



ECA Sinergia  
ISSN: 2528-7869  
revistaecasinergia@gmail.com  
Universidad Técnica de Manabí  
Ecuador

Arteaga Zambrano, Ana María  
Prospectiva Escenarios futuribles para empresas importadoras de equipos médicos en el Ecuador  
ECA Sinergia, vol. 9, núm. 2, 2018, Julio-Diciembre, pp. 111-120  
Universidad Técnica de Manabí  
Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v9i2.1340](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1340)

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588561702011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

[redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## ESCENARIOS FUTURIBLES PARA EMPRESAS IMPORTADORAS DE EQUIPOS MÉDICOS EN EL ECUADOR

### FUTURE SCENARIOS FOR IMPORTING COMPANIES OF MEDICAL EQUIPMENT IN ECUADOR

Ana María Arteaga Zambrano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo PUCE - Ecuador

**e-mail:** amarteagaz@pucesd.edu.ec<sup>1</sup>

**Recibido:** 09/07/2018

**Aceptado:** 15/11/2018

**Doi:** [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v9i2.1340](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v9i2.1340)

**Código Clasificación JEL:** F01, I, I11

#### RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito determinar el futuro de las empresas importadoras de equipos médicos en el Ecuador, mediante escenarios con probabilidad relativa de ocurrencia, para mejorar la toma de decisiones, potenciar la gestión basada en resultados y optimizar el manejo de riesgos. La metodología aplicada es de origen francés y avalada por la UNESCO, que se desarrolla con la utilización de softwares del laboratorio de LIPSOR, tales como MICMAC, MACTOR Y SMIC PROB EXPERT. El estudio se realizó mediante encuesta Delphi a una muestra de 123 profesionales en el área médica y a distribuidores de equipos médicos. Los resultados muestran que el sector de la salud se encuentra en crecimiento por reformas y mejoras a instituciones prestadoras de servicios ambulatorios y afines a esta actividad.

**Palabras clave:** prospectiva, salud, perspectiva, equipos médicos, importadoras.

#### ABSTRACT

The following investigation has as purpose to determine the future of the importing companies of medical equipment in Ecuador, by means of scenarios with relative probability of occurrence, to improve the taking of decisions, to boost the management based on results and to optimize the handling of risks. The applied methodology is of French origin and endorsed by UNESCO, which is developed with the use of software from the LIPSOR laboratory, such as; MICMAC, MACTOR AND SMIC PROB EXPERT. The study was conducted by Delphi survey to a sample of 213 professionals in the medical area and medical equipment distributors. The results show that the health sector is growing due to reforms and improvements to institutions providing outpatient services and related to this activity.

**Key words:** Prospective, health, medical equipment, importers.



## INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene por objeto destacar los posibles escenarios futuros de las empresas importadoras y comercializadoras de equipos médicos en el Ecuador, mediante el uso de la metodología de prospectiva estratégica, con el fin de prever eventualidades que por medio de esta técnica se plantee procedimientos que conlleven a alcanzar los resultados deseados para las compañías del sector.

Cabe destacar que el comercio internacional es cambiante y como lo expone, según Chosgo (2016) señala sobre un economista que reflexionaba de su libro de que, si en el comercio probara científicamente que existe vida en otros planetas, lo primero que ocurriría es que varias personas o empresas intentarían comerciar con los extraterrestres y viceversa.

Es por ello que la importación de equipos médicos para el desarrollo e innovación del área de la salud, ha sido la razón principal para la implementación del modelo prospectivo como herramienta administrativa que anticipe las condiciones futuras del mercado y motive a la generación de planes estratégicos para cumplir la visión del sector.

Bajo esta premisa, se revisó la propuesta de Godet y Durante (2015), los cuales sostienen que las organizaciones, a través de ejercicios adecuados de planificación prospectiva, pueden identificar el futuro deseado y construirlo desde el presente, nominando al mismo como “escenario apuesta” o “escenario deseado”.

La prospectiva parte del concepto que el futuro aún no existe y “se puede concebir como un realizar múltiple” (Jouvenel, 1993) págs. 30-40., y que “depende solamente de la acción del hombre” (Godet, 1991) págs. 40-43. Por esa razón, el hombre puede construir el mejor futuro posible, para lo cual debe tomar las decisiones correctas en el momento apropiado.

Medina (2006) define la prospectiva como una disciplina para el análisis de sistemas sociales, que permite conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras y analizar el impacto del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad. Con ello se facilita el encuentro entre la oferta científica y tecnológica con las necesidades presentes y futuras de los mercados y de la sociedad (p. 88).

