UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA COMERCIAL

SANTIAGO-CHILE

MODELO PARA EVALUAR EL POTENCIAL INNOVADOR DE UNA EMPRESA

JOCELYN VALESKA ROMERO BASAURE

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA COMERCIAL

PROFESOR GUÍA: DR. ING. JUAN TAPIA

PROFESOR CORREFERENTE: DR. FRANCISCO LAGOS

MARZO 2018

Esta es tu vida

Haz lo que amas

Y hazlo con frecuencia

Si algo no te gusta, cámbialo

Algunas oportunidades solo vienen una vez

Aprovéchalas

No tengas miedo a elegir

Equivócate mucho

Crea, crea, crea

La vida es corta sigue tu pasión

Sueña

Jocelyn Basaure

A Mayra y Cristóbal,

nunca dejen de soñar.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a los profesores de la Universidad Técnica Federico Santa María en especial a los del Departamento de Ingeniería Comercial por entregarme los conocimientos que usaré en mi vida profesional como ingeniero, destacando a los profesores Lionel Valenzuela, Teresita Arenas, Roberto Muñoz, Rodrigo Ortega, Guisela Gallardo y Francisco Lagos quienes me inspiraron para transformarme en una profesional con responsabilidad social y ética, capaz de atravesar diversos obstáculos llevando conmigo todos las herramientas que el departamento y sus profesores me entregó. Agradezco al jefe de Carrera Luis Acosta de confiar en mi capacidad y darme la oportunidad de llegar a culminar con éxito esta etapa universitaria cuando más lo necesité.

También deseo agradecer con especial énfasis a mi profesor guía Juan Tapia por ayudarme a realizar el presente trabajo y darme orientación para llevarlo a cabo, mostrando siempre una gran empatía por sus alumnos y su vocación educativa que quedó latente en cada etapa de la investigación.

Agradezco a todos los compañeros que me acompañaron durante este periodo universitario. En especial quiero agradecer a Muriel, amiga y compañera, quién me ayudó a seguir adelante incluso cuando no me sentía capaz de continuar.

A mis abuelos, Emilio y Antonieta por ayudarme a sacar mi máximo potencial, dándome las herramientas y la confianza en mi misma para terminar esta travesía con éxito. Agradezco a mi madre, Marcela y a mi tío Freddy, por la confianza y el ánimo. También a Copito por todas las noches en vela.

Y a Francisco, mi compañero de viaje, quién me ayudó desde el inicio y jamás dejó que me diera por vencida con mi sueño.

RESUMEN

En un inicio las personas fabricaban la mayoría de sus bienes, sacaban lana de las ovejas, leche de las vacas y huevos de las gallinas, las actividades principales eran las agrícolas y de transformación de productos a nivel familiar. Pero con el crecimiento de la población fue necesario evolucionar hacia industrias especializadas y con alto desarrollo tecnológico.

Una de las formas que usan las empresas es innovar en las distintas áreas, en el empaque, en líneas de productos, en los procesos, en el modelo empresarial o innovar en todas las áreas al mismo tiempo para hacer una restructuración de la empresa.

En esta investigación se escogió la metodología de investigación documental debido a que todos los datos requeridos se encuentran disponibles a través de datos secundarios, de las mismas empresas y de organismos reconocidos internacionalmente, tales como universidades y empresas ligadas a la innovación.

Las herramientas utilizadas fueron el modelo de negocio y la matriz grado/enfoque de innovación. El objetivo principal de esta herramienta fue obtener las variables importantes que influyen en la innovación de cada empresa.

Dentro de las metodologías de procesamiento y análisis de datos se destaca la econometría con el uso de softwares estadísticos tales como STATA Y EXCEL. Estas herramientas se usaron para establecer las variables que se diferencian en cada empresa respecto al contexto económico y social.

Finalmente se logró proponer un modelo predictivo para evaluar el potencial innovador de una empresa, el que permite identificar la innovación respecto a variables propias de la empresa.

Palabras clave: Innovación, econometría, modelos predictivos, regresión lineal.

ABSTRACT

In the beginning people made most of their goods, they extracted wool from sheep, milk from cows and eggs from chickens, the main activities were agricultural and product transformation at family level. But with the growth of the population it was necessary to evolve towards specialized industries with high technological development.

One of the ways that companies use is to innovate in different areas, in packaging, in product lines, in processes, in the business model or innovate in all areas at the same time to restructure the company.

In this research the methodology of documentary research was chosen because all the required data are available through secondary data, from the same companies and from internationally recognized organizations, such as universities and companies linked to innovation.

The tools used were the business model and the innovation grade / focus matrix. The main objective of this tool was to obtain the important variables that influence the innovation of each company.

Among the methodologies of data processing and analysis, econometrics stands out with the use of statistical software such as STATA and EXCEL. These tools were used to establish the variables that differ in each company with respect to the economic and social context.

Finally, it was possible to propose a predictive model to evaluate the innovative potential of a company, which allows to identify the innovation with respect to the company's own variables.

Keywords: Innovation, econometrics, predictive models, linear regression.

GLOSARIO

Coeficiente de determinación R^2: proporción de la variación muestral total de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes.

Error estándar de la regresión: estimación de la desviación estándar del error poblacional, obtenida como la raíz cuadrada de la suma de los residuales cuadrados sobre los grados de libertad.

Error medio cuadrático (RMSE): distancia cuadrada esperada a la que un estimador esta del vapor poblacional; es igual a la varianza mas es cuadrado del sesgo.

Error tipo I: rechazo de la hipótesis nula cuando esta es verdadera. Se soluciona disminuyen el nivel de tolerancia α.

Error tipo II: no rechazar la hipótesis nula cuando esta es falsa. Se soluciona aumentando el n de la muestra.

Estadístico F: estadístico usado para probar hipótesis múltiples acerca de los parámetros en un modelo de regresión múltiple.

Estadístico t: estadístico usado para comprobar hipótesis simple acerca de los parámetros en un modelo econométrico.

Heterocedasticidad: varianza del término de error, dadas las variables explicativas, no es constante.

Hipótesis alternativa: hipótesis contra la que se compara la hipótesis nula.

Hipótesis nula: es una prueba de hipótesis clásica, se toma esta hipótesis como verdadera y requiere que los datos

proporcionen evidencia sustancial contra ella.

Homocedasticidad: los errores en un modelo tienen una varianza constante, condicional en las variables explicativas.

Innovación: creación o modificación de un producto o servicio y su introducción en un mercado.

Innovar: Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.

mayor nivel de significancia al cual no se puede rechazar la hipótesis nula.

Mínimos cuadrados ordinarios (MCO): método para estimar los parámetros de un

Nivel de significancia: probabilidad del error Tipo I en pruebas de hipótesis.

Parámetro de la pendiente: coeficiente de una variable independiente en un modelo de regresión múltiple.

modelo de regresión lineal múltiple. Las estimaciones de mínimos cuadrados se obtienen mediante la minimización de la suma de los residuales cuadrados.

Modelo de regresión lineal: modelo lineal en sus parámetros, donde la variable dependiente es una función de las variables independientes más un término de error.

Modelo poblacional: modelo, en particular un modelo de regresión lineal, que describe a una población.

Modelo predictivo: estructura y proceso para predecir valores de variables especificadas en un conjunto de datos.

Parámetro del intercepto: parámetros en un modelo de regresión lineal que proporciona el valor esperado de la variable dependiente cuando todas las variables independientes son iguales a cero.

Prueba de Breusch-Pagan para heteroscedasticidad (prueba BP): prueba de heterocedasticidad donde los residuales al cuadrado de MCO se regresan sobre las variables explicativas del modelo.

Prueba Shapiro-Wilk: prueba de normalidad donde se muestra que las variables provienen de una población normalmente distribuidas.

Suma de residuales cuadrados (SRC): en el análisis de regresión múltiple, la suma de los residuales cuadrados de MCO de todas las observaciones.

Suma explicada de cuadrados (SEC): variación muestral total de los valores ajustados en un modelo de regresión múltiple.

Suma total de cuadrados (STC): variación total muestral en una variable dependiente con respecto al promedio muestral.

Supuestos de Gauss-Markov: conjunto de supuestos bajo los cuales MCO es mejor estimador lineal insesgado.

Variable dependiente: variable a explicarse en un modelo de regresión múltiple (y en una variedad de otros modelos)

Variable explicativa: variable que se usa para explicar la variación en la variable dependiente.

Variable independiente: variable explicativa.

Variables binarias: variables que adoptan el valor de cero o uno.

$\boldsymbol{P-value}$ **(valor p):** menor nivel de significancia al cual se puede rechazas la hipótesis nula. De manera equivalente, e

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 15
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 17
3. OBJETIVOS 20
3.1. Objetivo General 20
3.2. Objetivos Específicos 20
4. ALCANCE 21
5. MARCO TEÓRICO 22
5.1. ¿Cómo se crea la necesidad de bienes y servicios? 22
5.2. Comercio en el mundo 23
5.3. Creación de las empresas como unidades de negocios 24
5.3.1. Mercantilismo 24
5.3.2. Capitalismo industrial 25
5.3.3. Capitalismo financiero 25
5.3.4. La empresa en la actualidad 26
5.4. Relación entre las distintas áreas de una empresa 27
5.5. Innovación en la empresa 28
5.6. Modelos de innovación 29
5.7. Categorizando la Innovación 33

5.7.1. Enfoque 33

5.7.2. Grado 36

6. MARCO METODOLÓGICO 40

6.1. Modalidad 40

6.1.1. Documental 40

6.2. Tipo de investigación 40

6.3. Población y Muestra 41

6.4. Variables 41

6.5. Procedimiento 48

6.6. Técnicas y herramientas de acopio de la información 49

6.6.1. Business Model Canvas 49

6.6.2. Matriz Grado/Enfoque de innovación 51

6.8. Técnicas y herramientas de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de la Información 104

7. RESULTADOS 114

7.1. Matriz Enfoque/Grado de Innovación 114

7.2. Business Model Canvas 116

7.3. Regresión 124

7.4. Errores medios cuadráticos (RMSE) 128

7.5. Pruebas de Normalidad 129

8. PROPUESTA DE MODELO 136

8.1. Criterios de selección 136

8.3. Modelo 140

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 143

9.1. Conclusiones 143

9.2. Recomendaciones 145

10. LIMTACIONES 146

11. REFERENCIAS 147

12. ANEXOS 151

12.1. Anexo A 151

12.2. Anexo B 152

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Proceso de Codificación de Datos. *104*

Tabla 1. Elaboración de libro de códigos *105*

Tabla 2. Tabulación y codificación de la información *105*

Tabla 3. Tabulación de variables binarias *108*

Figura 2. Criterios de aceptación para pruebas de contraste. *112*

Figura 3. Enfoque de Innovación *114*

Figura 4. Grado de Innovación *115*

Figura 5. Socios Clave *116*

Figura 6. Fuentes de Ingresos *117*

Figura 7. Actividades Clave *118*

Figura 8. Recursos Clave *119*

Figura 9. Propuesta de Valor *120*

Figura 10. Relaciones con los Clientes *121*

Figura 11. Canales *122*

Figura 12. Segmento de Clientes *123*

Figura 13. Estructura de Costos *124*

Figura 14. Resultados Modelo 1 con todas las variables mediante el software STATA. *125*

Figura 15. Resultados Modelo 2 con selección de modelos Stepwise al 10% mediante el software STATA *126*

Figura 16.Resultados Modelo 3 con selección de modelos Stepwise al 20% mediante el software STATA *127*

Figura 17. Resultados Modelo 4 con selección de modelos Stepwise al 5% mediante el software STATA *128*

Tabla 4. Cálculo del error medio cuadrático. *128*

Figura 18. Histograma del error Modelo 1 *129*

Figura 19. Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el Modelo 1 *129*

Figura 20. Histograma del error Modelo 2 *130*

Figura 21. Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 2 *130*

Figura 22.Histograma del error Modelo 3 *131*

Figura 23.Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 3 *131*

Figura 24. Histograma del error Modelo 4 *132*

Figura 25.Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 4 *132*

Figura 26. Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 1 *133*

Figura 27.Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 2 *134*

Figura 28. Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 3 *134*

Tabla 5. Resumen de resultados Prueba BP *137*

Tabla 6. Resumen de resultados prueba Shapiro-Wilk. *138*

Tabla 7. Resumen de resultados Prueba F *138*

Tabla 8. Resumen de resultados de RMSE *139*

Tabla 9. Resumen de resultados de Coeficientes de Determinación *139*

Tabla 10. Selección de Modelo *140*

Tabla 11.Propuesta de modelo para medir el potencial innovador *142*

Figura 30. Varianza Modelo 1. Modelo predictivo vs Modelo real. *152*

Figura 31. Varianza Modelo 2. Modelo predictivo vs Modelo real. *153*

Figura 32. Varianza Modelo 3. Modelo predictivo vs Modelo real. *153*

Figura 33. Varianza Modelo 4. Modelo predictivo vs Modelo real. *154*

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge por las diversas iniciativas tanto nacionales como internacionales para fomentar la innovación en distintas etapas de la empresa. En Chile, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) es la principal entidad encargada de apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitivas en el país además de fortalecer el capital humano y las capacidades tecnológicas. Uno de sus principales objetivos es contribuir al desarrollo económico del país, es por esto que anualmente lanza concursos de financiamiento que permiten a las empresas invertir en el desarrollo de nuevas innovaciones.

Además, Chile se ha ido posicionando como un centro de emprendimiento con iniciativas que pretenden convertir al país es una urbe que albergue al eco-sistema innovador de América Latina. Para fomentar el emprendimiento anualmente se lanzan más de 100 concursos enfocados sólo en proyectos en etapas tempranas, algunos de estos con el objetivo de traer capital intelectual para la solución de problemáticas a nivel país usando soluciones disruptivas que vayan en línea con los valores sociales que en el futuro serán indispensables para el buen funcionamiento de la economía.

Todas estas iniciativas han comenzado a tener importancia para el desarrollo económico a nivel mundial. Un ejemplo claro del impacto es los datos mostrados por START-UP Chile (Start-Up Chile, 2016). La valorización de los emprendimientos incubados alza los USD$1,350 millones, siendo 34 veces el capital invertido por CORFO en la organización hasta el 2016.

Otro de los impactos de los programas de START-UP Chile está en ser los pioneros mundiales en este tipo de iniciativa, un capital levantado de USD$420 millones y cambios culturales, convirtiendo a los emprendedores en motores de cambio.

Por todo lo anterior, es que se hace fundamental comenzar a generar herramientas que permitan evaluar la innovación en las empresas. Para aquello es necesario investigar cuáles son las variables relevantes en un proceso de innovación en una empresa, estudiar los modelos de negocios de empresas exitosas a nivel mundial, definir las variables que influyen al momento de medir la innovación en una empresa y analizar las variables que determinan la innovación en una empresa. De esta forma, se puede diseñar un modelo que mida el potencial innovador de una empresa y así lograr mejoras visibles disminuyendo los riesgos y pérdidas asociadas.

Para realizar la investigación se tomó el estudio de Forbes de las empresas más innovadoras del año 2017. Luego se procedió a analizar cada una de las empresas usando el Modelo de Negocios y la Matriz Grado/Enfoque. Con todos los datos se realizaron análisis econométricos y estadísticos a fin de determinar qué variables eran más relevantes al momento de destacarse como una empresa innovadora.

Finalmente, se obtuvo un modelo que permite evaluar el potencial de innovación de la empresa basada en caracteristicas fundamentales de la organización.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La innovación es importante ya que en el contexto actual de una economía globalizada la cantidad de productos sustituibles ha ido aumentando considerablemente respecto de décadas pasadas. Los planteamientos de Escorsa Castells & Valls (2003) indican que la innovación tiene dos factores fundamentales, el primero por la economía de nuevos productos, es decir, la capacidad de las empresas para mantenerse con una ventaja competitiva a nivel internacional. En segundo lugar, se tienen los continuos cambios de la tecnología, en los últimos años la rapidez con la que se descubren nuevos métodos y tecnologías ha aumentado, llegando a provocar que empresas que estaban establecidas quebraran y las que no, tuvieran que cambiar su modelo de negocios para poder adaptarse al nuevo entorno.

