 1,096,266        | 1,228,741        |
| Costos de fabricación contratada                          | 31%        | 361,868              | 376,743          | 507,604          | 779,127          | 1,033,912        | 1,366,320            | 376,606          | 507,580          | 98,637           | 110,715          | 207,670          |
| Costos de transporte y aranceles                          | 6%         | 71,888               | 92,036           | 99,732           | 147,835          | 192,810          | 210,540              | 92,046           | 99,737           | 76,979           | 66,785           | 55,806           |
| I+D   | 1%         | 13,169               | 18,859           | 20,008           | 20,835           | 20,699           | 23,102               | 18,914           | 23,263           | 24,427           | 25,650           | 26,933           |
| Sostenibilidad  | 0%         | 835                  | -                | -                | -                | -                | -                    | 980              | 1,016            | 1,053            | 1,093            | 1,135            |
| Promoción   | 6%         | 64,679               | 75,437           | 80,033           | 83,339           | 82,796           | 92,409               | 136,348          | 117,486          | 112,152          | 119,058          | 139,838          |
| Administración  | 10%        | 119,944              | 132,015          | 140,057          | 145,844          | 144,894          | 161,715              | 129,778          | 137,067          | 157,012          | 166,681          | 195,773          |
| <b>Costos y gastos totales</b>                            | <b>97%</b> | <b>1,137,679</b>     | <b>1,314,743</b> | <b>1,396,120</b> | <b>1,900,139</b> | <b>2,763,260</b> | <b>2,822,536</b>     | <b>1,374,357</b> | <b>1,434,871</b> | <b>1,449,127</b> | <b>1,586,248</b> | <b>1,855,896</b> |
| <b>BENEFICIO OPERATIVO ANTES DE DEPRECIACIÓN (EBITDA)</b> | <b>3%</b>  | <b>32,935</b>        | <b>571,183</b>   | <b>604,699</b>   | <b>183,344</b>   | <b>-693,348</b>  | <b>-512,320</b>      | <b>479,617</b>   | <b>523,231</b>   | <b>793,908</b>   | <b>794,916</b>   | <b>940,863</b>   |
| Depreciación de Activos Fijos                             | 6%         | 70,237               | 80,689           | 68,586           | 58,298           | 49,553           | 42,120               | 80,689           | 68,586           | 274,298          | 305,153          | 307,380          |
| <b>BENEFICIO OPERATIVO (EBIT)</b>                         | <b>-3%</b> | <b>-37,302</b>       | <b>490,494</b>   | <b>536,113</b>   | <b>125,046</b>   | <b>-742,901</b>  | <b>-554,440</b>      | <b>398,928</b>   | <b>454,645</b>   | <b>519,611</b>   | <b>489,762</b>   | <b>633,483</b>   |
| Gastos financieros netos                                  | -1%        | -12,461              | 1,886            | 2,001            | 2,083            | 2,070            | 2,310                | 1,854            | 1,958            | 2,243            | 2,381            | 2,797            |
| <b>BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS</b>                       | <b>-2%</b> | <b>-24,841</b>       | <b>488,608</b>   | <b>534,112</b>   | <b>122,963</b>   | <b>-744,971</b>  | <b>-556,751</b>      | <b>397,074</b>   | <b>452,687</b>   | <b>517,367</b>   | <b>487,381</b>   | <b>630,687</b>   |
| Impuesto sobre el beneficio                               | 1%         | 14,682               | 97,722           | 106,822          | 24,593           | -                | -                    | 79,415           | 90,537           | 103,473          | 97,476           | 126,137          |
| <b>BENEFICIO DE LA RONDA</b>                              | <b>-3%</b> | <b>-39,524</b>       | <b>390,886</b>   | <b>427,290</b>   | <b>98,370</b>    | <b>-744,971</b>  | <b>-556,751</b>      | <b>317,659</b>   | <b>362,150</b>   | <b>413,894</b>   | <b>389,905</b>   | <b>504,549</b>   |