Para Hougues de Jouvenel (2005), la prospectiva no es ni profecía, ni predicción [...], no tiene por objeto predecir el futuro; develarlo ante nuestros ojos como si se tratara de algo prefabricado; sino el de ayudarnos a construirlo. Nos invita, pues a considerar el futuro como algo por hacer, por construir, en vez de verlo como algo que estaría decidido y del que solo faltaría descubrir el misterio (p. 6).

Godet (1993), señala que “la prospectiva exploratoria es un panorama de los futuros posibles (futuribles), es decir, de los escenarios no improbables, teniendo en cuenta el peso de los determinismos del pasado y de la confrontación de los proyectos de actores” (p. 13).

Arapé (2000) define la prospectiva como “la ciencia que tiene por objeto el estudio de las causas técnicas, económicas y sociales que aceleran la evolución del mundo, y la previsión de las situaciones que de ellos derivan” (pp. 3 - 4).

La investigación se sustenta en una metodología reciente e instituida por Godet, mediante el laboratorio del LIPSOR, conjuntamente con los tres softwares, que tiene por objetivo orientar estratégicamente las acciones presentes, basadas en las condiciones futuras del mercado importador, sustentándose en un diagnóstico situacional, para aprovechar las oportunidades y contrarrestar las amenazas, proceso que se dividirá en tres partes: Método MICMAC, MACTOR y SMIC PROB EXPERT.

Godet fue el creador de varias herramientas estratégicas de prospectiva desarrolladas a mediados de los setenta, sin embargo, el precedente que se tiene de quien impulsó por primera vez dicho enfoque fue Jay Forrester en 1961; en 1974 Godet y Duperrin buscaron operacionalizar dicho método en un primer estudio sobre la energía nuclear en Francia (Arcade, Godet, Meunier, & Roubelat, 2004).

Para este fin, inicialmente, se revisaron los aportes de los fundadores y pensadores de la prospectiva estratégica: Gastón Berger y Beltrand de Jouvenel, en los años 50 del siglo XX, que

dieron pie a corrientes más contemporáneas y universales como el pensamiento de Michel Godet (Francia), la escuela anglosajona y la asiática. En Estados Unidos y otros países de habla inglesa se denomina a esta disciplina Futures Research o Future Studies (Datar, 2012). Todas estas escuelas, tienen una base común sobre la construcción de futuros (futuribles), futuros posibles y sostienen que las organizaciones, a través de ejercicios adecuados de planificación prospectiva, pueden identificar el futuro deseado y construirlo desde el presente, nominando al mismo como “escenario apuesta” o “escenario deseado”.

Según UNESCO (2016) señal que Japón fue uno de los países que desde 1971 aplicó con éxito el método Delphi, eslabón importante de la metodología prospectiva, con periodicidad constante (cada 5 años). Actualmente, la prospectiva es parte del arsenal de planificación de organizaciones como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), la UE (Unión Europea) y otras más.

Dentro de los estudios de prospectiva estratégica desarrollados en los diferentes sectores macroeconómicos, se ha dejado de lado el uso ilustrativo de programas convencionales como por ejemplo la herramienta Excel, dado que es un medio muy familiarizado con todas las personas que tienen una formación básica de segundo nivel, puesto que para el uso de los softwares no es necesario poseer mayor experticia en temas matemáticos e informáticos.

En el Ecuador organismos que asisten de manera técnica al gobierno como es el IAEN (Instituto de Altos Estudios Nacionales), han permitido articular esta herramienta administrativa a diferentes sectores, su aplicación se ha direccionado en ámbitos como: control de territorios, energía, seguridad y defensa, entre otros; en contraste con el sector privado, no ha sido relevante la utilización de este instrumento. Es así que esta propuesta pretende contribuir al desarrollo, sustentándose en bases técnicas para la implementación en proyectos futuros enfocados a dar solución a la constante y progresiva demanda de insumos, instrumentación y equipamiento médico. El desarrollo que ha tenido el sector salud durante la última década, impulsado por parte del Gobierno Central que ha invertido aproximadamente \$16.000 millones de dólares en la construcción y repotenciación de hospitales, centros de salud y sub-centros; ha brindado la oportunidad de ampliar la cobertura y participación de mercado para las empresas especializadas en proveer equipos médicos, de laboratorio y de rehabilitación directamente de las fábricas, puesto que el sistema de salud de Ecuador se ubica entre los 20 mejores del mundo.