"Las políticas de estímulo a la innovación están incorporadas en las agendas publicas desde hace casi tres décadas" (Gibbons, y otros, 1997). Esto surge por los cambios en los niveles energéticos lo que apareció a raíz del cambio en el número de población mundial la que aumentó debido a las nuevas tecnologías en las áreas de la salud, lo que obligo a los gobiernos a instalar el tema de la innovación como un punto importante en las agendas económicas.

Actualmente existen cuatro modelos de innovación para describir el proceso innovador según Escorsa Castells & Valls (2003) estos son; Modelo Lineal, planteado por Rosegger (1980) que indica que el proceso debiese comenzar con la investigación básica la que genera descubrimientos, luego la investigación aplicada que logra generar invenciones, después por el desarrollo tecnológico que otorga información, después por la inversión de aprendizaje para lograr las innovaciones, la etapa final de este modelo es la difusión y el posterior resultado

económico; Modelo de Marquis, planteado por Myers & Marquis (1969), parte de la idea de tener procesos simultáneos como el Reconocimiento de la factibilidad técnica, Reconocimiento de una demanda potencial, Información Utilizable, Actividades de I+D, para lograr una solución la que se concreta en la Implementación para una posterior difusión, todo esto en el contexto económico y social del momento; Modelo de la London Business School, planteado por Chiesa, Coughlan, & Voss (1996), indica que existen cuatro procesos fundamentales:

1. La generación de nuevos conceptos.
2. Desarrollo de productos.
3. La innovación de proceso.
4. La adquisición de tecnología.

Cumpliendo con tres requisitos: recursos humanos y financieros, uso de sistemas y las herramientas adecuadas y el apoyo de la dirección; Modelo de Kline, planteado por Kline (1985), propone que existen cinco caminos:

1. Empieza con la idea que se materializa en un invento.
2. Existencia de varias retroalimentaciones entre cada etapa.
3. Conexión con la investigación a través del uso de los conocimientos existentes,
4. Existencia de una conexión entre la investigación y la innovación.
5. Conexiones directas entre los productos y la investigación.

Los cuatro modelos planteados en épocas pasadas distan mucho de acercarse a la realidad. El modelo lineal es el ejemplo más claro que no se puede medir la innovación en una

sola dirección. El entorno está en continuos cambios, desde la demanda hasta la tecnología utilizada en el proceso de producción, por lo que es necesario tener un modelo que pueda ser aplicable en todo tipo de empresas incluyendo a las de servicios. Además, los cuatro modelos antes mencionados incluyen a la investigación y desarrollo como factor importante al momento de medir innovación. La caracterización de la dinámica de innovación de un país no puede concentrarse en un solo indicador y por tanto debe ser multidimensional. Más aún, las cifras aisladas no entregan mucha información útil si no son comparadas con las de otras naciones (Benavente, 2004)

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- Proponer un modelo usando técnicas de investigación bibliográfica y análisis econométrico para evaluar el potencial innovador de una empresa.

3.2. Objetivos Específicos

- Investigar cuáles son las variables relevantes en un proceso de innovación en una empresa.
- Estudiar los modelos de negocios de empresas exitosas a nivel mundial.
- Definir las variables que influyen al momento de medir la innovación en una empresa.
- Analizar las variables que determinan la innovación en una empresa.
- Diseñar un modelo para evaluar el potencial innovador.

4. ALCANCE

En este capítulo se determinará el alcance de la investigación. Se indicará hasta dónde se llegará y profundizará en el tema de estudio, lo que se explica a continuación:

Debido a que la metodología que se usa no ha sido abordada en los modelos existentes de innovación, el estudio se inicia con una investigación exploratoria la cual abarca los dos primeros objetivos específicos, de esta forma se obtienen las variables a analizar posteriormente. En esta parte de la investigación se establecen los parámetros de evaluación de cada variable identificada.

Luego, para abordar el tercer objetivo específico se realiza una investigación correlacional, la cual permite identificar las variables más relevantes para un modelo de innovación y de esta forma eliminar aquellas que no son significantes. Se realizan análisis econométricos para identificar grado de incidencia de cada variable en el modelo.

Se aborda el cuarto objetivo específico por lo que se realiza una investigación causal, la cual permite explicar las variables que determinarán el potencial innovador de una empresa.

En último lugar, se procede a generar un modelo que permita predecir el comportamiento innovador de una empresa a través de la ponderación de las variables anteriormente escogidas, por lo que se termina con una investigación predictiva.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ¿Cómo se crea la necesidad de bienes y servicios?

En un inicio las personas fabricaban la mayoría de sus bienes, sacaban lana de las ovejas, leche de las vacas y huevos de las gallinas, las actividades principales eran las agrícolas y de transformación de productos a nivel familiar. La población comenzó a crecer lo que generó un aumento en la cantidad de bienes necesarios. La especialización buscaba aumentar la cantidad de productos en la misma proporción del aumento de individuos.

Sin embargo, esto no bastó para mantener a la economía. Surgieron las grandes empresas que empezaron a contratar a trabajadores ubicados en las afueras rediseñando las densidades poblacionales de cada área. Esto generó que la variedad de productos fuera cada vez mayor al igual que la necesidad de tenerlos.

Las economías se abrieron y la producción se volvió exorbitante ya que no solo fabricaban lo necesario para los pobladores, sino que también para cubrir la demanda de otras zonas más alejadas. La economía ya no era local.

Durante los últimos años los esfuerzos han ido creciendo para empujar al sector de servicios y las peculiaridades relativas a la innovación. (Hipp & Grupp, 2005). Esto demuestra que la necesidad de bienes y servicios es una permanente en el tiempo que impulsa la economía y que trae consigo a su vez una mejora en los procesos llegando a nuevas innovaciones.

Los desarrollos en la economía global han cambiado el balance tradicional entre el consumidor y el proveedor. Las nuevas comunicaciones y la tecnología de la computación, y

el establecimiento de los razonables regímenes abiertos de intercambio global, significan que el consumidor tiene más opciones, las variadas necesidades del cliente pueden encontrar cabida y las alternativas de suministros son más transparentes. (Teece, 2010)

5.2. Comercio en el mundo

En el mundo actualmente existen diversos acuerdos los que le permiten a las personas obtener productos que de forma natural no podrían tener, ya sea por el clima o porque la materia prima no puede producirse en la zona.

Los distintos gobiernos han logrado hacer diversos avances en esta materia ya que el abrir la economía los ingresos nacionales aumentan y estos pueden usarse para lograr que el país se transforme eventualmente en un país más desarrollado, invirtiendo en educación o infraestructura.

Las empresas multinacionales con rápidos crecimientos, juegan un papel fundamental en la creación de capital de conocimiento. Las firmas norteamericanas crecieron un 4% entre los periodos de 1999-2004, es decir, $179,9 billones de dólares. (Gao & Chou, 2015). Esto demuestra los niveles de poder que tienen las grandes empresas para influir tanto en las economías locales como en las internacionales.

En la actualidad, la economía ha evolucionado hacia el desarrollo intensivo del sector servicios, desde ser considerado como un aspecto de la función mercadeo hasta el predominio de este tipo de empresas, donde en la mayoría de los casos el producto es un intangible. Por supuesto, este importante auge del sector servicios ha originado que se comiencen a estudiar las particularidades para su gestión. La industria de los servicios ha crecido sostenidamente a

nivel mundial en los últimos años, en términos de aportes al producto interno bruto y en la generación de empleos. Sin embargo, son escasas las investigaciones referidas a la gestión de las empresas de servicios, particularmente la gestión de la innovación en este sector. (Arzola & Mejías, 2007)

Los economistas han estado interesados por largo tiempo en las relaciones entre el Product Market Competición (PMC) y la innovación. Ambos, la literatura del IO (Input/Output) teórico y del crecimiento endógeno atacan este asunto. La literatura estándar del IO predice que la innovación debería declinar con competencia, entre más competencia se reducen las rentas del monopolio que premian la entrada de nuevos innovadores exitosos. (Aghion, Blomm, Blundell, Griffith, & Howitt, 2002)

Los sectores proveen un nivel clave de análisis para los economistas, académicos de negocios, tecnológicos e historiadores económicos en la examinación de actividades de innovación y producción. (Malerba, 2002)

5.3. Creación de las empresas como unidades de negocios

En el sistema económico actual, la empresa, los consumidores y el Estado son los tres agentes de la actividad económica. La empresa ha cumplido distintas funciones a lo largo de la historia por lo que es importante analizar su evolución para entender su rol actual.

5.3.1. Mercantilismo

En los siglos XVII y XVIII se instauró el capitalismo mercantil debido a la importancia en aquel momento del comercio como actividad económica básica. En este contexto surgió la

empresa comercial, una unidad organizada que se dedicaba principalmente a desarrollar comercio internacional.

En esta época se desarrolló fuertemente la actividad bancaria, la cual basaba su actividad principal en financiar campañas bélicas de las potencias. La Compañía de las Indias es la primera sociedad comercial. Su objetivo era comercializar con territorios muy alejados de Europa y que por primera vez abrían sus puertas al mundo comercial (Naredo, 2015)

5.3.2. Capitalismo industrial

En el siglo XIX los sistemas económicos se dejaron llevar por los efectos de la Revolución Industrial gestada durante el periodo anterior. Esta impulsó un tipo de actividad económica más compleja. Nacieron las empresas industriales las que se dedicaban a realizar actividades transformadoras, es decir, fábricas cuya función era comportarse como unidades económicas de producción.

Hubo una transformación total de los procesos productivos de la época gracias a la fábrica. El trabajo se volvió más mecánico y eso trajo consigo la necesidad de cada vez más operarios en las empresas. Los pequeños talleres artesanos fueron desapareciendo poco a poco y su actividad se trasladó a las propias fábricas. El crecimiento económico de las empresas en esa época aceleró y se gestaron las primeras grandes sociedades, así como mercados monopolistas y oligopolistas en los que una o pocas empresas se repartían la cuota total del mimo. (Naredo, 2015)

5.3.3. Capitalismo financiero

A partir del siglo XX la producción deja de ser la única preocupación de las sociedades. El crecimiento de las empresas había sido tal que por primera vez en la historia se plasma la necesidad de diferenciar entre las figuras del empresario y los dueños del capital. En este contexto, la empresa deja de ser exclusivamente una unidad de producción para convertirse en una unidad financiera y de decisión. El capital financiero surge de la necesidad de encontrar nuevas fuentes de financiación ya que las empresas necesitaban un mayor volumen de capital para incorporar las innovaciones tecnológicas y para lograr la concentración del mercado en manos de grandes carteles, trust y holdings empresariales.

Las necesidades de capital trajeron consigo el desarrollo del crédito bancario. Además, para conseguir los grandes capitales que las empresas necesitaban para poder ser viables, las personas se agrupaban, naciendo de este modo las Sociedades Anónimas, cuyo capital se dividía en acciones que se compraban y vendían en las bolsas de valores. (Naredo, 2015)

5.3.4. La empresa en la actualidad

En la actualidad, el papel de las empresas se ha vuelto mucho más complejo debido a fenómenos como la globalización o al avance incesante de las nuevas tecnologías de la información y del conocimiento. En la empresa de hoy en día, y principalmente en las de gran tamaño, las figuras del empresario y del dueño del capital están claramente definidas.

La empresa actual integra un conjunto de factores de producción (recursos naturales, personas y capital), que han de ser organizados por el empresario y dirigidos para la obtención de unos objetivos empresariales, como asegurarse la obtención de un beneficio, pero sin olvidad su responsabilidad social con el entorno que la rodea y condiciona su actividad.

La empresa no es, por tanto, un ente aislado, sino que forma parte de un entorno mucho más complejo que está formado por elementos interrelacionados entre sí y con la propia empresa, sobre los cuales esta tiene escasa o nula influencia pero que condicionan su actividad. Nos referimos a los factores demográficos, tecnológicos, legales, competidores, intermediarios o entidades financieras, por citar algunos ejemplos. (Naredo, 2015)

5.4. Relación entre las distintas áreas de una empresa

La mayoría de las empresas poseen las mismas áreas estratégicas como la de Finanzas, Contabilidad, RRHH, TI, Operaciones y Logística, pero hoy en día hay empresas que han establecido otras como la de Innovación. Está claro que la innovación es un factor transversal a todas las áreas ya que se pueden aplicar nuevos modelos y cambiar continuamente para mejorar la productividad o la rentabilidad. Pero el hecho de que sea un departamento nuevo logra que la gestión de la innovación quede en una sola área, focalizada, lo que puede generar que los avances sean más sustanciales que si se le da a cada área la meta de implementar los nuevos sistemas.

El rol de las redes, comunidades y vínculos se han posicionado en primer plano en las investigaciones del desempeño de la innovación. El temprano modelo de Schumpeterian del emprendedor solitario trayendo innovación a los mercados ha sido sustituido por un rico contexto de diferentes actores trabajando juntos en procesos iterativos de prueba y error para estar cerca del éxito comercial de la explotación de una nueva idea. (Tidd, 2001). Estos nuevos modelos de innovación han resaltado el carácter interactivo del proceso de innovación, sugiriendo que los innovadores se apoyan fuertemente en sus interacciones con los primeros usuarios, proveedores y con rango de instituciones dentro del sistema de innovación. Respecto

a esto, los innovadores raramente innovan solos. Ellos tienden a juntarse en equipos y coaliciones basados en la confianza “rápida” anidándose en comunidades de práctica y se han insertado en una densa red de interacciones. (Laursen & Salter, 2006). El hecho de que los innovadores sean más efectivos al trabajar en equipo da lugar a que sea necesario crear departamentos dedicados a esta área y no insertar a innovadores dentro de las áreas ya existentes en un marco más transversal.

La innovación esta cercanamente relacionada al aprendizaje organizacional. El proceso de innovación involucra la adquisición, diseminación y el uso de nuevos conocimientos. Parece haber una amplia aceptación que el clima de aprendizaje y las empresas innovadoras están altamente correlacionadas, muchos autores han pedido una investigación de cómo estos factores están vinculados. (Calantone & Cavusgil, 2002).

5.5. Innovación en la empresa

Innovación según la RAE tiene dos significados 1. f. Acción y efecto de innovar. 2. f. Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado. Innovar por su parte significa “mudar o alterar algo, introduciendo novedades”.

Dado las enormes cantidades de empresas que existen en el mundo, es necesario diferenciarse de alguna forma, buscando estrategias que logren consolidar las ventajas competitivas y así mantenerse como líderes en los mercados.

Una de las formas que usan las empresas es innovar en las distintas áreas, en el empaque, en líneas de productos, en los procesos, en el modelo empresarial o innovar en todas las áreas al mismo tiempo para hacer una restructuración de la empresa, como lo han hecho

marcas reconocidas como Coca-Cola, quien ha sabido mantenerse en línea con las tendencias a través del tiempo logrando adaptar su marca y producto a lo que requiere la sociedad.

El programa de investigación de innovación de Minnesota (Van de Ven, Angle, & Poole, 2000) plantea varias preguntas relevantes:

- ¿Cómo y por qué actualmente las innovaciones se desarrollan desde el concepto hasta la realidad práctica?
- ¿Qué procesos de innovación llevan a resultados exitosos o no exitosos?

Son preguntas que dan un marco para el desarrollo de diversos conceptos de la innovación en la empresa.

5.6. Modelos de innovación

Los investigadores emplean numerosas formas para medir la innovación. La primera es la de examinar el número de patentes y publicaciones que tienen las empresas. Los análisis basados en la citación son un problema fundamental, sin embargo, el hecho es que muchas innovaciones no tienen una patente de origen claramente definida o publicación de la cual se puedan rastrear las citas. Por otra parte, incluso si existe un registro inicial, los adoptantes pueden no dejar un rastro de papel para indicar la difusión de la innovación. Por ejemplo, Total Quality Management (TQM) es una práctica muy importante y conocida de gestión. La construcción de un registro para la TQM es difícil ya que muchos adoptantes no pueden citar los desarrolladores originales de la práctica (Westphal, Gulati, & Shortell, 1997) otros pueden no presentar ningún registro público de su adopción.