## Anexo 17. Flujo de caja operativo

| Flujo de Caja Operativo (miles USD), Global | Escenario sin mejora |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | 2019                 | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |
| <b>Ingresos por ventas</b>                  |                      | 1,885,925        | 2,000,819        | 2,083,483        | 2,069,911        | 2,310,215        |
| Inversión en plantas                        |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| Costos y gastos                             |                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| Costos variables de producción              |                      | 619,652          | 548,686          | 723,159          | 1,288,148        | 968,450          |
| Costos de fabricación contratada            |                      | 376,743          | 507,604          | 779,127          | 1,033,912        | 1,366,320        |
| Costos de transporte y aranceles            |                      | 92,036           | 99,732           | 147,835          | 192,810          | 210,540          |
| I+D   |                      | 18,859           | 20,008           | 20,835           | 20,699           | 23,102           |
| Sostenibilidad                              |                      | -                | -                | -                | -                | -                |
| Promoción                                   |                      | 75,437           | 80,033           | 83,339           | 82,796           | 92,409           |
| Administración                              |                      | 132,015          | 140,057          | 145,844          | 144,894          | 161,715          |
| Impuesto a la Renta 20%                     |                      | 98,099           | 107,223          | 25,009           | -                | -                |
| <b>Costos y gastos totales</b>              |                      | <b>1,412,841</b> | <b>1,503,343</b> | <b>1,925,148</b> | <b>2,763,260</b> | <b>2,822,536</b> |
| <b>FC Economico</b>                         |                      | <b>473,084</b>   | <b>497,476</b>   | <b>158,335</b>   | <b>-693,348</b>  | <b>-512,320</b>  |

| Flujo de Caja Operativo (miles USD), Global | Escenario con mejora |                  |                  |                  |                  |                |
|---|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|   | 2020                 | 2021             | 2022             | 2023             | 2024             |                |
| <b>Ingresos por ventas</b>                  | 1,853,974            | 1,958,102        | 2,243,035        | 2,381,163        | 2,796,759        |                |
| Inversión en plantas                        | -2,240,000           |                  |                  |                  |                  |                |
| Costos y gastos                             |                      |                  |                  |                  |                  |                |
| Costos variables de producción              | 619,685              | 548,722          | 978,867          | 1,096,266        | 1,228,741        |                |
| Costos de fabricación contratada            | 376,606              | 507,580          | 98,637           | 110,715          | 207,670          |                |
| Costos de transporte y aranceles            | 92,046               | 99,737           | 76,979           | 66,785           | 55,806           |                |
| I+D   | 18,914               | 23,263           | 24,427           | 25,650           | 26,933           |                |
| Sostenibilidad                              | 980                  | 1,016            | 1,053            | 1,093            | 1,135            |                |
| Promoción                                   | 136,348              | 117,486          | 112,152          | 119,058          | 139,838          |                |
| Administración                              | 129,778              | 137,067          | 157,012          | 166,681          | 195,773          |                |
| Impuesto a la Renta 20%                     | 79,786               | 90,929           | 103,922          | 97,952           | 126,697          |                |
| <b>Costos y gastos totales</b>              | <b>1,454,143</b>     | <b>1,525,800</b> | <b>1,553,049</b> | <b>1,684,200</b> | <b>1,982,592</b> |                |
| <b>FC Economico</b>                         | <b>-2,240,000</b>    | <b>399,832</b>   | <b>432,302</b>   | <b>689,986</b>   | <b>696,963</b>   | <b>814,167</b> |