## METODOLOGÍA

La investigación se realizó mediante el método de los escenarios, planteado en el libro de Godet & Durance (2011) con el objetivo de esbozar una visión panorámica en el mercado importador de equipos médicos, y proponer orientaciones y acciones estratégicas para las empresas del sector, como medida de previsión respecto a las condiciones del futuro.

Este método contiene el desarrollo de un taller de prospectiva denominado árbol de competencias de Marc Giget, que propone un diagnóstico de la situación de las empresas del mercado y clasifica los acontecimientos pasados, presentes y futuros de las empresas. Las raíces explican el saber-hacer, el tronco muestra la capacidad de producción y las ramas destacan las líneas de productos y servicios que ofertan.

Luego de tener una previsión del sistema interno y externo de las empresas, se emplea el método MICMAC, reconocido como análisis estructural, que en labor conjunta de un grupo de expertos y en base al árbol de competencias (ver tabla 1), se determinaron 31 variables, que fueron ingresadas al software y calificadas en la matriz de doble entrada. Esta relación permitió al programa generar el plano de influencias y dependencias, para identificar las 6 variables clave, que son la base de la propuesta.

El MACTOR es el segundo software, denominado “juego de actores”, que constituye un eje importante en la investigación, al identificar a los grupos de interés e ingresarlos al sistema.

Según Pinto (2008), este método se basa en el 80% de reflexión colectiva sobre el futuro, y el 20% corresponde al uso de matrices, para generar gráficos esenciales y contribuir al análisis de la propuesta, tales como, el plano de influencias y dependencias, gráfico de convergencias y divergencias entre actores.

El método SMIC PROB EXPERT corresponde a la elaboración de escenarios, que además de considerar la información integrada a los programas MICMAC y MACTOR, requiere la puesta en marcha de encuestas Delphi, aplicadas a un panel de expertos que respondieron de acuerdo a su experiencia en el ámbito de la salud, sobre las 6 hipótesis formuladas en base a las variables claves. Como resultado, el sistema generó el histograma de extremums, que establece a 64 escenarios, cada uno con cierto grado de probabilidad relativa de ocurrencia.

Para delimitar la población, se aplicó dos tipos de muestreo no probabilístico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), por cuotas, al considerar la subdivisión de 3 grupos de estudio, y por conveniencia, dado que, por motivos geográficos y cercanía al equipo de investigación, se encuestó a especialistas de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas.

La muestra del estudio, se estableció en base a los datos del Anuario de Recursos y Estadísticas (INEC, Ecuador en cifras, 2014). En el sector público con un total de 742 instituciones de salud en el país, deben realizarse 62 encuestas a profesionales encargados de la administración, para el sector privado son 557 casa de salud y se deberá aplicar 61 encuestas. El total de la muestra fue de 123 especialistas de instituciones prestadoras de atención médica; público, privado, y a distribuidores de equipos médicos.

## RESULTADOS

Los productos ecuatorianos exportados al mercado europeo ingresarán libres de aranceles y obstáculos a una de las regiones de mayor poder adquisitivo del mundo. Esto se producirá inmediatamente después de la entrada de vigencia del Acuerdo. Contribuirá a la modernización del aparato productivo nacional en un contexto de inserción inteligente a los mercados internacionales, bajo una estrategia de optimización de beneficios... Para los productos provenientes de la Unión Europea, el Ecuador eliminará gradualmente los aranceles con el siguiente esquema: para el 76% de las importaciones, a la entrada en vigencia del Acuerdo, para el 11% en 5 años y para el resto entre 7 y 10 años (Ministerio de Comercio Exterior, 2014).

Se proyecta una meta de financiamiento internacional de USD 600 millones para tener una opción adicional para financiar los objetivos planteados en la política industrial hasta 2025. El instrumento permitirá incrementar la liquidez disponible en el sector productivo, para adquirir bienes de capital, materias primas y capital de trabajo, a fin de impulsar la producción local con niveles y estándares internacionales, apuntando a incrementar las exportaciones y números de mercados en el exterior (Política Industrial del Ecuador, 2016, p. 56).

En el árbol de competencias de la organización, se observan las aptitudes y capacidades del conglomerado, ordenadas cronológicamente (presente, pasado y futuro) y clasificadas en lo que sabe hacer (raíz) respecto a la importación y distribución de equipos médicos (tronco) referente a la capacidad de producción en las áreas operativas internas de la empresa. Finalmente la descripción del portafolio de productos, detallado en líneas o servicios (ramas), que relacionan los tres aspectos, describiendo la evolución del sistema de la organización, al ampliarse y cubrir nuevas áreas del sector de la salud.