A la luz de estos desafíos, muchos investigadores han empleado otros métodos de medición. Dos de las alternativas más comunes son para rastrear una innovación por su "etiqueta", utilizando palabras clave o términos en el índice. (Nelson, Earle, & Howard-Grenville, 2014). A continuación, se revisarán las distintas generaciones de modelos de innovación.

Aun no hay consenso entre los investigadores en este campo en cuanto al número de generaciones y los nombres de los modelos de innovación ya que al existir distintos puntos de vista sobre el proceso de innovar dan lugar a diferentes explicaciones de sus orígenes. A pesar de aquello, podemos ver que existe una cierta secuencia que se repite a lo largo de la historia, lo que se explica en el artículo de (Rothwell, 1994) que se ha convertido en una referencia obligatoria sobre el tema.

Son cinco generaciones, usando como referencia a Estados Unidos. El “modelo lineal o de impulso tecnológico”, es considerado como el primero por la mayoría de los autores. Su origen es el informe científico de Vannevar Bush titulado “Ciencia: la frontera interminable” en la cual la investigación científica básica se da como la fuente fundamental del desarrollo industrial. Este modelo se centra en innovaciones intensivas basadas en el conocimiento científico producido en centros públicos y privados de I+D.

La segunda generación de modelos se desarrolló a mediados de los años sesenta y setenta, un periodo en que se intensifico la competencia económica de EE.UU. Este modelo es completamente opuesto al primero, por lo cual es llamado “Modelo lineal inverso”. El mercado es la fuente de ideas que conducen las operaciones de I+D, tomando dos conceptos “Market Pull” o Tracción de mercado y “Demand Pull” o Tracción de la demanda (Barbieri

& Teixeira Álvares, 2016). Es decir, si en el primero se desarrollaban tecnologías para luego implementarlas en soluciones para la industria y comercio, en el Modelo lineal inverso primero se centraban en encontrar las necesidades o requerimientos del mercado y de la demanda para luego desarrollar tecnologías que permitieran encontrar soluciones a tales problemáticas.

La tercera generación se centró en la interacción entre las capacidades tecnológicas y las necesidades del mercado, en ambas direcciones. Este es el "Modelo combinado" o "Modelo de flujo lineal inverso", ya que mezcla el Modelo lineal y el Modelo lineal inverso, toma en consideración tanto la capacidad de desarrollo tecnológico como las necesidades del mercado con un flujo bi-dimensional. Este modelo comenzó al inicio de los años setenta, pero no fue hasta los años ochenta que tuvo su mayor desempeño. Esta generación también es llamada como "Modelo de gestión de cartera" por otros autores.

La cuarta generación comenzó entre los años ochenta y el inicio de los años noventa. En este periodo las empresas manufactureras de EE. UU empezaron a competir con Japón en el mercado global. Esta generación presenta dos de las características más importante del liderazgo japonés en innovación: integración y paralelismo. La cuarta generación de innovación está guiada por la Ingeniería simultánea o Ingeniería simultanea de nuevos productos y la habilidad con la que empresas japonesas estaban utilizando estos procesos para generar innovaciones disruptivas. Un ejemplo de esto, la industria automovilística, comenzaron a introducir nuevos modelos de autos cada 30 meses mientras que la competencia se tardaba entre 48 a 60 meses (Barbieri & Teixeira Álvares, 2016).

La cuarta generación se puede resumir como la generación de los procesos simultáneos ya que en vez de tomar como el proceso de innovación y desarrollo de tecnologías de forma lineal se comenzaron a tomar como un flujo en varias direcciones. a medida que se desarrollaban nuevas tecnologías, éstas se aplicaban a los procesos para luego generar nuevos productos (Integración) y a la vez, mientras se desarrollaban nuevos productos se desarrollaban nuevas tecnologías para mejorar los procesos (Paralelismo).

La quinta generación de modelos comenzó a ser incubada al inicio de los años noventa. Sus bases son el uso intensivo y flexible de las redes y sistemas para la implementación de la innovación de forma rápida y continua. Básicamente, es la cuarta generación agregando que la tecnología del cambio tecnológico está continuamente cambiando. Para autores como Marinova, Phillimore, Berkhout, Duin y Ortt, el modelo de la quinta generación está inspirado en el concepto de Darwin de la evolución y selección natural. En este modelo la innovación es lo mismo que la mutación en el campo de la biología, una forma de producir variedades de especies. La generación de diversidad en el campo de la economía da como resultado la promoción del proceso de innovación dado por la competencia en una economía de libre mercado.

La sexta generación de modelos de innovación, llamado Modelo del medio innovador, requiere redes y sistemas de innovación además de que se inserta el medio innovador como elemento central del modelo. El medio innovador es la combinación creativa de conocimiento genérico y competencias específicas.

5.7. Categorizando la Innovación

Definir si efectivamente se está innovando es una tarea difícil ya que es necesario tener parámetros ampliamente utilizados y así de esta forma tener una medida más objetiva. Para lograr una coherencia en el concepto es necesario agrupar la innovación en categorías ya que al definir grupos más pequeños se puede acotar el objeto de estudio y de esta manera obtener de forma más precisa el alcance de la innovación. De otro modo se tendría que usar un solo gran concepto que abarque todos los usos posibles de la palabra innovación lo que al final complicaría el estudio de esta.

Se definen dos tipos de categorías. En primer lugar, están por enfoque o forma, esta categorización está basada en la idea de aplicación o uso de la innovación, es decir, el campo o área donde la innovación es usada. Es posible diferenciar tres aplicaciones principales de innovación: Productos/Servicios, Procesos y Modelo de negocios.

En segundo lugar, están los por el grado de novedad asociado a la innovación. Una vez encontrada la innovación se puede diferenciar el grado de novedad respecto a lo existente en el mercado. Se pueden reconocer tres grados de innovación: Radical, Semi-Radical e Incremental.

5.7.1. Enfoque

- **Producto/Servicio**

Una innovación de producto corresponde a la introducción de un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que

se destina. Puede usar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilizaciones o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes.

Los nuevos productos son bienes y servicios que difieren, desde el punto de vista de sus características o el uso al cual se destinan, de los productos preexistentes en la empresa.

Ejemplos, primeros microprocesadores y cámaras fotográficas digitales. El primer reproductor portátil de MP3, que asociaba interfaces informáticos estándar junto a la miniaturización de los lectores de disco, es un ejemplo claro de la combinación de tecnologías existentes para crear un nuevo producto. (OCDE; Eurostat, 2005)

- **Procesos**

La innovación en el proceso es el cambio significativo en las técnicas, materiales y/o programas informáticos del proceso de producción o de distribución de una empresa. Estos cambios pueden tener como fin disminuir los costos unitarios, mejorar la calidad o producir y/o distribuir nuevos productos.

Los métodos de producción incluyen técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios. Por ejemplo, nuevos equipos automatizados en una cadena de fabricación o la instalación de un diseño asistido por ordenador para el desarrollo de un producto.

Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos y las técnicas para el abastecimiento de

insumos, la asignación de suministros en la empresa o la distribución de productos finales. Por ejemplo, aplicación de un sistema de trazabilidad de las mercancías por etiquetas con código de barras o con un chip de identificación por radiofrecuencia (RFID) (OCDE; Eurostat, 2005)

- **Modelo de negocios**

La innovación en el modelo de negocio es el cambio significativo en la forma de interacción entre la empresa, cliente y/o consumidor del producto/servicio. Tiene como objetivo posicionarse en un mercado saturado, adaptarse a un mercado cambiante o abrir nuevos mercados.

El modelo de negocios de una empresa se puede definir de acuerdo a tres tipos de corrientes de pensamiento:

- Modelo de negocios como sistema de generación de valor: forma en que una organización ha decidió hacer las cosas. Es decir, su sistema consistente para crear y entregar valor a los clientes y obteniendo un beneficio de esa actividad, así como una rentabilidad para sus accionistas. (Davenport, Leibold, & Voelpel, 2006)
- Modelo de negocios como arquitectura organizacional: articulación entre diferentes áreas de las actividades de la organización diseñadas para producir una propuesta de valor para sus clientes/yo consumidores. (Demil & Lecocq, 2010)

- Operacional: forma en que la empresa opera o el reflejo de la estrategia realizada. Está compuesto por dos partes: las decisiones adoptadas y las consecuencias derivadas de estas. (Ricart & Casadesus-Masanell, 2010)

En este trabajo se tomará la definición de modelo de negocios como "Sistema de generación de valor".

5.7.2. Grado

- **Radical**

La innovación Radical establece un diseño dominante y por lo tanto un nuevo conjunto de conceptos básicos incorporados en componentes que están vinculados entre sí en una nueva arquitectura. Es decir, la innovación Radical instaura una nueva forma de hacer las cosas con nuevos componentes y diseño totalmente distinto. En general se tratan de invenciones. (Basalla, 1988)

Un ejemplo, es la creación del primer computador personal. Antes de aquel hito los computadores eran excesivamente caros y ocupaban grandes espacios, además de tener funcionalidades limitadas. Luego de la creación del computador personal el paradigma cambió completamente y en muchos sentidos marcó un antes y un después de la sociedad moderna.

- **Semi-Radical**
  - **Basado en el Modelo de negocio**

La innovación Semi-Radical basada en el Modelo de negocios cambia la dinámica en la que se mueve el mercado. Es decir, establece un nuevo diseño de negocios manteniendo constante la tecnología.

Un ejemplo, es la creación de la plataforma por suscripción Netflix. Esta plataforma permite ver películas, series, documentales en todo momento sin publicidad a través de una conexión a Internet pagando un monto fijo mensual muy inferior al de la competencia. En un inicio el contenido era escaso y se limitaba a películas antiguas, pero a medida que los suscriptores aumentaron comenzaron a subir contenido más actualizado llegando a convertirse en una productora de series. Debido a lo anterior, los canales de la televisión pagada comenzaron a ofrecer servicios Premium y On-Demand para evitar la pérdida de clientes. En conclusión, Netflix cambió la forma de generar negocios ya que en el modelo anterior los canales establecían el contenido y los usuarios buscaban entre los 70 canales haciendo "Zapping" hasta encontrar algo que fuera de su interés además de tener que ver publicidad en medio de las películas o series.

- **Basada en la Tecnología**

La innovación Semi-radical basada en la Tecnología mejora los diseños con grandes cambios tecnológicos. Es decir, perfecciona a través de la invención de características nunca antes contempladas en otras tecnologías.

Un ejemplo, es el desarrollo del Bluetooth una característica revolucionaria usada para la trasmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por

radiofrecuencia en la banda ISM de los 2.4 GHz. Esta tecnología fue usada en celulares, teclados, mouse entre otros.

- **Incremental**

La innovación Incremental refina y mejora un diseño ya existente a través de un perfeccionamiento en sus componentes. Esta es el tipo de innovación más utilizada ya que el desarrollo del conocimiento y de los materiales permite mejorar los Productos y/o Servicios entregando mayor valor para los consumidores. Todo aquello se da de forma natural y a la misma velocidad que los distintos avances en la industria I+D. (Basalla, 1988)

Este tipo de innovación implica la adaptación o mejora de un producto ya existente en el mercado. Esta leve renovación en el producto no cambia en esencia su funcionalidad, pero incluye ciertas características que pueden mejorar su calidad, apariencia, estética, manera de usarlo y hasta su contenido emocional. Esto implica un proceso fluido. Así, la innovación incremental es propia de las empresas en desarrollo, aquellas que no tienen la comodidad del monopolio y que por el contrario buscan de manera pausada pero constante y dinámica, el cambio en los productos existentes. (Hurtado Ruiz & Arboleda Arango, 2012)

Un ejemplo, es el desarrollo de los teléfonos inteligentes, desde el primer modelo de este tipo de teléfono se han ido agregando características secundarias que permiten aprovechar la tecnología tales como, pantallas más amplias, cámaras con más

definición, materiales resistentes al agua y procesadores con mayor velocidad, todas estas características usadas en otros tipos de dispositivos.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1. Modalidad

6.1.1. Documental

La modalidad de investigación se refiere a la forma en la que se llevará a cabo el estudio y cómo se recopilan los datos. En este caso se escogió la modalidad Documental debido a que todos los datos requeridos se encuentran disponibles a través de datos secundarios, de las mismas empresas y de organismos reconocidos internacionalmente, tales como universidades y empresas ligadas a la innovación.

6.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación comprende la forma en la que se alcanzarán el Objetivo General y los Objetivos Específicos. Los niveles que se abarcarán son los siguientes:

- **Exploratoria**

Se usará para identificar las variables importantes de cada empresa para el funcionamiento del negocio. El objetivo principal será reconocer los factores clave de las empresas en estudio que permiten posicionarlas como innovadoras.

- **Correlacional**

Se usará para separar por partes los elementos y así observar las causas, naturaleza y los efectos que estos puedan generar. El objetivo principal será obtener las variables importantes que influyen en la innovación de cada empresa.

- **Causal**

Se usará para establecer las variables que se diferencian en cada empresa respecto al contexto económico y social. El objetivo principal será la clasificación de los datos de las empresas en estudio.

- **Predictivo**

Se usará para generar el modelo y Objetivo General del estudio.

6.3. Población y Muestra

Se escogieron 100 empresas para el estudio. Se usó una fuente de información:

o The World´s Most innovative Companies 2017 de la revista Forbes (Dyer, Gregersen, & Christensen, 2017)

6.4. Variables

A continuación, se enuncian las variables usadas en la recolección de datos usando la herramienta Business Model Canvas. **(Osterwalder & Pigneur, 2010)**

1. **Segmento de Clientes/Consumidores**
   - ❖ Mercado Masivo: no distinguen entre los distintos segmentos de clientes, la propuesta de valor, los canales y las relaciones con los clientes se centran en un grupo con necesidades y problemas similares.

- Mercado de Nicho: se distinguen segmentos específicos y especializados, la propuesta de valor, los canales y las relaciones con los clientes se adaptan a los requisitos específicos de este segmento.
- Segmentado: se distinguen segmentos con necesidades y problemas ligeramente diferentes. Cada segmento tiene una propuesta de valor, canal y relación con los clientes levemente diferente.
- Diversificado: se distinguen dos segmentos no relacionados con necesidades y problemas muy diferentes. Las propuestas de valor y relación con los clientes en este caso son completamente distintas, en ocasiones se comparten los canales.
- Plataforma multivariada: se distinguen dos o más segmentos interdependientes. La propuesta de valor es compartida para los segmentos, los canales poseen ligeras diferencias y la relación con los clientes es distinta para cada uno. Cabe destacar que todos los segmentos en este caso son necesarios para que el modelo de negocio funcione.

2. **Propuesta de Valor**

- Novedad: se satisfacen un conjunto de necesidades completamente nuevas que los clientes no percibían dado que no existía una oferta similar.
- Desempeño: se mejora el rendimiento o funcionamiento del producto o servicio.
- Personalización: se adaptan los productos y servicios a las necesidades específicas de los clientes. Se destaca la importancia de la Co-creación.

- “Terminando el trabajo”: valor creado por ayudar al cliente a realizar ciertos trabajos, en las industrias se refieren a productos o servicios que son parte importante del negocio pero que se externalizan.
- Diseño: el producto se destaca por su diseño superior. Es una parte importante de la Propuesta de Valor de estas empresas.
- Marca: valor generado por el simple hecho de usar y mostrar una marca específica.
- Precio: se obtiene un valor similar, pero a un precio más bajo para satisfacer las necesidades de los segmentos de clientes sensibles a los precios.
- Reducción de Costos: se crea valor ayudando a los clientes a reducir sus costos.
- Reducción de Riesgos: se genera valor al reducir los riesgos que se incurren al comprar productos y servicios.
- Accesibilidad: disponibilidad de productos y servicios para clientes que antes carecían de acceso a ellos.
- Conveniencia/Usabilidad: crear productos o servicios más fáciles de usar, generar comodidad al momento de uso.