## Anexo 18. Matriz de verificación de objetivos - estrategias

| Objetivos  | Estrategias MCPE       | Objetivos Estratégicos                              |
|--|------------------------|---|
| <b>Objetivos de Marketing</b>  |                        |   |
| · Alcanzar una participación de mercado de la tecnología 4G en EE.UU superior a 17%                          | E1 - E2 - E3           | OR1 - OR2 - OR3 - OR4 - OC1 - OC2 - OS3             |
| · Alcanzar una participación de mercado de la tecnología 4G en China superior a 15%.                         | E1 - E2 - E3           | OR1 - OR2 - OR3 - OR4 - OC1 - OC2 - OS3             |
| · Incremento anual mínimo en los ingresos por ventas en EE.UU y China en 5% a partir de 2021.                | E1 - E2 - E3 - E4 - E5 | OR1 - OR2 - OR3 - OR4 - OR5 - OC1 - OC2 - OS3 - OS4 |
| <b>Objetivos de I+D</b>  |                        |   |
| · Incrementar la investigación propia para el desarrollo de patentes   | E2 - E3 - E4           | OR4 - OR5 - OC2 - OS1 - OS2                         |
| · Desarrollar dos nuevas patentes para el 2022   | E2 - E3 - E4           | OR4 - OR5 - OC2 - OS1 - OS2                         |
| <b>Objetivos de Operaciones</b>  |                        |   |
| · Reducir los productos defectuosos en un 3% anualmente.   | E4                     | OR3 - OR5 - OS4                                     |
| · Incrementar la producción de equipos en la red 4G para los mercados de EE.UU y China a razón de 12% anual. | E1 - E3                | OR1 - OR2 - OR4 - OR5 - OC2 - OS3                   |
| · Reducir los costos de producción de equipos en un 3% anual por características.                            | E2 - E3 - E4 - E5      | OR3 - OR4 - OR5 - OC2 - OS3                         |
| · Incrementar la capacidad de producción en China a 10,450 unidades para el 2024.                            | E1 - E3 - E4 - E5      | OR3 - OR4 - OR5 - OC2 - OS3                         |
| <b>Objetivos de Recursos Humanos</b>   |                        |   |
| · Disminuir la rotación de personal a 3% en los próximos 5 años.   | E2 - E4                | OS1 - OS2   |
| · Incrementar la eficiencia del recurso humano para alcanzar un rango de 1.05 a 1.10.                        | E1 - E2 - E4           | OS1 - OS2   |
| <b>Objetivos de RSC</b>  |                        |   |
| · Asegurar el comportamiento ético de todos los proveedores.   | E5                     | OR4 - OS4   |
| · Garantizar la sostenibilidad ambiental en todas las actividades de Mobilé Inc.                             | E5                     | OR4 - OS4   |
| <b>Objetivos de Finanzas</b>   |                        |   |
| · Asegurar un rendimiento anual sobre los activos (ROA) mayor a 7%.  | E1                     |   |
| · Asegurar un rendimiento anual sobre el patrimonio (ROE) mayor a 9%.  | E3 - E4 - E5           |   |
| · Asegurar un rendimiento anual sobre los ingresos (ROS) superior a 9%.                                      | E1 - E2 - E3 - E4 - E5 |   |
| · Incrementar la rentabilidad del accionista anualmente, en valores superiores a \$4.65 por acción.          | E3 - E4 - E5           |   |
| · Asegurar un EBITDA anual superior al 17%.  | E3 - E4 - E5           |   |

## Anexo 19. Leyenda de estrategias MCPE

| Estrategias seleccionadas del Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (MCPE) |  |
|---|--|
| E1  | Incrementar la utilización de las plantas en EE.UU y China.  |
| E2  | Incrementar la inversión de I+D para desarrollar nuevas patentes alineadas al crecimiento de la demanda por productos tecnológicos.                              |
| E3  | Incrementar las ventas de tecnología de 4G por su potencial crecimiento en el mercado global   |
| E4  | Fortalecer la estrategia en costos para enfrentar la competencia actual agresiva y desincentivar el ingreso de nuevos competidores.                              |
| E5  | Desarrollar proveedores para lograr relaciones a largo plazo y obtener productos social y ambientalmente responsables a lo largo de la cadena de abastecimiento. |