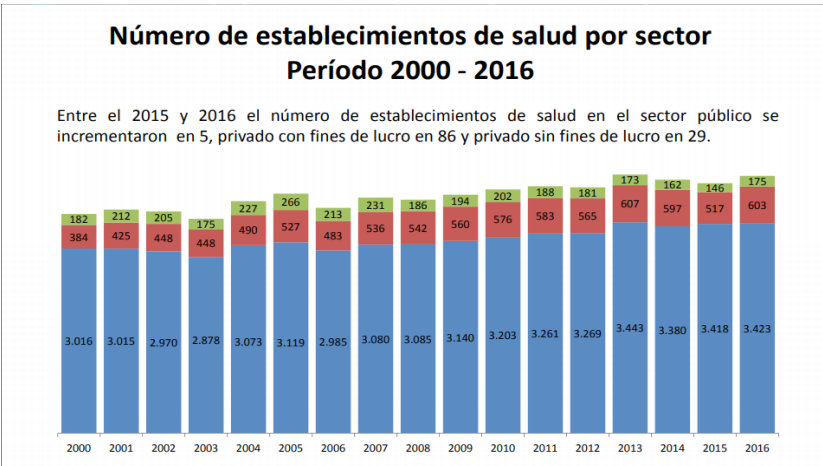
El gráfico de los cambios esperados para el futuro clasifica los acontecimientos pasados, presentes y futuros y los posibles escenarios que puedan ocurrir. Uno de los cambios esperados para la entidad es la implementación de una planta operativa que se especialice en el mantenimiento, ensamblado y reparación de equipos médicos básicos. En la actualidad se realizan adecuaciones en las áreas administrativas y operativas para mejorar la distribución del espacio físico de la empresa.

Tabla 1 Árbol de competencias de Marc Giget

	Análisis del pasado	Análisis del presente	Análisis del futuro
<b>Raíz (Saber hacer)</b>	Distribuidora local de equipos médicos de diagnóstico y rehabilitación.	Importadora y distribuidora de equipos médicos de diagnóstico y rehabilitación.	Importadora, Distribuidora, y prestadora de servicios de equipos médicos de diagnóstico, rehabilitación y fabricación de prótesis en impresión 3D.
<b>Tronco (Organización, Tecnología y Finanzas)</b>	El capital humano estaba conformado únicamente por el gerente general y la contadora.	Organización empírica y funciones no definidas en los puestos de trabajo.	Organigrama estructural definido de acuerdo a las áreas operativas y administrativas de la empresa.
	Desorganización en la clasificación de los productos.	Distribución del área de bodega por líneas de productos.	Implementación de una plataforma con sistema RFID para el control logístico de la mercadería.
	Distribución de productos con información de proveedores de las marcas.	Empaquetado con información de la empresa.	Empaquetado con información de la empresa.
<b>Ramas (Servicios)</b>	Equipos médicos y de laboratorio	Equipos médicos y de laboratorio	Equipos médicos y de laboratorio
	· Productos de rehabilitación	· Productos de rehabilitación	· Productos de rehabilitación
	· Instrumental	· Equipos hospitalarios	· Equipos hospitalarios
	· Equipos médicos	· Instrumental	· Instrumental
	· Productos nuevos	· Laboratorio	· Laboratorio
		· Equipos biológicos	· Equipos biológicos
		· Equipos médicos	· Equipos médicos
		· Productos nuevos	· Instrumental de ortodoncia
			· Productos nuevos
	Entrega a domicilio	Entrega a domicilio	Entrega a domicilio

Fuente: Arteaga & Bonifaz (2017)

Figura 1. Número de establecimientos de salud por sector, periodo 2000-2016



Nota, Fuente: (INEC, Anuario de Estadísticas Salud:Recursos y Actividades de Salud, 2016). Anuario de Estadísticas Salud:Recursos y Actividades de Salud