3. Canales

- Directo
    - Fuerza de ventas
    - Venta por Internet
    - Tiendas propias
- Indirecto
    - Tiendas de asociados

- Distribuidores

4. **Relación con los clientes**

- Asistencia personal: se basa en la interacción humana. El cliente puede comunicarse con un representante para obtener ayuda durante el proceso de venta o después de que se complete la compra. Puede ocurrir en el punto de venta, a través de centros de llamadas, por correo electrónico o por otros medios.
- Asistencia personal dedicada: esta relación implica asignar a un representante especifico a un cliente en particular. Es una relación más profunda y se desarrolla por un periodo largo de tiempo.
- Auto-servicio: la empresa no mantiene relación directa con los clientes. Proporciona todos los medios necesarios para que los clientes se ayuden a sí mismos.
- Servicio automatizado: este tipo de relación combina el auto-servicio con procesos automatizados. Estos servicios pueden reconocer a los clientes individuales, sus características y la información relacionado a las órdenes de compra. En el mejor de los casos, los servicios automatizados pueden simular una relación personal.
- Comunidades: se utilizan las comunidades de usuarios para involucrarse con los clientes y prospectos. Estas permiten al usuario intercambiar conocimientos y resolverle problemas a los demás.
- Co-creación: este tipo de relación se caracteriza por la posibilidad que entrega la empresa para que sus clientes ayuden a mejorar o crear los próximos

productos o servicios mediante comentarios, valoraciones o creación de contenido.

5. **Fuentes de Ingresos**

- Venta de activos (Productos): venta de los derechos de propiedad de un producto.
- Tarifa de uso: flujo de ingreso que se genera mediante el uso de un servicio particular. Cuanto más se usa el servicio, más paga el cliente.
- Cuota de suscripción: flujo de ingreso que se genera al vender el uso continuo de un servicio.
- Préstamo/Arriendo: se genera al otorgar temporalmente el derecho exclusivo de usar un activo durante un periodo de tiempo a cambio de una tarifa.
- Licencia: se generado dando permiso a los clientes para usar propiedad intelectual protegida a cambio de tarifas de licencias.
- Comisiones de corretaje: servicios de intermediación realizados a nombre de dos o más partes.
- Publicidad: tarifas por anunciar un producto, servicio o marca en particular.

6. **Recursos Clave**

- Físicos: incluye activos físicos como; instalaciones de fabricación, edificios, sistemas de puntos de ventas y distribución, máquinas, sistemas,
- Intelectuales: incluye; marcas registradas, conocimiento, patentes, derechos de autor, asociaciones, base de datos de clientes.

- Humanos: incluyen los recursos humanos que son fundamentales para que el modelo de negocios funcione tales como expertos en ciertos temas, científicos, diseñadores, creativos, entre otros.
- Financieros: incluyen; recursos y/o garantías financieras tales como las líneas de crédito, efectivo o reservas que le permitan contratar empleados claves.

7. Actividades Clave

- Producción: diseño, creación y entrega de productos en cantidades sustanciales o de calidad superior (optimización)
- Resolución de problemas: creación de nuevas soluciones para problemas individuales de los consumidores (gestión del conocimiento y entrenamiento continuo)
- Plataforma/Red: modelo de negocio basado en el uso de una plataforma (administración, suministro de servicios y promoción)

8. Socios Clave (Motivaciones)

- Optimización y economías de escala: se generan asociaciones para reducir los costos (subcontratar o compartir infraestructura)
- Reducción de riesgos e incertidumbre: se generan asociaciones para reducir los riesgos en un entorno competitivo caracterizado por la incertidumbre.
- Adquisición de recursos y actividades particulares: se generan para ampliar capacidades (adquirir conocimientos, licencias, acceso a clientes)

9. Estructura de Costos

- Enfoques:

- Basado en los costos: se enfocan en minimizar los costos mantenimiento la estructura de costos lo más simple, utilizando Propuestas de valor basadas en precios, máxima automatización y amplia subcontratación.
- Impulsado por el valor: se enfocan en entregar una Propuesta de valor superior y un alto grado de servicio personalizado.

❖ Características:

- Economías de escala: ventaja obtenida a medida que aumenta la producción.
- Economías de alcance: ventaja obtenida por un mayor alcance de operaciones.

En el caso de las variables obtenidas usando la Matriz Grado/Enfoque:

1. **Grado de Innovación**
    - Radical: creación de un producto/servicio, proceso o modelo de negocios completamente nuevo.
    - Semi: creación de un producto/servicio, proceso o modelo de negocios con características desarrolladas, pero con otro enfoque.
    - Incremental: mejora de un producto/servicio, proceso o modelo de negocios, se le agregan características a la base.
2. **Enfoque de Innovación**
    - Producto/Servicio: mejoras en el producto o servicio ofrecido por la empresa y que representa el núcleo del negocio.
    - Procesos: mejoras en el proceso de creación del producto/servicio.

- Modelo de Negocios: creación o mejora en la forma de comercializar el producto o servicio, cambiando los parámetros conocidos por la industria.

Además de las variables cualitativas, se usaron las siguientes variables cuantitativas:

1. Años en la industria: se calculó como (2017-año fundación)
2. Crecimiento en las ventas: es el cambio en las ventas respectos al año anterior en la misma fecha. (Dyer, Gregersen, & Christensen, 2017)

6.5. Procedimiento

- Fase I: Recopilar información a través de estudios e investigaciones relacionadas a las variables importantes de la innovación:

  Se determinan variables relevantes en los procesos de innovación de las empresas con el fin de tener la primera entrada de datos para análisis.

- Fase II: Estudiar los modelos de negocios de empresas exitosas a nivel mundial:

  Se estudian los modelos de negocios de las empresas seleccionadas de esta forma se identifican los factores clave. En esta fase se utiliza la herramienta Business Model Canvas ya que es una forma gráfica de entender el funcionamiento de la empresa junto a sus áreas importantes.

- Fase II: Generar la Matriz Grado/Enfoque de innovación para cada empresa y seleccionar en qué categoría se encuentra cada una.
- Estudiar las variables internas y externas de empresas exitosas a nivel mundial.

Se aplica a cada empresa la herramienta de Matriz Grado/Enfoque ya que permite obtener una variable adicional y de esta forma ponderar el tipo de innovación.

Como resultado de las fases I y II se obtienen variables para cada uno de las 100 empresas en distintas categorías, generándose una base de datos extensa.

- Fase III: Definir las variables que influyen al momento de medir la innovación en una empresa.

En tercer lugar, se realiza una limpieza a la base de datos obtenida en las fases anteriores. Para realizar esto, se hace un cruce por cada categoría para seleccionar las variables más repetidas en cada empresa.

Además, en esta fase se generan hipótesis que se usarán en las siguientes fases.

- Fase IV: Analizar las variables que determinan la innovación en una empresa.

En cuarto lugar, se realizan análisis estadísticos para comprobar o rechazar hipótesis, identificar relaciones entre variables, determinar relevancias de cada variable por separado y generar resultados a nivel global de la población.

- Fase V: Diseñar un modelo para evaluar el potencial innovador.

En último lugar, se propone un modelo al cual se le aplican análisis estadísticos para determinar la relación que tiene con la realidad, los errores y sesgos.

6.6. Técnicas y herramientas de acopio de la información

6.6.1. Business Model Canvas

Un modelo de negocio describe de forma racional cómo una organización crea, entrega y captura valor. Business Model Canvas, es una forma gráfica de mostrar el modelo de negocios. Este modelo se integra por nueve bloques que muestran la forma lógica en que la empresa genera dinero. Los nueve bloques cubren las cuatro áreas de un negocio: consumidores, oferta, infraestructura y viabilidad financiera. Se asemeja a un plano para implementar la estrategia a través de la estructura organizacional, procesos y sistemas. (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Los nueve bloques que abarca este modelo son:

- **Área Consumidores**
    - **Segmento de clientes**: define los diferentes grupos de personas u organizaciones que una empresa desea alcanzar o servir.
    - **Canales:** describe cómo la empresa comunica y alcanza al segmento de cliente para entregarle la propuesta de valor
    - **Relaciones con los clientes**: describe el tipo de relación que una empresa establece con cada segmento de clientes específico.
- **Área Oferta**
    - **Proposición de valor**: describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento específico de cliente.
- **Área Infraestructura**
    - **Recursos clave**: describe los activos más importantes y necesarios para hacer que el modelo de negocio funcione.
    - **Actividades clave**: describe las cosas más importantes que una empresa debe hacer para lograr que el modelo de negocios funcione.

- **Socios clave:** describe la red de proveedores y aliados que logran que el modelo de negocios funcione.

- **Área Viabilidad Financiera**
  - **Fuentes de ingresos**: representa el dinero que una empresa genera de cada segmento de cliente.
  - **Estructura de costos**: describe todos los costos incurridos para operar el modelo de negocios.

6.6.2. Matriz Grado/Enfoque de innovación

La matriz grado/enfoque, es una herramienta de gestión de innovación la que permite ubicar gráficamente la posición en la que se encuentra la empresa respecto de la competencia y también de sus otros productos o servicios. Se puede usar para estrategias de marketing y también para procesos de mejora.

6.7. Empresas de Estudio

A continuación, se presenta el listado de las empresas de estudio con las cuales se trabajó para realizar el modelo.

1. Salesforce.com

Es una empresa que provee software de CRM (Customer Relationship Management). Su plataforma de gestión de clientes ofrece una cartera completa de servicios, tales como automatización de fuerza de ventas, servicio al consumidor y soporte,

automatización de marketing, comercio digital, gestión de comunidad, analítica, desarrollo de aplicaciones, integración de IoT, herramientas de productividad colaborativa y servicios profesionales de nube. La empresa permite que industrias y compañías de todos los tamaños conecten con sus consumidores usando tecnologías de nube, sociales, móviles y ciencia de datos. También alienta a terceros a desarrollar funcionalidades y nuevas aplicaciones que se ejecuten en su plataforma y en otras herramientas de desarrolladores. Fue fundada por Marc Russell Benioff, Parker Harris, David Moellenhoff y Frank Dominguez en febrero de 1999 en su cuartel general en San Francisco, CA.

2. Tesla

Tesla Inc. se dedica al diseño, desarrollo, fabricación y venta de vehículos eléctricos y componentes de trenes eléctricos. Sus productos incluyen vehículos como el Model S, Model X, Model 3 y el Tesla Roadster. La compañía también produce baterías para el hogar y techos solares. Tesla fue fundado por Jeffrey B. Straubel, Elon Reeve Musk, Martin Eberhard y Marc Tarpenning el 1 de Julio del 2003 y su casa matriz está en Palo Alto, CA.

3. Amazon.com

Amazon.com Inc., provee servicios de compras minoristas online. Proporciona servicios a cuatro grupos principales de clientes: Consumidores, vendedores, empresas y creadores de contenido. La compañía también ofrece otros servicios de marketing y promoción, como publicidad online y acuerdos de tarjeta de crédito de marca compartida. Sirve a los consumidores a través de sus sitios web minoristas con un enfoque en la selección, el precio y la conveniencia. Diseña sus sitios web para permitir que sus productos

sean vendidos por la empresa y por terceros en docenas de categorías de productos. La compañía también sirve a desarrolladores y empresas de todos los tamaños a través de Amazon Web Services, que brinda acceso a la infraestructura tecnológica que permite prácticamente cualquier tipo de negocio. La compañía opera a través de tres segmentos: Norteamérica, Internacional y Amazon Web Services. El segmento de América del norte incluye ventas minoristas de productos de consumo y suscripciones a través de sitios web centrados en América del norte, como www.amazon.com y www.amazon.ca. El segmento internacional incluye ventas minoristas de productos de consumo y suscripciones a través de sitios web centrados internacionalmente. El segmento Amazon Web Services incluye ventas mundiales de computación, almacenamiento, bases de datos y otras ofertas de servicios de AWS para startups, empresas, agencias gubernamentales e instituciones académicas. Amazon.com fue fundada por Jeffrey P. Bezos en julio de 1994 y tiene su sede en Seattle, WA.

4. Shanghai RAAS Blood Products

Shanghai RAAS Blood Products Co., Ltd. Se dedica a la investigación, desarrollo y fabricación de productos sanguíneos y productos médicos derivados de plasma. También ofrece vacunas, reactivos de diagnóstico y equipos y servicios de prueba. La compañía fue fundada el 29 de octubre de 1988 y tiene su casa matriz en Shanghai, China.

5. Netflix

Netflix, Inc. opera como una compañía de servicios de suscripción a Internet, que brinda servicio de suscripción para transmitir películas y episodios de televisión a través

de Internet y para enviar DVD por correo. La compañía opera su negocio a través de los siguientes segmentos: transmisión nacional, transmisión internacional y DVD doméstico. Netflix obtiene contenido de varios estudios y otros proveedores de contenido a través de licencias de tarifa fija, acuerdos de reparto de ingresos y compras directas. Comercializa su servicio a través de varios canales, incluida la publicidad en línea, medios de comunicación de amplia base, como la televisión y la radio, así como diversas asociaciones. Netflix fue fundada por Marc Randolph y Wilmot Reed Hastings Jr., el 29 de agosto de 1997 y tiene su casa matriz en Los Gatos, California.

6. Incyte

Incyte Corp. es una compañía biofarmacéutica que se enfoca en el descubrimiento, desarrollo, formulación, fabricación y comercialización de terapias patentadas para tratar necesidades médicas no satisfechas, principalmente en oncología. Su producto, Jakafi, un inhibidor de JAK1 y JAK2, actualmente está aprobado en los EE. UU. Para el tratamiento de la mielofibrosis de riesgo intermedio o alto y está en desarrollo como posible tratamiento para otros cánceres. La compañía fue fundada por Roy A. Whitfield en abril de 1991 y tiene su casa matriz en Wilmington, DE.

7. Hindustan Unilever

Hindustan Unilever Limited es una empresa de bienes de consumo de rápido movimiento con sede en la India. La compañía opera en siete segmentos comerciales. Los jabones y detergentes incluyen jabones, barras de detergente, detergentes en polvo y estropajos. Los productos personales incluyen productos en las categorías de cuidado

bucal, cuidado de la piel (excluyendo jabones), cuidado del cabello, polvos de talco y cosméticos de color. Las bebidas incluyen té y café. Los alimentos envasados incluyen productos básicos (atta, sal y pan) y productos culinarios (productos a base de tomate, productos a base de fruta y sopas), helados y postres helados. Otros incluyen exportaciones, productos químicos, negocios de agua. Al 31 de marzo de 2012, la Compañía tenía más de 35 marcas que abarcaban 20 categorías distintas. Su cartera incluye marcas domésticas, como Lux, Lifebuoy, Surf EXCEL, Rin, Wheel, Fair & Lovely, Pond's, Vaseline, Lakme, Dove, Clinic Plus, Sunsilk, Pepsodent, Closeup, Axe, Brooke Bond, Bru, Knorr, Kissan, Kwality Wall y Pureit.

8. Asian Paints

La tercera empresa de pintura de Asia se está expandiendo al segmento de decoración y mejora del hogar. Compró una empresa de accesorios de baño y lanzó una colección de papel tapiz de diseño. Mientras tanto, está doblando su capacidad de fabricación de pintura en Bangladesh y en su planta del norte de la India en Rohtak, además de establecer una fábrica en Sri Lanka. La demanda de pinturas decorativas en ciudades de segundo y tercer nivel alimenta el crecimiento de la compañía de Mumbai. Aparece en la lista por cuarta vez consecutiva.