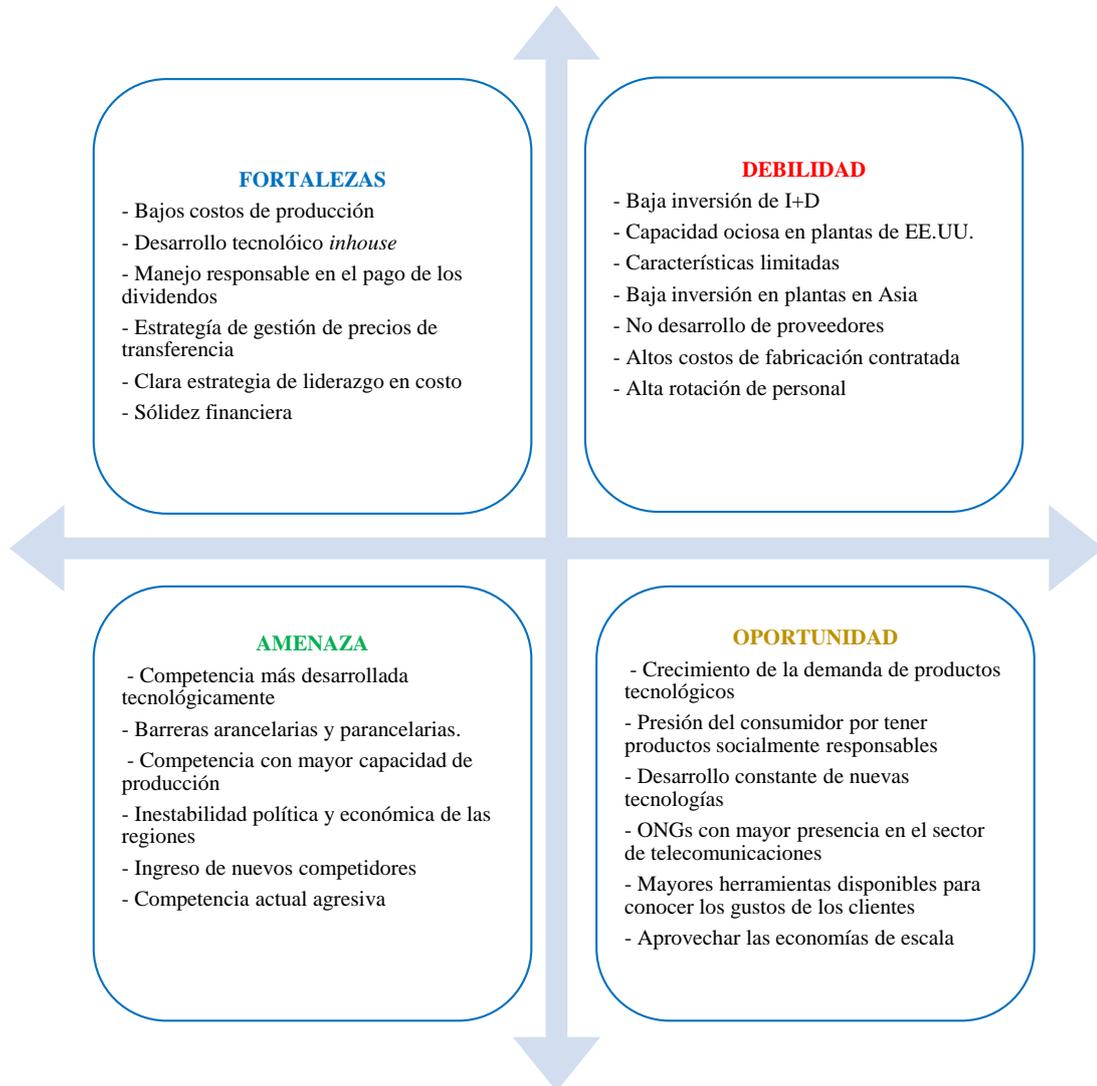
## Anexo 20. Leyenda de objetivos estratégicos

| Objetivos Estratégicos      |   |
|-----------------------------|---|
| Objetivos de rentabilidad   |   |
| OR1                         | Asegurar un rendimiento anual sobre los activos (ROA) mayor a 7%.   |
| OR2                         | Asegurar un rendimiento anual sobre el patrimonio (ROE) mayor a 9%.   |
| OR3                         | Asegurar un rendimiento anual sobre los ingresos (ROS) superior a 9%.   |
| OR4                         | Incrementar la rentabilidad del accionista anualmente, en valores superiores a \$4.65 por acción.             |
| OR5                         | Asegurar un EBITDA anual superior al 17%.   |
| Objetivos de crecimiento    |   |
| OC1                         | Asegurar una participación de mercado superior a 17% en EE.UU y 15% en China.                                 |
| OC2                         | Incrementar los ingresos por ventas totales en EE.UU y China en un 5% anual a partir de 2021.                 |
| Objetivos de sostenibilidad |   |
| OS1                         | Tener un ratio de rotación no mayor a 3% en el equipo de I+D.   |
| OS2                         | Desarrollar el 100% de las nuevas patentes para los equipos móviles mediante el equipo <i>inhouse</i> de I+D. |
| OS3                         | Incrementar la inversión en plantas de producción en China.   |
| OS4                         | Garantizar que el 100% de los proveedores cumplan con los estándares de sostenibilidad y ética.               |