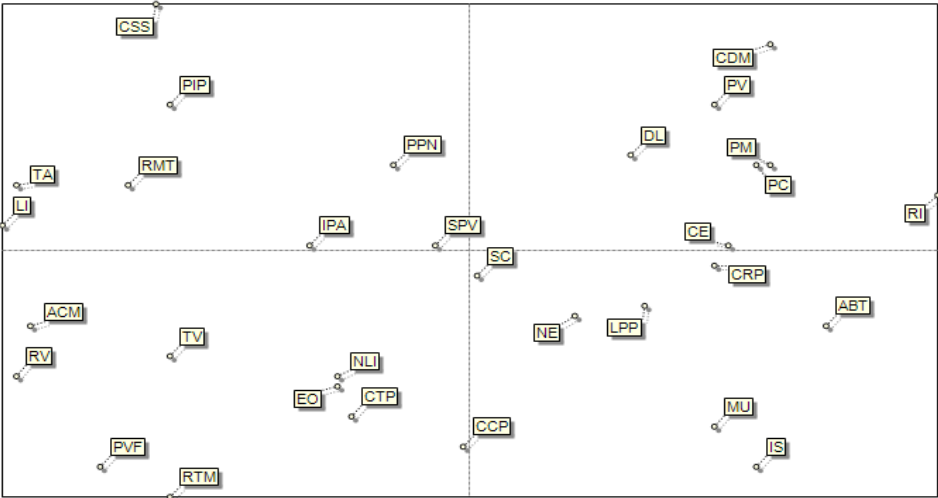
Según el portal Ecuador en cifras, en el último censo realizado en el año 2016 existe un total de 4201 casas de salud, donde 3423 son públicas, 603 privadas con fines de lucro y 175 privadas sin fines lucrativos. Estas diferencias significativas entre el sector público y privado ha sido por el constante desarrollo el sector de la salud en la última década por la connotación de carácter de política de Estado, direccionado a garantizar el bienestar de los ciudadanos, dotándolos de servicios y tratamientos que anteriormente tenían un alto costo y estaban fuera del alcance de las personas de escasos recursos económicos.

**Análisis estructural con el método MICMAC**

El modelo de análisis estructural es la parte catalizadora del estudio, que inicia con la identificación de 31 variables establecidas en base del diagnóstico situacional, planteado por un grupo de expertos del sector. Luego fueron ingresadas y calificadas en una matriz de doble entrada, formulando las siguientes preguntas; “¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j? si es que no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4)” (Godet & Durance, 2011).

Como resultado de este mecanismo, el programa MICMAC generó el plano de influencias y dependencias directas (ver figura 2), que explican la estructura del mercado de empresas importadoras de equipos médicos del país, con factores que afectan con mayor o menor grado de influencia o dependencia, de acuerdo a la ubicación en la que se encuentran en el gráfico.

**Figura 2. Plano de influencias y dependencias directas**



**Nota. Fuente. Software MICMAC del laboratorio de LIPSOR**

Las variables objetivas tienen el nivel medio de influencia y alta dependencia, correspondiendo al Ciclo del Efectivo (CE), que al tratarse de acuerdos de pagos que se realizan con los proveedores que en la mayoría son internacionales, que al relacionarlo con los plazos de cobros que se realizan a los clientes, y que en la mayoría son compras de equipos médicos costosos, generan la alta dependencia para la empresa.

Las variables secundarias se posicionan en la zona inferior izquierda, debajo de la diagonal, denominada como eje estratégico, que se mencionan seguidamente: (NLI) Nivel de liquidez sin inventario (Prueba de ácido), (EO) Estructura organizacional, (CTO) Capital de trabajo positivo, (CCP) Canales de comunicación con clientes potenciales.

Las variables autónomas no contribuyen ni afectan a la operabilidad estratégica de las empresas importadoras, por el bajo nivel de influencia y dependencia, tales como las (PVF) Plataformas virtuales financieras, (RTM) las Restricción de importaciones, (RV) Red vial, (ACM)

Acreditación de carreras de medicina, (TV) Tecnología vanguardista.

Las variables dependientes o de resultado (LPP) se localizan en la zona inferior derecha, con un baja influencia y alta dependencia, correspondientes a las Líneas del portafolio de productos, (CRP) Compras repetitivas (Portafolio de clientes), (ABT) Abastecimiento, (MU) Margen de utilidad, (IS) Inventario de Seguridad (Stock inmediato), (NE) Nivel de endeudamiento (Sobreendeudamiento).

Las variables del entorno tienen un mediano nivel de influencia y baja dependencia, situándose en el cuadrante superior izquierdo, mencionadas seguidamente: (TA) Tasas arancelarias, (LI) Licencias de importación, (RMT) Riesgo de mercadería en tránsito, conforman un eje importante, al condicionar el funcionamiento de las empresas importadoras.