9. Naver

NAVER Corp. se dedica a la provisión de publicidad en Internet y al portal de búsqueda de negocios. Ofrece servicios a través de portales de internet como Naver, Jr. Naver y Happybean. Naver ofrece servicios comunitarios que incluyen blogs y cafés, otros

servicios convenientes como noticias, compras de conocimiento, mapas, libros, correo electrónico y barra de herramientas de Naver. El Jr. Naver ofrece contenido educativo para niños, incluyendo ayuda con la tarea y preescolar; niños y padres como el mundo de la canción infantil, viajes de cuento de hadas y sala de padres; servicios de entretenimiento tales como granja de animales y tierras de juego. El Happybean es un portal de donación en línea que actúa como un puente entre los usuarios de Internet para participar en actividades y organizaciones de donación. La compañía fue fundada el 2 de junio de 1999 y tiene su casa matriz en Seongnam, Corea del Sur.

10. Regeneron Pharmaceuticals

Regeneron Pharmaceuticals, Inc. opera como una compañía biofarmacéutica. Descubre, inventa, desarrolla, fabrica y comercializa medicamentos para el tratamiento de afecciones médicas graves. La compañía se dedica a comercializar medicamentos para enfermedades oculares, cáncer colorrectal y una rara afección inflamatoria y tiene candidatos para productos en desarrollo en otras áreas de gran necesidad médica no cubierta, como hipercolesterolemia, oncología, artritis reumatoide, asma y dermatitis atópica. Sus productos incluyen la inyección EYLEA, que se utiliza para el tratamiento de la degeneración macular neovascular relacionada con la edad; ARCALYST, que se usa para el tratamiento del Síndrome Periódico Asociado a la Criopirina, que incluye el Síndrome Auto inflamatorio Frío Familiar y el Síndrome Muckle-Wells; y la inyección de PRALUENT para el tratamiento de adultos con hipercolesterolemia familiar heterocigótica o enfermedad cardiovascular aterosclerótica clínica, que requieren disminución adicional de c-LDL. Regeneron Pharmaceuticals fue fundada por Alferd G. Gilman, Leonard S.

Schleifer y Eric M. Shooter el 8 de enero de 1988 y tiene su casa matriz en Tarrytown, Nueva York.

11. Unilever Indonesia

Unilever NV se dedica a la producción y comercialización de productos de consumo de rápido movimiento en las categorías de nutrición, higiene y cuidado personal. Opera a través de cuatro segmentos: Cuidado personal, Alimentos, Refresco y Cuidado del hogar. El segmento de Cuidado personal se dedica al suministro de productos para el cuidado de la piel y el cuidado del cabello, desodorantes y productos para el cuidado bucal y sus marcas incluyen Dove, Lux, Rexona, Sunsilk, Axe y Pond, Radox, Duschdas, Neutral, Suave, Clear, Lifebuoy y Vaseline. El segmento de Alimentos se dedica a la venta de sopas, caldos, salsas, bocadillos, mayonesa, aderezos para ensaladas, margarinas y untables. El segmento Refreshment se dedica a la venta de helados, bebidas a base de té, productos para controlar el peso y productos básicos nutricionalmente mejorados que se venden bajo los nombres de marca, incluidos Cornetto, Magnum, Carte D'or And Solero, Walls, Kibon, Algida y Ola. El segmento de Cuidado en el hogar comercializa y vende productos para el cuidado en el hogar, como tabletas para lavar, polvos y líquidos, pastillas de jabón y productos de limpieza. Unilever se fundó en 1927 y tiene su casa matriz en Rotterdam, Países Bajos.

12. BioMarin Pharmaceutical

BioMarin Pharmaceutical, Inc. se dedica al desarrollo y la comercialización de productos farmacéuticos innovadores para enfermedades graves y afecciones médicas. Opera su negocio a través de un segmento, el segmento de desarrollo y comercialización

biofarmacéutica. Los productos de su compañía incluyen Naglazyme, Kuvan, Aldurazyme, Firdapse y VIMIZIM. La compañía fue fundada el 21 de marzo de 1997 y tiene su casa matriz en Novato, California.

13. Monster Beverage

Monster Beverage Corp. es un holding que se dedica al desarrollo, comercialización, venta y distribución de bebidas y concentrados de bebidas energéticas. Opera a través de los siguientes segmentos: productos terminados, concentrado y otros. El segmento de productos terminados consiste en los productos de bebida Monster Energy. El segmento Concentrado involucra el suministro de concentrados para las bebidas energéticas de marcas estratégicas. El segmento Otros incluye marcas eliminadas como resultado de la transacción con The Coca-Cola Company. Ofrece sus productos principalmente bajo las marcas Monster Energy, Monster Rehab, Monster Energy Extra Strength Nitrous Technology, Java Monster, Muscle Monster, Mega Monster Energy, Punch Monster, Juice Monster, M3, Ubermonster, BU, Nalu, NOS, Full Throttle, Burn, Mother, Ultra, Play y Power Play, Gladiator, Implacable, Samurai y BPM. La compañía fue fundada el 25 de abril de 1990 y tiene su casa matriz en Corona, California.

14. Adobe Systems

Adobe Systems, Inc. se dedica a la provisión de marketing digital y soluciones de medios digitales. Opera a través de los siguientes segmentos: Medios digitales, Marketing digital e Impresión y publicación. El segmento de medios digitales ofrece servicios creativos en la nube, que permiten a los miembros descargar e instalar las últimas versiones

de productos, tales como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro, Adobe Photoshop Lightroom y Adobe InDesign, así como otras herramientas, como Adobe Acrobat. El segmento de Marketing digital ofrece soluciones que incluyen análisis, marketing social, segmentación, optimización de medios, gestión de la experiencia digital y administración de campañas entre canales, así como entrega de video premium y monetización. El segmento de impresión y publicación ofrece productos y servicios heredados para soluciones de eLearning, publicación de documentos técnicos, desarrollo de aplicaciones web e impresión de alta gama. La compañía fue fundada por Charles M. Geschke y John E. Warnock en diciembre de 1982 y tiene su casa matriz en San José, California.

15. Autodesk

Autodesk, Inc. es una compañía de software y servicios de diseño, que ofrece a los clientes soluciones comerciales productivas a través de diversos productos y servicios tecnológicos. La compañía atiende a una variedad de clientes en el campo de la arquitectura, la ingeniería y la construcción; fabricación; y medios digitales y mercados de entretenimiento. Los productos de software de Autodesk se venden en todo el mundo, tanto directamente a los clientes como a través de una red de revendedores y distribuidores. Opera a través de cuatro segmentos: Platform Solutions y Emerging Business; Arquitectura, ingeniería y construcción; Fabricación; y Medios y Entretenimiento. Los productos del segmento Soluciones de plataforma y Negocios emergentes incluyen AutoCAD, AutoCAD LT, Autodesk Revit, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Architecture y AutoCAD Map 3D. Los productos de software del segmento Arquitectura, Ingeniería y

Construcción ayudan a mejorar la forma en que se diseñan, construyen y administran los proyectos de construcción, infraestructura civil, planta de proceso y construcción. El segmento de Fabricación brinda a los fabricantes de automóviles y transporte, maquinaria industrial, productos de consumo y productos de construcción, soluciones completas de prototipos digitales que reúnen datos de diseño de todas las fases del proceso de desarrollo de productos para desarrollar un único modelo digital creado en el software Autodesk Inventor. El segmento Media & Entertainment se compone de dos grupos de productos: animación y acabado creativo. Los productos de animación se venden solo como software y brindan herramientas para esculpir, modelar, animar, producir, representar y crear composiciones digitales para la visualización de diseños, efectos visuales y producción de juegos. Los productos Creative Finishing se venden principalmente como soluciones llave en mano para la edición, el acabado y el diseño de efectos visuales y la graduación de color. Autodesk fue fundada por John Walker en abril de 1982 y tiene su casa matriz en San Rafael, California.

16. Amorepacific

Amorepacific Corp. se dedica a la investigación, desarrollo y comercialización de productos de belleza y salud. Opera a través de las siguientes divisiones: cosméticos, cuidado personal y cuidado de la salud. La división Cosméticos ofrece champús, limpiadores corporales y pasta de dientes con estas marcas: Hera, Sulwhasoo, Lirikos, Hyosia, Verite, Laneige, IOPE, Mamonde, Haneul, TeenClear, Primera, Lolita Lempicka, Odyssey, Miraepa, Innisfree, Etude y Espoir. La división Personal Care ofrece productos para el cuidado de la piel, productos de maquillaje y fragancias para mujeres y hombres

bajo las siguientes marcas: Mise-en-Scene, Ryoe, Happy Bath, Dantrol, Median y Songyeum. La división Healthcare incluye productos de té verde bajo las marcas O'Sulloc, VB Program, VB Solution, Natural Beauty Food y Ketotop. La compañía fue fundada el 1 de junio de 2006 y tiene su casa matriz en Seúl, Corea del Sur.

17. Vertex Pharmaceuticals

Vertex Pharmaceuticals, Inc., es una compañía global de biotecnología que tiene como objetivo descubrir, desarrollar y comercializar medicamentos para personas con enfermedades graves. Además de sus programas de desarrollo clínico centrados en la fibrosis quística, cuenta con más de una docena de otros programas de investigación en curso destinados a enfermedades graves y potencialmente mortales. La compañía fue fundada por Joshua S. Boger en 1989 y tiene su casa matriz en Boston, MA.

18. Illumina

Illumina, Inc. desarrolla, fabrica y comercializa sistemas integrados para el análisis de la variación genética y funciones. La compañía ofrece soluciones secuenciales y basadas en arreglos para el análisis genético, además de vender productos, proporciona genotipado, NIPT y servicios de secuenciación del genoma completo. Sus clientes incluyen centros de investigación genómica líderes, instituciones académicas, laboratorios gubernamentales, hospitales y laboratorios de referencia, así como compañías farmacéuticas, biotecnológicas, agrogenómicas, de diagnóstico molecular comercial y genómica del consumidor. La compañía fue fundada por David R. Walt, John R. Stuelpnagel, Anthony

W. Czarnik, Lawrence A. Bock y Mark S. Chee en abril de 1998 y tiene su casa matriz en San Diego, California.

19. Marriot International

Marriott International, Inc. es una compañía de alojamiento global diversificada, que se dedica a la operación y franquicia de hoteles, propiedades de viviendas corporativas y propiedades de tiempo compartido. Opera a través de los siguientes segmentos comerciales: Servicio completo de América del Norte; Servicio Limitado de América del Norte; e internacional. El segmento de servicio completo de América del Norte incluye The Ritz-Carlton, EDITION, JW Marriott, Autograph Collection Hotels, Renaissance Hotels, Marriott Hotels y Gaylord Hotels. El segmento de servicio limitado de América del Norte se compone de AC Hotels by Marriott, Courtyard, Residence Inn, SpringHill Suites, Fairfield Inn & Suites y TownePlace Suites. El segmento internacional incluye The Ritz-Carlton, Bulgari Hotels & Resorts, EDITION, JW Marriott, Autograph Collection Hotels, Renaissance Hotels, Marriott Hotels, Marriott Executive Apartments, AC Hotels by Marriott, Courtyard, Residence Inn, SpringHill Suites, Fairfield Inn & Suites, TownePlace Suites, Protea Hotels y Moxy Hotels. La compañía fue fundada en 1997 y tiene su casa matriz en Bethesda, MD.

20. Alexion Pharmaceuticals

Alexion Pharmaceuticals, Inc. es una compañía biofarmacéutica que se enfoca en atender pacientes con trastornos devastadores y ultra raros a través del desarrollo y la comercialización de productos terapéuticos que transforman vidas. Sus productos incluyen

soliris, strensiq y kanuma. La compañía fue fundada por Joseph A. Madri, David W. Keizer, Stephen P. Squinto y Leonard Bell en enero de 1992 y tiene su casa matriz en New Haven, CT.

21. CP All

CP All Public Co. Ltd. se dedica a la operación de tiendas de conveniencia en Tailandia bajo la marca 7-Eleven. La empresa también está involucrada en el negocio de servicios de pago de facturas; distribución y reparación de equipos minoristas; y fabricación y venta de alimentos congelados y panadería. También brinda servicios de tecnología de la información, consultoría de marketing, logística, educación y capacitación y seminarios. La compañía fue fundada en 1988 y tiene su casa matriz en Bangkok, Tailandia.

22. Constellation Software

Constellation Software, Inc. proporciona soluciones de software empresarial que sirven una variedad de mercados verticales distintos. Adquiere, gestiona y desarrolla negocios de software de mercados verticales que proporcionan soluciones de software de misión crítica. Opera a través de los segmentos del Sector Público y del Sector Privado. El segmento del Sector Público se enfoca en clientes gubernamentales y relacionados con el gobierno. El segmento del sector privado incluye unidades de negocios enfocadas principalmente en clientes comerciales. La compañía fue fundada por Mark Henri Leonard el 23 de agosto de 1995 y tiene su casa matriz en Toronto, Canadá.

23. Red Hat

Red Hat, Inc. proporciona soluciones de software de código abierto. Sus ofertas de software están diseñadas para proporcionar a los clientes tecnologías de alto rendimiento, escalables, flexibles, confiables, seguras y estables que satisfagan las necesidades de infraestructura de tecnología de la información de las empresas. Estas ofertas incluyen Red Hat Enterprise Linux, Red Hat JBoss Middleware, Red Hat Enterprise Virtualization y Red Hat Storage Server. Tiene tres segmentos geográficos operativos: América (EE. UU., Canadá y América Latina), EMEA (Europa, Medio Oriente y África) y Asia Pacífico. Red Hat fue fundada por Robert F. Young en marzo de 1993 y tiene su casa matriz en Raleigh, Carolina del Norte.

24. Tencent Holdings

Tencent Holdings Ltd. se dedica a la provisión de servicios de valor agregado. Opera a través de los siguientes segmentos: servicios de valor agregado, publicidad en línea y otros. El segmento de servicios de valor agregado incluye juegos en línea y dispositivos móviles, servicios de valor agregado de la comunidad y aplicaciones en diversas plataformas móviles y de Internet. El segmento de publicidad en línea se compone de anuncios basados en la visualización y en el rendimiento. El segmento Otros consiste en licencias de marcas comerciales, servicios de desarrollo de software, ventas de software y otros servicios. La compañía fue fundada por Yi Dan Chen, Hua Teng Ma, Chen Ye Xu, Li Qing Zeng y Zhi Dong Zhang el 23 de noviembre de 1999 y tiene su casa matriz en Shenzhen, China.

25. FleetCor Thechnologies

FleetCor Technologies, Inc. se dedica a la administración y el proceso de tarjetas de combustible comerciales. Proporciona tarjetas de combustible, soluciones comerciales de datos y pagos, soluciones de valor almacenado y productos y servicios de pago a la fuerza de trabajo para empresas, flotas comerciales, grandes compañías petroleras, comercializadores de petróleo y entidades gubernamentales. La firma también ofrece a los clientes diversos productos de tarjetas que funcionan como una tarjeta de crédito para comprar combustible, alojamiento y productos y servicios relacionados en las ubicaciones participantes. La compañía fue fundada en 2000 y tiene su casa matriz en Norcross, GA.

26. Rakuten

Rakuten, Inc. se dedica al negocio de servicios de Internet. Opera a través de los siguientes segmentos: Servicios de Internet, Finanzas de Internet y Otros. El segmento de Servicios de Internet se ocupa de la publicidad y las ventas de contenido en centros comerciales en Internet, varios sitios de comercio electrónico, sitios de reserva de hotel y sitios de portal. El segmento de Finanzas por Internet maneja negocios bancarios y de valores, servicios relacionados con tarjetas de crédito y dinero electrónico. El segmento Otros incluye el servicio de telecomunicaciones y administra el equipo de béisbol profesional. La compañía fue fundada por Hiroshi Mikitani el 7 de febrero de 1997 y tiene su casa matriz en Tokio, Japón.

27. Sysmex

Sysmex Corp. se dedica al desarrollo, fabricación, importación, exportación y venta de instrumentos, reactivos y software de laboratorio clínico utilizados en diagnósticos in

vitro. También proporciona pruebas de laboratorio clínico de sangre, orina y otros especímenes. Sus productos incluyen instrumentos y diagnósticos de reactivos para hemostasia, inmunoquímica, química clínica, análisis de orina y pruebas en el punto de atención (POC). Opera a través de los siguientes segmentos geográficos: Japón, América, Europa, China y Asia Pacífico. La compañía fue fundada el 20 de febrero de 1968 y tiene su casa matriz en Kobe, Japón.