## Anexo 21. Tendencia por tipo de red

| EEUU         | 2008          | 2009          | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | Total          | Tendencia | Factor de crecimiento 2019 vs 2018 | Participación por tecnología | Participación de Mercado - Móvil Inc. | Participación por tecnología 2019 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 2G           | 8,628         | 9,956         | 6,772         | 5,227         | 3,161         | 3,363         | 834           | -             | -             | -             | -             | -             | 37,941         |           |                                    | 18%                          |                                       | 0%                                |
| 3G           | 2,331         | 2,920         | 6,538         | 6,077         | 5,928         | 6,249         | 5,012         | 3,881         | 1,816         | -             | 491           | -             | 41,243         |           |                                    | 20%                          |                                       | 0%                                |
| 4G           | -             | -             | 192           | 1,161         | 1,973         | 2,231         | 2,779         | 3,478         | 3,943         | 5,942         | 5,434         | 8,636         | 35,769         |           | <b>59%</b>                         | <b>17%</b>                   | <b>14%</b>                            | <b>38%</b>                        |
| 5G           | -             | -             | -             | 471           | 3,510         | 7,347         | 11,302        | 13,658        | 15,608        | 18,541        | 10,987        | 13,862        | 95,286         |           | 26%                                | 45%                          | <b>18%</b>                            | 62%                               |
|              | <b>10,959</b> | <b>12,876</b> | <b>13,502</b> | <b>12,936</b> | <b>14,572</b> | <b>19,190</b> | <b>19,927</b> | <b>21,017</b> | <b>21,367</b> | <b>24,483</b> | <b>16,912</b> | <b>22,498</b> | <b>210,239</b> |           |                                    |                              |                                       |                                   |
| <b>China</b> |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                |           |                                    |                              |                                       |                                   |
| 2G           | 19,577        | 20,987        | 20,391        | 17,315        | 8,000         | 15,221        | 16,947        | 13,037        | 19,021        | 21,050        | 22,463        | 21,993        | 216,002        |           | 7%                                 | 39%                          | 23%                                   | 30%                               |
| 3G           | 1,516         | 4,020         | 6,561         | 5,793         | 6,902         | 8,803         | 1,617         | 5,435         | 164           | -             | -             | -             | 40,811         |           |                                    | 7%                           |                                       | 0%                                |
| 4G           | -             | -             | 1,234         | 5,809         | 8,527         | 16,343        | 19,888        | 20,073        | 23,190        | 23,943        | 31,674        | 30,723        | 181,404        |           | <b>32%</b>                         | <b>33%</b>                   | <b>17%</b>                            | <b>43%</b>                        |
| 5G           | -             | -             | -             | -             | 1,479         | 6,933         | 10,148        | 17,934        | 18,122        | 21,165        | 20,475        | 19,422        | 115,678        |           | -3%                                | 21%                          |                                       | 27%                               |
|              | <b>21,093</b> | <b>25,007</b> | <b>28,186</b> | <b>28,917</b> | <b>24,908</b> | <b>47,300</b> | <b>48,600</b> | <b>56,479</b> | <b>60,497</b> | <b>66,158</b> | <b>74,612</b> | <b>72,138</b> | <b>553,895</b> |           |                                    |                              |                                       |                                   |

## Anexo 22. FODA



## **Notas biográficas**

### **Raúl Iván Alva Iriarte**

Ingeniero industrial titulado de la Universidad de Lima. Actualmente es alumno de la Maestría en Administración de la Universidad del Pacífico.

Tiene más de 7 años de experiencia profesional, de los cuales la mayoría son en el sector de construcción y en el último año y medio en los sectores de consumo masivo y automotriz, desempeñando funciones relacionadas a las áreas de compras y logística. Actualmente ocupa el cargo de Comprador Senior en la empresa Derco Perú S.A.

### **Indira Trinidad Díaz López**

Contadora Pública Colegiada de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres. Cuenta con un Posgrado en Tributación en la Universidad de Lima y una especialización en Normas Internacionales de Información Financiera en la Universidad Esan. Actualmente es alumna de la Maestría en Administración en la Universidad del Pacífico.

Tiene más de trece años de experiencia profesional en el sector industrial del plástico, desempeñando cargos relacionados a contabilidad, finanzas y tributación. Actualmente ocupa el cargo de Tesorera en la empresa chilena Polytex S.A.

### **Jessie Beatriz Higa Arakawa**

Licenciada en Administración de Negocios Internacionales de la Universidad de San Martín de Porres. Cuenta con un diplomado en Supply Chain Management de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Actualmente es alumna de la Maestría en Administración de la Universidad del Pacífico.

Tiene más de 12 años de experiencia profesional en el sector de consumo masivo, desempeñando funciones relacionadas a las áreas de Compras y Cadena de Abastecimiento. Actualmente ocupa la posición de Gerente Comercial en la empresa Delosi S.A.

**Edwin Eduardo Venegas Cueva**

Ingeniero Industrial de la Universidad Privada del Norte, con estudios de Posgrado de Gerencia de Operaciones. Cuenta con un Diplomado en Dirección de Proyectos de la Universidad Adolfo Ibañez, Diplomado en Gestión Estratégica y de Proyectos en Minería de Gerens y diversos programas de especialización en instituciones del Perú y el extranjero.

Profesional Sénior con más de 15 años de experiencia laboral en empresa multinacional del sector minero en sus diferentes etapas de construcción, operación y cierre de mina. Ha desempeñado diversos roles en las áreas de Cadena de Abastecimiento, Planeamiento de Mina, Costos y Presupuestos y Recursos Humanos. Actualmente ocupa el cargo de Superintendente de Compensaciones y Recursos Humanos en Barrick Gold Corporation.