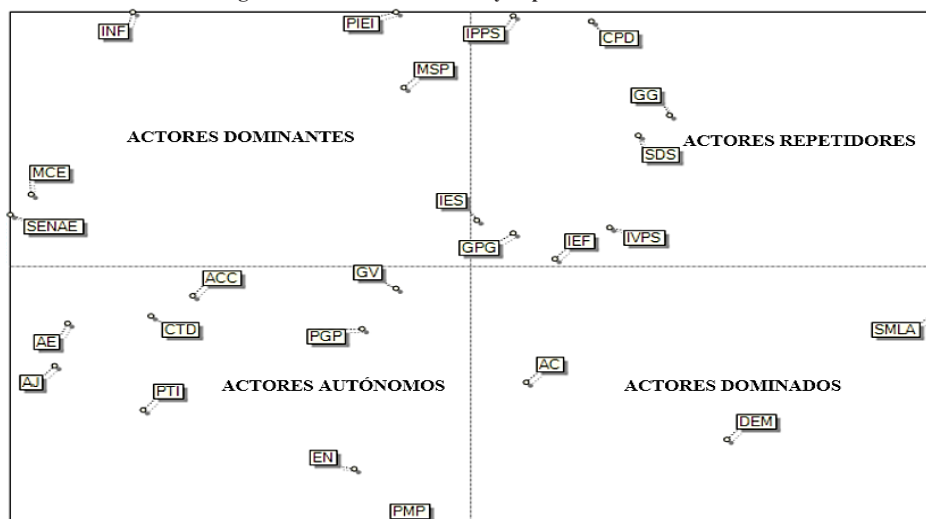
Las variables determinantes o influyentes mantienen alta influencia y baja dependencia, y se colocan en el cuadrante superior derecho, enlistadas a continuación: (CSS) Crecimiento del sector de la salud, (PIP) Planes de inversión pública en el sector de la salud.

Las variables reguladoras se sitúan en el centro del círculo denominado elipse, que en este contexto se identifican las siguientes: (SPV) Servicio Post-venta, (SC) Servicio al cliente, (PPN) Publicidad/Promoción de productos nuevos, (IPA) Infraestructura propia y son las que contribuyen al cumplimiento de los retos estratégicos planteados a base de las variables clave.

Las variables clave son la base para el planteamiento de los retos estratégicos, correspondientes a la (CDM) Cobertura de distribución del mercado nacional (PV) Puntos de ventas, (DL) Distribución y logística, (PC) Precios Competitivos, (PM) Participación del mercado, (RI) Rotación de inventarios. Juego de actores con el método MACTOR

El software MACTOR genera el plano de influencias y dependencias, que se encuentra dividido en cuatro cuadrantes, con 25 involucrados, dispersos en el plano. En el cuadrante superior derecho se ubican los grupos de interés de mayor influencia y dependencia dominados o denominados como repetidores o actores de enlace. ¿En el cuadrante inferior derecho se visualizan los actores dominados? Los stakeholders se establecen en el cuadrante superior izquierdo, al tener alto nivel de influencia y baja dependencia. Finalmente, la operacionalidad de la empresa es indiferente al comportamiento de los actores autónomos, debido a su bajo nivel de influencia y dependencia.

Figura 3. Plano de influencias y dependencias indirectas



Fuente. Software MACMAC del laboratorio de LIPSOR

Los actores dominantes, tienen alta influencia y baja dependencia, correspondientes a las (INF) Instituciones Financieras, (MCE) Ministerio de Comercio Exterior, (SENAE) Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, (PIEI) Proveedores Internacionales de Equipos e Insumos Médicos, (MSP) Ministerio de Salud Pública