28. LG Household & Health Care

LG Household & Health Care Ltd. se dedica a la producción y venta de artículos para el hogar y productos cosméticos. Opera a través de las divisiones de negocios de belleza, salud y refrigerio. Su división de negocios de belleza proporciona productos cosméticos antienvejecimiento. Su división Health comercializa productos para el cuidado de la salud, el cuidado de la piel y el hogar. La división Refreshment ofrece refrescos, jugos, bebidas energéticas y otras bebidas. La compañía fue fundada el 3 de abril de 2001 y tiene su casa matriz en Seúl, Corea del Sur.

29. Coloplast

Coloplast A / S desarrolla, fabrica y comercializa productos médicos. Opera a través de los siguientes segmentos comerciales: cuidado de la ostomía, cuidado de la continencia, cuidado de la urología y cuidado de la piel y las heridas. El segmento de Ostomy Care es para personas cuya salida intestinal se ha redirigido a través de la pared abdominal. El segmento de Continencia Care vende urisheaths, bolsas de orina y catéteres. El segmento de Urología trata el tratamiento de problemas médicos relacionados con el sistema urinario,

el sistema reproductivo masculino y el sistema pélvico femenino. El segmento de Heridas y Cuidado de la piel trata las heridas difíciles de curar, mientras que los productos para el cuidado de la piel se usan para la prevención y el tratamiento de la piel dañada o en riesgo. La compañía fue fundada por Aage Louis-Hansen y Johanne Louise-Hansen en 1957 y tiene su casa matriz en Humlebaek, Dinamarca

30. Nielsen

Nielsen Holdings Plc proporciona servicios de análisis y recopilación de datos de marketing global. La compañía opera a través de dos segmentos: Watch y Buy. El segmento Watch proporciona servicios a clientes de medios y publicidad y servicios de medición de audiencia a través de televisión, radio, en línea y móvil. El segmento Buy proporciona productos envasados al consumidor a fabricantes y minoristas. La compañía fue fundada el 31 de agosto de 2015 y tiene su casa matriz en Nueva York, Nueva York.

31. IDEXX Laboratories

IDEXX Laboratories, Inc. desarrolla, fabrica y distribuye productos y servicios para las industrias de animales veterinarios, ganadería y avicultura, pruebas de agua y mercados de productos lácteos. También vende una línea de electrólitos portátiles y analizadores de gases en sangre para los mercados de diagnóstico médico en el punto de atención humana. La compañía opera a través de los siguientes segmentos: productos y servicios de diagnóstico basados en la tecnología de la información para el mercado veterinario. IDEXX Laboratories fue fundada por David Evans Shaw el 19 de diciembre de 1983 y tiene su casa matriz en Westbrook, ME.

32. Fast Retailing

FAST RETAILING CO., LTD. se involucra en el control y la gestión de las compañías de su grupo especializadas en ropa casual. Opera a través de los siguientes segmentos: UNIQLO Japan, UNIQLO International, Global Brands y Otros. El segmento UNIQLO Japón maneja la expansión del negocio UNIQLO en Japón. El segmento internacional de UNIQLO gestiona la expansión de los negocios de UNIQLO en el exterior. El segmento Global Brands se ocupa de la planificación, fabricación y venta de prendas de vestir en mercados nacionales y extranjeros a través de las marcas: Theory, Comptoir des Cotonniers, Princess tam.tam y GU. El segmento Otros ofrece servicios de arrendamiento de bienes inmuebles. La compañía fue fundada por Hitoshi Yanai en marzo de 1949 y tiene su casa matriz en Tokio, Japón.

33. Almarai

Almarai Co. Ltd. se dedica a la fabricación y comercialización de productos lácteos, jugos, productos de panadería y avicultura. Sus marcas incluyen Almarai, Alyoum, L'usine, 7Days y Nuralac. La compañía fue fundada por Sultan bin Mohammed bin Saud Al Kabeer en 1977 y tiene su casa matriz en Riyadh, Arabia Saudita.

34. Ulta Salon Cosmetcs & Fragance

Ulta Beauty, Inc. es un minorista de belleza de cosméticos, fragancias, productos para el cuidado de la piel, productos para el cuidado del cabello y servicios de salón. Compromete sus productos y servicios en tiendas minoristas, servicios de salón y comercio

electrónico. La compañía fue fundada el 9 de enero de 1990 y tiene su casa matriz en Bolingbrook, IL.

35. Hermès International

Hermès International SCA se dedica a la provisión de textiles y prendas de vestir. Sus actividades incluyen fabricación, venta y distribución de productos de indumentaria. Sus productos que incluyen artículos de cuero, prêt-à-porter y accesorios, seda y textiles, así como perfumes y relojes. La compañía fue fundada por Thierry Hermès el 1 de junio de 1938 y tiene su casa matriz en París, Francia.

36. Ihs Markit

IHS Markit proporciona información, conocimiento y análisis en áreas críticas como energía y potencia; diseño y cadena de suministro; defensa, riesgo y seguridad; medio ambiente, salud y seguridad (EHS) y sostenibilidad; pronósticos del país y la industria, y productos básicos, precios y costo. La compañía fue fundada por Richard E. O'Brien en 1959 y tiene su casa matriz en Englewood, CO.

37. Unicharm

Unicharm Corp. se dedica a la fabricación y venta de productos para bebés, mujeres, mascotas, cuidado de la salud, cosméticos y artículos para el hogar; materiales de envasado industrial y de alimentos. Opera a través de los siguientes segmentos: Cuidado personal, Cuidado de mascotas y Otros. El segmento de Cuidado personal fabrica y vende productos para el cuidado del bebé, productos para el cuidado femenino, productos para el cuidado

de la salud y productos limpios y frescos. El segmento Pet Care se dedica a la fabricación de productos alimenticios para mascotas y productos de tocador para mascotas. El segmento Otros fabrica y vende materiales relacionados con la industria. La compañía fue fundada por Keiichiro Takahara el 10 de febrero de 1961 y tiene su casa matriz en Tokio, Japón.

38. Verisk Analytics

Verisk Analytics, Inc. brinda información sobre los riesgos para los profesionales de seguros, finanzas, gobierno, cadena de suministro y gestión de riesgos. La compañía opera a través de dos segmentos: Decision Analytics y Risk Assessment. El segmento de Decision Analytics sirve a los clientes en una variedad de industrias con herramientas que los ayudan a tomar decisiones informadas sobre la administración de sus activos y los riesgos asociados. El segmento de Evaluación de Riesgos proporciona servicios de datos, software y de información a aseguradores de propiedades, seguros de accidentes y reaseguradoras en los EE. UU., Así como a muchos operadores internacionales. También vende productos y servicios a agentes y corredores de seguros, asociaciones de seguros y organizaciones de servicios, agencias gubernamentales y las funciones de gestión de riesgos de las empresas en todas las industrias. Verisk Analytics se fundó el 23 de mayo de 2008 y tiene su casa matriz en Jersey City, NJ.

39. Genmab

Genmab es una compañía internacional de biotecnología especializada en la creación y desarrollo de terapias de anticuerpos diferenciados para el tratamiento del cáncer.

40. AmerisourceBergen

AmerisourceBergen Corp. es una empresa de servicios de distribución y distribución farmacéutica. Sirve como fabricante de productos sanitarios, farmacéuticos y biotecnológicos para mejorar el acceso de los pacientes a los productos y mejorar la atención al paciente. La compañía opera a través de dos segmentos: distribución farmacéutica y otros. El segmento de Distribución farmacéutica proporciona distribución de medicamentos y servicios relacionados diseñados para reducir los costos de atención médica y mejorar los resultados de los pacientes a través de AmerisourceBergen Drug Corp. y AmerisourceBergen Specialty Group. El segmento Otros está compuestos por AmerisourceBergen Consulting Services, World Courier Group, Inc. y MWI Veterinary Supply, Inc. AmerisourceBergen fue fundada el 28 de agosto de 2001 y tiene su casa matriz en Chesterbrook, Pensilvania.

41. Expedia

Expedia, Inc. es una compañía de viajes en línea. La compañía ofrece productos y servicios de viaje a viajeros de placer y corporativos, incluyendo agencias de viajes, operadores turísticos, sitios web y centros de llamadas directos a proveedores, consolidadores y mayoristas de productos y servicios de viaje, grandes portales en línea y sitios web de búsqueda, ciertos sitios web de meta-búsqueda de viajes. , aplicaciones de

viajes móviles, sitios web de redes sociales, así como sitios web tradicionales de comercio electrónico para consumidores y compras grupales. También ofrece a los anunciantes que viajan y que no viajan, el acceso a una posible fuente de tráfico y transacciones incrementales a través de sus diversos medios y ofertas publicitarias en sus sitios web basados en transacciones. La compañía opera a través de dos segmentos de negocios: Ocio y Egencia. El segmento de Ocio ofrece una gama completa de servicios de viajes y publicidad para clientes de todo el mundo a través de una variedad de marcas que incluyen: Expedia.com y Hotels.com en los Estados Unidos y sitios Expedia y Expedia localizados. El segmento de Egencia brinda servicios de viajes gestionados a clientes corporativos en América del Norte, Europa y la región de Asia Pacífico. Expedia fue fundada el 9 de agosto de 2005 y tiene su casa matriz en Bellevue, WA.

42. Starbucks

Starbucks Corp. se dedica a la fabricación y venta de café y té. Opera a través de los siguientes segmentos: Américas; Europa, Medio Oriente y África; China / Asia Pacífico; Desarrollo de canales; y otra. Su cartera de marcas incluye Starbucks Coffee, Seattle's Best Coffee, Tazo Tea, Evolution Fresh, La Boulange y Torrefazione Italia Coffee. La compañía fue fundada por Jerry Baldwin y Howard S. Schultz el 4 de noviembre de 1985 y tiene su casa matriz en Seattle, WA.

43. Shimano

Shimano, Inc. se dedica al desarrollo, producción y distribución de componentes para bicicletas, aparejos de pesca y equipos de remo. Opera a través de los siguientes

segmentos: componentes de bicicletas, aparejos de pesca y otros. El segmento Bicycle Components fabrica y vende engranajes de cambio, frenos, ruedas y otros productos relacionados. El segmento de aparejos de pesca incluye carretes, varillas y artes de pesca. El segmento Otros comprende productos forjados en frío y equipos de remo. La compañía fue fundada por Shozaburo Shimano en febrero de 1921 y tiene su casa matriz en Sakai, Japón.

44. Sirius XM Radio

Sirius XM Radio Inc. transmite sus canales de música, deportes, entretenimiento, comedia, conversación, noticias, tráfico y clima en los Estados Unidos mediante una tarifa de suscripción a través de sus dos sistemas de radio por satélite. Los suscriptores también pueden recibir cierta música y otros canales a través de Internet, incluso a través de aplicaciones para dispositivos móviles. Al 31 de diciembre de 2011, tenía 21,892,824 suscriptores. Sus suscriptores incluyen suscriptores bajo sus planes de precios regulares y con descuento; suscriptores que tienen prepago, incluidos los pagos realizados o adeudados por los fabricantes de automóviles por suscripciones incluidas en el precio de venta o alquiler de un vehículo; radios activadas para programas de flota de alquiler diario y suscriptores a sus servicios de Internet que no tienen suscripciones de radio satelital. En junio de 2011, Canadian Satellite Radio Holdings Inc. (CSR), la compañía matriz de XM Canada, y Sirius Canada completaron una transacción para combinar sus operaciones.

45. Visa

Visa, Inc. es una empresa de tecnología que se dedica a conectar a consumidores, empresas, bancos, gobiernos y territorios con pagos electrónicos. Ofrece protección contra el fraude para los titulares de cuentas y el pago para los comerciantes. Opera a través de: segmento de servicios de pago. La compañía fue fundada por Hock Dee en 1970 y tiene su casa matriz en San Francisco, California.

46. Perrigo

Perrigo Co. Plc se dedica a la producción de productos de consumo sin receta y productos farmacéuticos especializados. Opera a través de los siguientes segmentos: Consumer Healthcare (CHC), Branded Consumer Healthcare (BCH), Prescription Pharmaceuticals y Specialty Sciences. El segmento CHC incluye los segmentos anteriores de la compañía, que son los negocios de Nutritionals e Israel Pharmaceuticals and Diagnostics. El segmento BCH consiste en el negocio Omega. Prescription Pharmaceuticals incluye el negocio de Rx Pharmaceuticals. El segmento de Ciencias especializadas forma parte de los activos, que se centra en el tratamiento de la esclerosis múltiple. La compañía fue fundada en 1887 y tiene su casa matriz en Dublín, Irlanda.

47. Kangde Xin Composite Material Group

Material compuesto Co., Ltd de Pekín Kangde Xin se dedica principalmente al desarrollo, producción y distribución de películas laminadas, equipos de laminación y películas ópticas. Los principales productos de la compañía incluyen películas de polipropileno orientado biaxialmente (BOPP), que se utilizan principalmente en el envasado de libros, revistas, alimentos, medicamentos y artículos para uso diario; películas

bi-orientadas de poliéster (BOPET), que se utilizan principalmente en productos publicitarios, productos de promoción y tarjetas y credenciales, entre otros, así como en películas especiales para laminación. Las películas laminadas de la Compañía se utilizan principalmente para adherirse a las superficies de productos para decoración y protección. El equipo de laminación de la Compañía es principalmente una máquina laminadora de película.

48. Smith & Nephew

Smith & Nephew Plc es una compañía global de ortopedia. Desarrolla, fabrica, comercializa y vende dispositivos médicos en los sectores de dispositivos médicos avanzados y gestión avanzada de heridas. La compañía opera en dos segmentos: Advanced Surgical Devices y Advanced Wound Management. Advanced Surgical Devices ofrece los siguientes productos y tecnologías: Reconstrucción ortopédica, traumatismos y extremidades, reparación de articulaciones de medicina deportiva, artroscopia y otros trastornos del espectro autista. La reconstrucción ortopédica incluye implantes de cadera, implantes de rodilla y productos auxiliares como cemento óseo y sistemas de mezcla utilizados en la cirugía articular de reconstrucción cementada. Trauma & Extremities consiste en dispositivos internos y externos utilizados en la estabilización de fracturas severas y procedimientos de corrección de la deformidad. Sports Medicine Joint Repair ofrece a los cirujanos una amplia gama de instrumentos, tecnologías e implantes necesarios para realizar cirugía mínimamente invasiva de las articulaciones. Arthroscopy Enabling Technologies ofrece a los proveedores de atención médica una variedad de tecnologías como equipos de administración de fluidos para acceso quirúrgico, cámaras de alta

definición, captura de imágenes digitales, alcances, fuentes de luz y monitores para ayudar con la visualización dentro de las articulaciones, varillas de frecuencia de radio, cuchillas electromecánicas y mecánicas. e instrumentos manuales para eliminar el tejido dañado. Otros ASD incluyen instrumentación ginecológica y las restantes geografías de Terapias Clínicas que están en proceso de ser transferidas a Bioventus. Los productos de Advanced Wound Management incluyen Advanced Wound Care, Advanced Wound Devices y Advanced Wound Bioactives. Advanced Wound Care incluye productos para el tratamiento de heridas agudas y crónicas, que incluyen úlceras en las piernas, diabéticos y por presión, quemaduras y heridas postoperatorias. Advanced Wound Devices consiste en terapia de Heridas de Presión Negativa y sistemas de hidroterapia tradicionales y de un solo uso. Los Bioactivos de herida avanzada incluyen biológicos y otras tecnologías bioactivas que proporcionan enfoques únicos para el desbridamiento y la reparación / regeneración dérmica. Smith & Nephew fue fundada por Thomas James Smith en 1856 y tiene su casa matriz en Londres, Reino Unido.