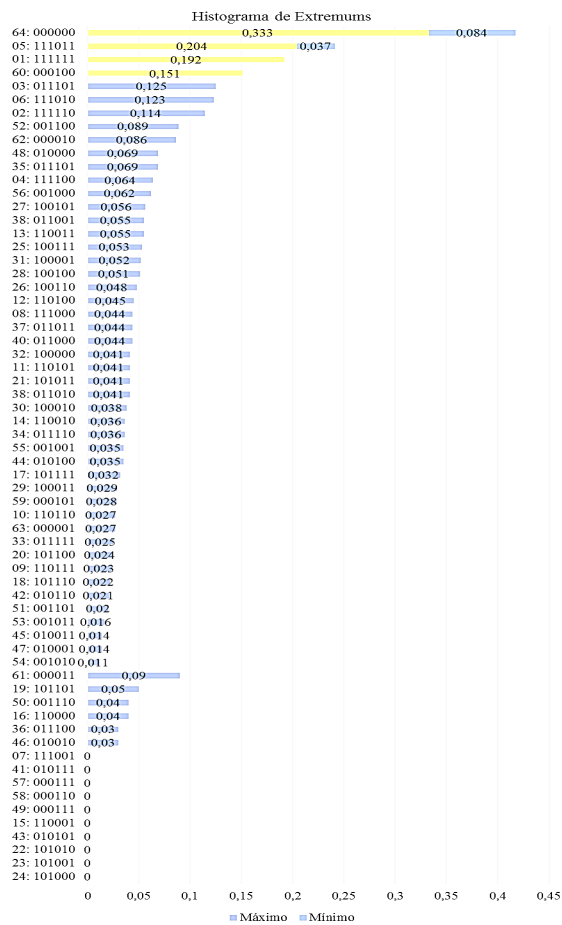
Los actores dominados tienen poca influencia y alta dependencia, tales como; (SIMELA) Sociedad Importadora de Equipos Médicos, Laboratorio e Insumos, (DEM) Distribuidores de Insumos y Equipos Médicos, (AC) Asistente Comercial. Los actores repetidores, tienen alta influencia y dependencia, (IPPS) Instituciones Públicas, Prestadoras de Servicios de Salud, (CPD) Competidores Directos, (GG) Gerente General, (SDS) Sector de la Salud, (IVPS) Instituciones Privadas, Prestadoras de Servicios de Salud, (GPG) Gestores de Proyectos Gubernamentales en Temas de Salud, (IES) Instituciones de Educación Superior en Carreras de Medicina, (IEF) Institutos de Cursos de Enseñanza y Formación del Sector de la Salud.

Los autores autónomos tienen baja influencia y dependencia y se localizan en la zona inferior izquierda: (AE) Asesores Externos, (AJ) Asesor Jurídico, (PTI) Profesionales con Títulos en Informática, (CTD) Contador, (ACC) Accionistas, (PGP) Patronato del Gobierno Provincial, (GV) Grupos Vulnerables, (EN) Empresas de Logística, (PMP) Proveedores de Materia Prima para Fabricación de Prótesis.

Elaboración de escenarios con el método SMIC-PROB-EXPERT

Establecimiento de seis propuestas estratégicas, basadas en las variables clave que se obtuvieron en el software MICMAC, las cuales estarán direccionadas al mejoramiento de la gestión de procesos y cobertura que tiene la importadora de equipos médicos en el mercado ecuatoriano.

Figura 4. Histograma de Extremums



Fuente. Software SMIC-PROB-EXPERT del laboratorio

Tabla 2. Eventos y variables estratégicas

Nº	Objetivos	Variables Claves
1	Implementar un centro de fabricación y distribución de prótesis en impresión 3D	Cobertura de Distribución del Mercado Nacional
2	Implementar 3 puntos de ventas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca	Puntos de Ventas
3	Instalar una plataforma virtual con tecnología RFID, para el control de la mercadería	Distribución y Logística
4	Alcanzar el 7% de participación del mercado	Participación de Mercado
5	Desarrollar un proyecto de asociatividad con el Ministerio de Salud Pública para la fabricación de prótesis, enfocado a grupos vulnerables	Precios Competitivos
6	Incrementar la rotación del inventario a 3 veces	Rotación del Inventario

Fuente. Software SMIC-PROB-EXPERT del laboratorio de LIPSOR

## DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos en el histograma de extremums el escenario apuesta, se ubica en la posición N°3, con una combinación binaria (11111), y prevé una probabilidad relativa de ocurrencia del 19,2%. De este resultado se puede determinar que es propicio incrementar la rotación del inventario en 3 veces en el año, dada la situación favorable que se presenta para la empresa SIMELA, por el continuo crecimiento del sector de la salud con el desarrollo de múltiples proyectos gubernamentales y que le ha permitido comercializar cada una de las líneas en distintas licitaciones públicas. La instalación de una fábrica de prótesis en impresión 3D, brindará una ventaja competitiva preeminente, por ser un producto innovador, versátil y altamente diferenciador, capaz de cambiar la tendencia en la línea de rehabilitación, esta iniciativa tendrá relevancia para los distintos sectores que estarían interesados en adquirir estos artículos. El Estado ecuatoriano, por medio de las diferentes instituciones encargadas de brindar cobertura y atención sanitaria de la población ecuatoriana, sería el primer cliente potencial.

Dadas las condiciones favorables por el progreso económico del país, principalmente en las ciudades con mayor crecimiento poblacional, el gerente propondría la implementación de 3 puntos de venta, con la finalidad de incrementar un nuevo canal de distribución, para lo cual sería necesario instalar una plataforma virtual para el control del inventario, mediante tarjetas RFID, lo que facilitará conocer datos en tiempo real sobre la disponibilidad de mercadería y gestionar de manera óptima la logística de la empresa. Al concretarse cada objetivo anteriormente expuesto se podría estimar que la empresa puede alcanzar favorablemente el 7% de participación sin problema alguno.

## CONCLUSIONES

Respecto al ámbito externo, en el macro-ambiente la intervención del Estado impulsa nuevas políticas con la finalidad de reducir las importaciones y fomentar la industria local, afectando directamente al giro de negocio de la organización. Al recopilar los resultados del diagnóstico situacional, en relación al análisis estructural, se determinó un listado de 31 factores, ingresados al software MICMAC, para realizar la ponderación pertinente en la matriz de influencias directas y potenciales, obteniendo como resultado el plano de influencias y dependencias, donde se identificaron 6 variables clave: (CDM) Cobertura de Distribución del Mercado Nacional, (PV) Puntos de Ventas, (DL) Distribución y Logística, (PC) Precios Competitivos, (PM) Participación del Mercado, (RI) Rotación de Inventarios. Utilizadas para el planteamiento de los objetivos estratégicos, orientados al desarrollo institucional.

En el software MACTOR se formularon 6 jugadas que se relacionan con los 25 actores,

que contribuyen de manera influyente o dependiente al desarrollo de las propuestas estratégicas, posteriormente se realiza la ponderación respectiva en la matriz de actores por actores, y se obtienen; el plano de influencias y dependencias de actores, el que permite establecer una clasificación según su posición. El gráfico de convergencias de orden 3 muestra correlación a las Instituciones Financieras (INF); Gerente General (GG) y las Instituciones Públicas Prestadoras de Servicios de Salud (IPPS). Por el contrario, en el gráfico de divergencias se determina a la Competencia Directa (CDP), Gerente General (GG) y las Instituciones Públicas Prestadoras de Servicios de Salud (IPPS).

Respecto a los resultados de las encuestas Delphi aplicadas a 123 profesionales de la salud, que fueron ingresados al software SMIC PROB EXPERT, generando el gráfico de histograma de extremums, donde se visualizan 64 escenarios probabilísticos, de los cuales se toman en cuenta el escenario apuesta (111111), ocupando el tercer lugar con 19,20% de ocurrencia, cumpliéndose todos los objetivos estratégicos. El escenario tendencial (000000) se sitúa en primer lugar con un 33.33% probabilidad de ocurrencia, y finalmente el escenario con mayor probabilidad de ocurrencia (111011), donde se estima que todos los objetivos se cumplen con excepción del objetivo referente a la instalación de un sistema de control de inventario con tecnología RFID.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcade, Godet, Meunier, & Roubelat. (2004). Análisis estructural con el método. Obtenido de 2011 de:
- Chosgo, T. A. (2016). El comercio internacional y los países desarrollados. Ventana Científica, 7(11). doi:2305-6010
- Datar. (2012). Advancing Futures: Futures Studies in Higher Education. Greenwood.
- Godet, M., & Durance, P. (2011). La prospectiva estratégica para las empresas y territorios. UNESCO.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- INEC. (2014). Ecuador en cifras. Obtenido de Anuario de Estadística de Salud: Recursos y Actividades: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Recursos\\_Actividades\\_de\\_Salud/Publicaciones/Anuario\\_Rec\\_Act\\_Salud\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/Publicaciones/Anuario_Rec_Act_Salud_2014.pdf)
- INEC. (2016). Anuario de Estadísticas Salud: Recursos y Actividades de Salud. Obtenido de Ecuador en cifras : [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Recursos\\_Actividades\\_de\\_Salud/RAS\\_2016/Presentacion\\_RAS\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2016/Presentacion_RAS_2016.pdf)
- Ministerio de Comercio Exterior. (2014). El acuerdo comercial; Ecuador - Unión Europea. Ecuador : Ecuador ama la vida.
- Pinto, J. P. (2008). Las herramientas de la prospectiva estratégica: usos, abusos y limitaciones. Cuadernos de administración, 47-56.
- Política Industrial del Ecuador. (2016). Política Industrial del Ecuador. Obtenido de <https://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/01/politicaIndustrialweb-16-dic-16-baja.pdf>
- UNESCO. (2016). Creación de futuros sostenibles para todos. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002462/246294s.pdf>; fecha de consulta: marzo 2017.