49. Keyence

KEYENCE Corp. se dedica al desarrollo, fabricación y venta de equipos de automatización e inspección industrial. Sus productos incluyen varios sensores y equipos de medición, controladores programables, paneles táctiles, lectores de código de barras, microscopios, grabadoras, marcadores láser, impresoras tridimensionales, eliminadores de estática y software empaquetado. La compañía fue fundada por Takemitsu Takizaki en marzo de 1972 y tiene su casa matriz en Osaka, Japón.

50. Global Payments

Global Payments, Inc. se dedica a la provisión de servicios de tecnología de pago. Opera a través de los siguientes segmentos: América del Norte, Europa y Asia-Pacífico. El segmento de América del Norte ofrece numerosos servicios que incluyen: restaurantes, hospitalidad, venta al por menor, tiendas de conveniencia y petróleo, servicios profesionales, automotriz y alojamiento. El segmento Europa ofrece soluciones de comercio electrónico y omnicanal a países vecinos como el Reino Unido, la República de Irlanda, España, Hungría, Eslovaquia, Rumania y la Federación Rusa. El segmento de Asia-Pacífico obtiene sus ingresos a través de operaciones en los siguientes países y territorios: Australia, Australia, Brunei, China, Hong Kong, India, Macao, Malasia, Maldivas, Nueva Zelanda, Filipinas, Singapur, Sri Lanka y Taiwán. En 2001, Global Payments Inc. comenzó a cotizar en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) después de girar desde National Data Corporation bajo el símbolo de cotización GPN.

51. CR Bard

R. Bard, Inc. diseña, desarrolla, fabrica, distribuye y comercializa tecnologías médicas en los campos de productos especializados en cirugía vascular, urología, oncología y cirugía. Vende una gama de productos a hospitales, profesionales de la salud individuales, instalaciones de cuidado extendido e instalaciones alternativas del sitio. La compañía fue fundada por Charles Russell Bard en 1907 y tiene su casa matriz en Murray Hill, NJ.

52. Mastercard

Mastercard, Inc. es una empresa de tecnología que se dedica a la industria de pagos globales que conecta consumidores, instituciones financieras, comerciantes, gobiernos y

empresas. Ofrece soluciones de pago que permiten el desarrollo y la implementación de programas y soluciones de crédito, débito, prepago, comerciales y de pago para consumidores y comerciantes. La compañía fue fundada en mayo de 2001 y tiene su casa matriz en Purchase, NY.

53. Magnit

Magnit PJSC es una compañía holding que se dedica a la operación de tiendas minoristas. Opera a través de los siguientes formatos: tiendas de conveniencia, hipermercados, familia Magnit y tiendas de cosméticos. También participa en el mercado minorista de alimentos. La compañía fue fundada por Sergey Nikolaevich Galitskiy en 1994 y tiene su casa matriz en Krasnodar, Rusia.

54. Anheuser-Busch InBev

Anheuser-Busch InBev SA se dedica a la provisión de productos de bebidas. Sus actividades incluyen fabricación, comercialización y distribución de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Opera a través de los siguientes segmentos geográficos: Norteamérica, México y América Latina Norte, América Latina Sur, Europa, Asia Pacífico y Global Export y Holding Company. La compañía fue fundada el 2 de agosto de 1977 y tiene su casa matriz en Lovaina, Bélgica.

55. Ctrip.com International

Ctrip.com International Ltd. se dedica a la provisión de servicios relacionados con viajes. Proporciona alojamiento en hotel, boletos de avión, tours empaquetados, servicios

de gestión de viajes corporativos, sistemas de administración de propiedades y servicios de publicidad. La compañía fue fundada por Jian Zhang Liang, Min Fan, Nan Peng Shen y Qi Ji en junio de 1999 y tiene su casa matriz en Shanghai, China.

56. Oriental Land

Oriental Land Co., Ltd. se dedica a la operación y administración de instalaciones de ocio y hoteles. Opera a través de los siguientes segmentos: parque temático, hotel y otros. El segmento de Parque temático opera Tokyo Disneyland y Tokyo Disney Sea. El segmento Hotel gestiona Tokyo Disneyland Hotel, Disney Ambassador Hotel, Tokyo Disney Sea Hotel Mira Costa y Palm y Fountain Terrace Hotel. El segmento Otros incluye operaciones de desarrollo de tierras. La compañía fue fundada el 11 de julio de 1960 y tiene su casa matriz en Urayasu, Japón.

57. TransDigm Group

TransDigm Group, Inc. se dedica al diseño y suministro de componentes, sistemas y subsistemas aeroespaciales diseñados. Opera a través de los siguientes segmentos: Power & Control, Airframe y Non-Aviation. El segmento de Poder y Control incluye operaciones que principalmente desarrollan, producen y comercializan sistemas y componentes que, predominantemente, proporcionan energía o controlan la potencia de la aeronave utilizando tecnologías electrónicas, de fluidos, de potencia y de control de movimiento mecánico. El segmento de fuselaje incluye operaciones que principalmente desarrollan, producen y comercializan sistemas y componentes que se utilizan en aplicaciones de fuselajes que no son de potencia y que utilizan tecnologías de estructura de cabina y cabina. El segmento

No aeronáutico incluye operaciones que desarrollan, producen y comercializan principalmente productos para mercados no relacionados con la aviación. La compañía fue fundada por W. Nicholas Howley y Douglas W. Peacock el 8 de julio de 2003 y tiene su casa matriz en Cleveland, OH.

58. The Priceline Group

The Priceline Group, Inc. es una compañía de viajes en línea que brinda servicios de viaje y servicios relacionados. Ofrece reservas de alojamiento que incluyen hoteles, bed and breakfast, hostales, apartamentos, alquileres de vacaciones y otras propiedades. La empresa ofrece servicios a través de Booking.com, priceline.com, agoda.com, KAYAK, rentalcars.com y OpenTable. También permite a los consumidores comparar fácilmente la información de boletos de avión, reserva de hotel e información de reserva de alquiler de vehículos desde cientos de sitios web de viajes a la vez a través de KAYAK. La compañía fue fundada por Jay Scott Walker el 18 de julio de 1997 y tiene su casa matriz en Norwalk, CT.

59. Lindt & Sprungli

Chocoladefabriken Lindt & Sprüngli AG es una compañía holding que se dedica al desarrollo, fabricación y venta de productos de chocolate. La firma ofrece productos bajo las marcas Lindt, Ghirardelli, Hofbauer, Küfferle, Caffarel, Russell Stover y Whitman's. Opera a través de los segmentos de Europa, NAFTA y Todos los demás. El segmento de Europa incluye empresas europeas y unidades de negocios. El segmento NAFTA está compuesto por las empresas en los Estados Unidos de América, Canadá y México. Los

segmentos Todos los demás forman parte de las entidades en Australia, Japón, Sudáfrica, Hong Kong, China y Brasil, así como los distribuidores de unidades de negocio y libres de impuestos. La compañía fue fundada por Rudolf Sprüngli-Ammann y David Sprüngli-Schwarz en 1845 y tiene su casa matriz en Kilchberg, Suiza.

60. Baidu

Baidu, Inc. opera como un proveedor de búsqueda en Internet, que ofrece soluciones de búsqueda en Internet y soluciones de marketing en línea. La firma opera como una plataforma de comercio electrónico con una herramienta de pago en línea, desarrolla y comercializa software de aplicaciones web y proporciona servicios relacionados con los recursos humanos. Opera a través de los siguientes segmentos: servicios de búsqueda, servicios de transacción e iQiyi. El segmento de servicios de búsqueda incluye los negocios tradicionales relacionados con los motores de búsqueda, como los servicios P4P basados en subastas y los servicios de publicidad en línea basados en la visualización. El segmento de servicios de transacción incluye las empresas de Internet recientemente desarrolladas, como los servicios prestados por Baidu Nuomi, los servicios de entrega a domicilio y otros servicios en línea para desconectarse. El segmento iQiyi participa en el negocio de video en línea. La compañía fue fundada por Yanhong Li y Xu Yong el 18 de enero de 2000 y tiene su casa matriz en Beijing, China.

61. Intuitive Surgical

Intuitive Surgical, Inc. se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de Da Vinci Surgical Systems, e instrumentos relacionados y accesorios para cirugía invasiva. La

compañía fue fundada por Frederic H. Moll, John Gordon Freund y Robert G. Younge en noviembre de 1995 y tiene su casa matriz en Sunnyvale, California.

62. Chipotle Mexican Grill

Chipotle Mexican Grill, Inc. desarrolla y opera restaurantes mexicanos de comida rápida, casuales y frescos en todo Estados Unidos, que sirven un menú enfocado de burritos, tacos, tazones de burrito y ensaladas. La compañía también tiene restaurantes en Canadá, Inglaterra, Francia y Alemania. La compañía fue fundada por Steve Ells en 1993 y tiene su casa matriz en Denver, CO.

63. Norilsk Nickel

MMC Norilsk Nickel PJSC se dedica a la exploración, extracción, refinación y venta de metales básicos y preciosos. Produce níquel, paladio, platino y cobre. También produce varios subproductos, como cobalto, cromo, rodio, plata, oro, iridio, rutenio, selenio, telurio y azufre. La compañía fue fundada el 4 de noviembre de 1989 y tiene su casa matriz en Moscú, Rusia.

64. Dassault Systemes

Dassault Systèmes SA proporciona soluciones de software y servicios de consultoría. Ofrece servicios y aplicaciones de software de extremo a extremo que abarcan desde el diseño tridimensional inicial de diseños conceptuales digitales hasta la maqueta digital completa, desde pruebas virtuales de productos y producción virtual hasta la gestión de operaciones de fabricación, y desde el marketing digital y las ventas hasta experiencia

de compra del consumidor final. La compañía fue fundada por Charles Edelstenne el 9 de junio de 1981 y tiene su casa matriz en Vélizy-Villacoublay, Francia.

65. Roper Technologies

Roper Technologies, Inc. se dedica a la provisión de productos y soluciones de ingeniería para los nichos de mercado globales. Opera a través de los siguientes segmentos: Imágenes Médicas y Científicas, Tecnología de RF, Tecnología Industrial y Sistemas y Controles de Energía. El segmento de Imágenes médicas y científicas ofrece productos y software para aplicaciones médicas e imágenes digitales. El segmento de Tecnología de RF proporciona tecnología de comunicación de identificación por radiofrecuencia y soluciones de software que se utilizan en sistemas de peaje y procesamiento de tráfico; seguridad y control de acceso; sistemas de tarjetas del campus; software-como-servicio en las industrias de emparejamiento de carga y alimentos; y aplicaciones de medición y monitoreo remoto. El segmento de Tecnología Industrial produce bombas de manejo de fluidos; equipos y consumibles para el análisis de materiales; equipo de prueba de fugas; medición de flujo y equipos de medición; y agua y lectura automática del medidor. El segmento de sistemas y controles de energía fabrica sistemas de control; equipo de prueba de propiedades de fluidos; válvulas y controles industriales; sensores y controles; y la instrumentación de inspección y medición no destructiva. La compañía fue fundada el 17 de diciembre de 1981 y tiene su casa matriz en Sarasota, FL.

66. Intuit

Intuit, Inc. se involucra en la provisión de soluciones comerciales y de gestión financiera. La compañía opera a través de los siguientes segmentos: Small Business, Consumer Tax y ProConnect. El segmento de Pequeñas Empresas está dirigido a las pequeñas empresas y los profesionales de la contabilidad. Ofrece los servicios en línea de administración financiera y comercial de QuickBooks y software de escritorio; soluciones de nómina; y servicios de procesamiento de pagos. El segmento de impuestos al consumidor incluye los productos y servicios de preparación de impuestos a la renta TurboTax. El segmento ProConnect ofrece ofertas de impuestos profesionales, que incluyen Lacerte, ProSeries, ProFile y ProConnect Tax Online entre contadores profesionales en EE. UU. Y Canadá. Intuit fue fundada por Scott D. Cook y Thomas A. Proulx en 1983 y tiene su casa matriz en Mountain View, California.

67. Brown-Forman

Brown-Forman Corp. se dedica a la producción y distribución de bebidas alcohólicas. Ofrece champán, licor, whisky escocés, tequila, vodka, whisky y vino. Sus marcas incluyen Jack Daniel, Finlandia, Herradura, El Jimador, New Mix, Canadian Mist, Chambord, Woodford Reserve, Sonoma Cutrer y Korbel. La compañía fue fundada por George Garvin Brown en 1870 y tiene su casa matriz en Louisville, KY.

68. Essilor International

Essilor International SA diseña, fabrica y vende lentes oftálmicas e instrumentos ópticos oftálmicos. La compañía opera a través de tres segmentos de negocios: lentes e instrumentos ópticos, equipos y gafas de sol y lectores. El segmento comercial de Lentes e

Instrumentos ópticos se dedica a la producción, el acabado, la distribución y el comercio de lentes e instrumentos. El segmento de negocios de Equipos se dedica a la producción, distribución y venta de equipos de alta capacidad, tales como máquinas de superficie digital y máquinas de pulido de lentes, utilizados en plantas de fabricación y laboratorios de prescripción para operaciones de acabado en lentes semiacabados. El segmento de negocios Sunglasses & Readers se dedica a la producción, distribución y venta de gafas de sol sin receta y gafas de lectura sin receta. Essilor International se fundó el 6 de octubre de 1971 y tiene su casa matriz en Charenton-le-Pont, Francia.

69. Iliad

Iliad SA se dedica a proporcionar acceso a Internet y servicios de telecomunicaciones. Opera a través de los segmentos de banda ancha, telefonía tradicional y telecomunicaciones minoristas. El segmento de banda ancha incluye operaciones de proveedores de servicios de Internet, servicios de alojamiento, servicios de asistencia al usuario, actividades de Wimax y operaciones relacionadas con el despliegue de la red de fibra hasta el hogar. El segmento de telefonía tradicional incluye la telefonía fija conmutada, la reventa de tiempo aire a los operadores, los servicios de directorio y las operaciones de comercio electrónico. La compañía fue fundada por Xavier Niel el 31 de agosto de 1987 y tiene su casa matriz en París, Francia.

70. Inditex

Industria de Diseño Textil SA fabrica y vende ropa para hombres y mujeres. Su actividad incluye la distribución minorista de prendas de vestir, calzado, accesorios y

productos textiles para el hogar a través de varias tiendas de formato comercial destinadas a diferentes sectores específicos del público. La compañía participa en todas las etapas del proceso de la moda: desde el diseño, la fabricación y la logística, hasta sus ventas. Sus marcas incluyen Zara, Pull and Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho y Zara Home. La compañía fue fundada por Amancio Ortega Gaona en 1963 y tiene su casa matriz en A Coruña, España.

71. Equifax

Equifax, Inc. se dedica a la provisión de soluciones de información y servicios de tercerización de procesos comerciales de recursos humanos. Opera a través de los siguientes segmentos comerciales: Soluciones de información de EE. UU., Internacional, Soluciones de fuerza de trabajo y Soluciones personales. El segmento de soluciones de información de EE. UU. Incluye servicios de información comercial y de consumo, información sobre el origen de préstamos hipotecarios, servicios de marketing financiero y gestión de identidades. El segmento internacional ofrece información, tecnología y servicios para respaldar los cobros de deudas y la gestión de recuperación en Europa y América Latina. El segmento de Soluciones de Fuerza Laboral abarca servicios de verificación de números de empleo, ingresos y seguridad social, así como servicios complementarios de gestión de impuestos sobre la nómina y transacciones basadas en nómina. El segmento de soluciones personales vende información de crédito, control de crédito y productos de protección contra robo de identidad. La compañía fue fundada por Cator Woolford y Guy Woolford en 1899 y tiene su casa matriz en Atlanta, GA.

72. Edwards Lifesciences

Edwards Lifesciences Corp. se dedica al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos para tratar enfermedades cardiovasculares en etapa. Opera a través de los siguientes segmentos geográficos: Estados Unidos, Europa, Japón y Resto del mundo. Sus productos se clasifican en tres áreas: Terapia de Válvula Cardíaca Quirúrgica, Válvulas Cardíacas Transcatéter y Cuidados Críticos. La cartera de Terapia de Válvulas Cardíacas Quirúrgicas incluye válvulas cardíacas de tejido y productos de reparación de válvulas cardíacas para el reemplazo quirúrgico o la reparación de la válvula cardíaca de un paciente. La cartera también incluye una línea diversa de sistemas de cirugía cardíaca utilizados durante procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, y cánulas, dispositivos de protección embólica y otros productos utilizados durante el bypass cardiopulmonar. El portafolio de válvulas cardíacas transcatéter incluye tecnologías diseñadas para tratar la enfermedad de las válvulas cardíacas utilizando enfoques basados en catéteres en lugar de técnicas quirúrgicas abiertas. Los productos de la cartera Critical Care incluyen catéteres de la arteria pulmonar, transductores de presión desechables y sistemas avanzados de monitorización. La cartera también incluye una línea de productos vasculares basados en catéteres con balón, clips quirúrgicos e insertos. La compañía fue fundada por Miles Lowell Edwards en 1958 y tiene su casa matriz en Irvine, California.

73. Reckitt Benckiser Group

Reckitt Benckiser Group Plc fabrica y comercializa productos para el hogar, la salud y el cuidado personal, y vende productos. Los segmentos geográficos de la compañía incluyen: Europa y América del Norte (ENA); América Latina, Asia del Norte, Sudeste Asiático y Australia y Nueva Zelanda (LAPAC); y Rusia y la CEI, Medio Oriente, África

del Norte, Turquía y África Subsahariana (RUMEA). Sus principales marcas incluyen Durex, Gaviscon, Mucinex, Nurofen, Scholl, Strepsils, Airborne, MegaRed, Move Free, Bang, Clearasil, Dettol, Finish, Harpic, Lysol, Mortein, Veet Air Wick, Calgon, Vanish y Woolite. También fabrica productos farmacéuticos de venta libre, como analgésicos, antisépticos, medicamentos contra la gripe y medicamentos gastrointestinales, y ofrece productos para la depilación, la limpieza de prótesis dentales y el control de plagas. Reckitt Benckiser Group fue fundado en diciembre de 1999 y tiene su casa matriz en Slough, Reino Unido.

74. Constellation Brands

Constellation Brands, Inc. se dedica a la producción, comercialización y distribución de productos de bebidas alcohólicas. Opera a través de los siguientes segmentos: cerveza, vino y licores, y operaciones corporativas y otros. El segmento de cerveza incluye las marcas Coreona Extra, Corona Light, Modelo Especial, Pacifico, Negra Modelo, Victoria y Ballast Point. El segmento de vinos y licores produce y comercializa vinos premium, incluidos vino de mesa, vino espumoso y vino de postre; e importa SVEDKA Vodka. El segmento de Operaciones Corporativas y Otros se compone de elementos tradicionales relacionados con la empresa, incluidos la gestión ejecutiva, el desarrollo corporativo, las finanzas corporativas, los recursos humanos, la auditoría interna, las relaciones con los inversores, las relaciones jurídicas, públicas y la tecnología de la información. La compañía fue fundada por Marvin Sands en 1945 y tiene su casa matriz en Victor, NY.

75. Pandora

Pandora A / S se dedica al diseño, fabricación y venta de joyería moderna y terminada a mano. Opera a través de los siguientes segmentos geográficos: América, Europa y Asia Pacífico. Estos segmentos geográficos forman parte de tiendas, tiendas en tiendas, oro, plata y blanco y venta minorista de viajes. La compañía fue fundada por Per Enevoldsen y Winnie Enevoldsen en 1982 y tiene su casa matriz en Glostrup, Dinamarca.

76. Luxottica Group

Luxottica Group SpA se dedica al diseño, la fabricación y la distribución de gafas de moda, lujo, deporte y rendimiento. Opera a través de los segmentos comerciales de Distribución al por mayor y fabricación y Distribución minorista. El segmento de distribución de manufactura y venta al por mayor se especializa en la producción y venta de sus marcas propias y líneas de diseñador de montura recetada de precio medio a superior, gafas de sol y gafas deportivas. El segmento de Distribución Minorista opera mediante la comercialización de sus marcas minoristas que incluyen LensCrafters, Sunglass Hut, OPSM, Laubman & Pank, Oakley O Stores y Vaults, David Clulow, GMO, y sus marcas con licencia Sears Optical y Target Optical. La compañía fue fundada por Leonardo del Vecchio en 1961 y tiene su casa matriz en Milán, Italia.

77. Mead Johnson Nutrition

Mead Johnson Nutrition Co. se dedica a la provisión de negocios de nutrición pediátrica. Desarrolla, fabrica y distribuye productos nutricionales para bebés, niños, mujeres embarazadas y madres lactantes. La compañía opera a través de los siguientes segmentos geográficos: Asia, Europa, América Latina y América del Norte. Su cartera de

productos incluye: lactantes de rutina, soluciones, especialidades, nutrición infantil y otros. La fórmula infantil de rutina está destinada a los consumidores de salud. Los productos de soluciones se refieren a las necesidades nutricionales de los bebés. Los productos especiales se relacionan con las necesidades nutricionales especiales infantiles. Los productos nutricionales para niños están diseñados para satisfacer las necesidades nutricionales de los niños en diferentes etapas de desarrollo. Los otros productos cubren vitaminas y suplementos. La compañía fue fundada por Edward Mead Johnson, Sr. en 1905 y tiene su casa matriz en Glenview, IL.

78. Bharti Airtel

Bharti Airtel Ltd. se dedica al negocio de proporcionar sistemas y servicios de telecomunicaciones, servicios de infraestructura pasiva y servicios directos a domicilio. La compañía opera su negocio a través de los siguientes segmentos: servicios móviles en India y el sur de Asia, servicios móviles en África, servicios de telemedia, servicios de televisión digital, negocios de Airtel, servicios de infraestructura de torres y otros. El segmento de servicios móviles en India y el sur de Asia cubre servicios de telecomunicaciones de voz y datos proporcionados a través de tecnología inalámbrica en las zonas geográficas de India y el sur de Asia. El segmento de servicios móviles de África abarca la provisión de servicios de telecomunicaciones de voz y datos que se ofrecen a los clientes en el continente africano. El segmento de servicios de Telemedia cubre comunicaciones de voz y datos basadas en red fija y tecnología de banda ancha. El segmento de servicios de televisión digital incluye servicios de transmisión digital proporcionados bajo la plataforma directa al hogar. El segmento de negocios de Airtel cubre soluciones de telecomunicaciones de extremo a

extremo proporcionadas a grandes corporaciones indias y globales sirviendo como un único punto de contacto para todas las necesidades de telecomunicaciones a través de datos y voz, integración de red y servicios administrados. El segmento de Servicios de Infraestructura de Torre incluye la configuración, operación y mantenimiento de torres de comunicación inalámbricas en India. El segmento del Otro se compone de servicios de comercio móvil y también incluye servicios administrativos y de soporte. Bharti Airtel fue fundado por Sunil Bharti Mittal el 7 de julio de 1995 y tiene su casa matriz en Nueva Delhi, India.

79. Coca -Cola

The Coca-Cola Co. opera como una compañía de bebidas. Fabrica, comercializa y vende bebidas no alcohólicas que incluyen bebidas espumosas y bebidas no carbonatadas como aguas; aguas mejoradas; jugos y bebidas de jugos; tés y cafés listos para beber; y bebidas energéticas y deportivas. Sus marcas incluyen Coca-Cola, Diet Coke, Coca-Cola Zero, Fanta, Sprite, Minute Maid, Georgia, Powerade, Del Valle, Schweppes, Acuario, Minute Maid Pulpy, Dasani, Simply, Glaceau Vitaminwater, Bonaqua, Gold Peak, Fuze Té, Glaceau Smartwater e Ice Dew. Opera a través de los siguientes segmentos: Eurasia y África, Europa, América Latina, América del Norte, Asia Pacífico, Embotellado de Inversiones y Corporativo. La compañía fue fundada por Asa Griggs Candler en 1886 y tiene su casa matriz en Atlanta, GA.

80. Geberit

Geberit AG desarrolla, fabrica y distribuye productos y sistemas sanitarios para la industria de la construcción residencial e industrial. Ofrece sistemas sanitarios tales como sistemas de instalación, cisternas y mecanismos, grifos y sistemas de descarga, y accesorios y trampas para desechos. También vende sistemas de tuberías tales como sistemas de drenaje y suministro de edificios. La empresa fue fundada por Caspar Melchior Albert Gebert en 1874 y tiene su casa matriz en Rapperswil-Jona, Suiza.

81. Cerner

Cerner Corp. diseña, desarrolla, comercializa, instala, aloja y brinda soporte a la tecnología de la información de atención médica, dispositivos de atención médica, hardware y soluciones de contenido para organizaciones de atención médica y consumidores. También ofrece una amplia gama de servicios de valor agregado, incluyendo implementación y capacitación, hosting remoto, servicios de administración operacional, servicios de ciclo de ingresos, soporte y mantenimiento, análisis de datos de atención médica, optimización de procesos clínicos, procesamiento de transacciones, centros de salud para empleadores, bienestar de los empleados programas y servicios de administrador de terceros para planes de salud basados en el empleador. La compañía opera su negocio a través de dos segmentos: nacional y global. El segmento doméstico incluye contribuciones de ingresos y gastos asociados con la actividad comercial en los Estados Unidos. El segmento Global incluye contribuciones de ingresos y gastos vinculados a la actividad comercial en Argentina, Aruba, Australia, Austria, Canadá, Islas Caimán, Chile, China, Egipto, Inglaterra, Francia, Alemania, Guam, India, Irlanda, Italia, Japón, Malasia, México, Marruecos, Puerto Rico, Qatar, Arabia Saudita, Singapur, España, Suecia, Suiza y los

Emiratos Árabes Unidos. Cerner fue fundado por Neal L. Patterson, Clifford W. Illig y Paul N. Gorup en 1979 y tiene su casa matriz en North Kansas City, MO.

82. Jiangsu Hengrui Medicine

Jiangsu Hengrui Medicine Co., Ltd. se dedica a la fabricación y distribución de productos farmacéuticos y alimentos saludables. Sus actividades comerciales incluyen el desarrollo, la fabricación y la distribución de productos farmacéuticos químicos sin procesar, inyecciones, tabletas, cápsulas, medicamentos occidentales, materiales envasados con medicamentos y medicamentos en bruto. También se dedica a la fabricación y venta de papel de aluminio SP, papel de aluminio PTP, preparación de protección OP y adhesivo VC. La compañía fue fundada en 1970 y tiene su casa matriz en Lianyungang, China.

83. SGS

SGS SA participa en la provisión de servicios de inspección, verificación, prueba y certificación. Sus segmentos comerciales incluyen: Agricultura, Minerales, Ciencias de la vida, Pruebas de consumo, Certificación de sistemas y servicios, Industrial, Ambiental, Automotriz, Gobierno e instituciones y Petróleo, gas y productos químicos. La compañía fue fundada en 1878 y tiene su casa matriz en Ginebra, Suiza.

84. Yahoo Japan

Yahoo Japan Corporation. Yahoo Japan Corporation es un proveedor de servicios de búsqueda en Internet con sede en Japón. El segmento de Medios proporciona publicidad de pancartas, publicidad de texto, publicidad por correo y servicios de publicidad de video,

así como también servicios de publicidad en listas, como servicios de publicidad en buscadores. El segmento Business Service (BS) proporciona servicios bajo los nombres de Yahoo! Bienes raíces, Yahoo! Rikunabi, Yahoo! Autos, Yahoo! Alojamiento web, Yahoo! Business Express y Yahoo! Viajes, así como la inclusión de servicios de publicidad a través de Internet. Este segmento también ofrece servicios de centro de datos. El segmento de consumidores proporciona servicios bajo los nombres de Yahoo! Subasta, Yahoo! Compras, Yahoo! Premium y Yahoo! CAMA Y DESAYUNO. El 17 de diciembre de 2012, adquirió el 52.2% de las acciones de Carview Corp de Softbank Corp. El 31 de enero de 2013, adquirió el 100% de una subsidiaria de propiedad total de Cyberagent Inc. El 1 de marzo de 2013, se hizo cargo de la relación de cliente móvil negocio de gestión de una empresa con casa matriz en Tokio.

85. Molson Coors Brewing

Molson Coors Brewing Co. produce y vende cerveza. Elabora, comercializa y vende una cartera de marcas como Coors Light, Molson Canadian, Carling, Blue Moon y Keystone Light en América, Europa y Asia. La compañía opera a través de los siguientes segmentos: Canadá, Estados Unidos, Europa y Molson Coors International. Opera en Canadá a través de Molson Coors Canada, en los Estados Unidos a través de MillerCoors LLC, en Europa a través de Molson Coors Europe y Molson Coors International operando en varios otros países. La compañía también comercializa y vende sus marcas, que incluyen Coors, Coors 1873, Coors Extra, Coors Gold, Iceberg 9000, King Cobra, Royal Brew y Zima. en varios mercados internacionales. Molson Coors Brewing fue fundada en 1873 y tiene su casa matriz en Denver, CO.

86. General Mills

General Mills, Inc. se dedica a la fabricación y comercialización de alimentos de consumo de marca vendidos a través de tiendas minoristas. Opera a través de los siguientes segmentos: tiendas minoristas, internacionales y tiendas de conveniencia y servicio de alimentos en EE. UU. El segmento minorista de EE. UU. Tiene tiendas de abarrotes, comerciantes en serie, tiendas de membresía, cadenas de alimentos naturales y cadenas de medicamentos, dólares y descuentos en todo Estados Unidos. Los productos de este segmento incluyen cereales listos para el consumo, yogur refrigerado, sopa lista para servir, cenas secas, vegetales estables y congelados, productos de masa refrigerados y congelados, mezclas de postres y horneados, pizza congelada y bocadillos de pizza, granos y frutas y aperitivos salados, y una amplia variedad de productos orgánicos incluyen barras de granola, cereales y sopa. El segmento internacional consiste en negocios minoristas y de servicios de alimentos fuera de los Estados Unidos. Los productos de este segmento incluyen cereales listos para el consumo, vegetales estables y congelados, cenas secas, productos de masa refrigerados y congelados, mezclas de postres y horneados, pizza congelada, refrigerios, yogur refrigerado y refrigerios de granos y frutas. Los productos del segmento Tiendas de Conveniencia y Servicios de Alimentos incluyen cereales, refrigerios, yogurt, productos de masa congelados sin cocer y horneados, mezclas para hornear y harina. La compañía fue fundada por Cadwallader C. Washburn en 1866 y tiene su casa matriz en Minneapolis, MN.

87. Ramsay Health Care

Ramsay Health Care Ltd. se dedica a la prestación de servicios de atención médica y la operación de hospitales y centros de cirugía ambulatoria en Australia, Francia, el Reino Unido, Indonesia y Malasia. También ofrece una gama de servicios de atención médica, que incluyen procedimientos quirúrgicos diurnos y cirugías complejas, así como atención y rehabilitación psiquiátrica para pacientes públicos y privados. La compañía fue fundada por Paul Joseph Ramsay en 1964 y tiene su casa matriz en Sydney, Australia.

88. Boston Scientific

Boston Scientific Corp. se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de dispositivos médicos que se utilizan en especialidades médicas intervencionistas. Sus productos y tecnologías se utilizan para diagnosticar o tratar afecciones médicas, incluidas enfermedades del corazón, digestivas, pulmonares, vasculares, urológicas, de la salud de la mujer y del dolor crónico. La compañía fue fundada por John E. Abele y Pete Michael Nicholas el 29 de junio de 1979 y tiene su casa matriz en Marlborough, MA.

89. Procter & Gamble

Procter & Gamble Co. se dedica a la provisión de productos envasados de marca a sus consumidores. Opera a través de los siguientes segmentos: belleza, cabello y personal; Aseo; Cuidado de la salud; Cuidado de la tela y cuidado del hogar; y Cuidado del bebé, la mujer y la familia. El segmento de belleza, cabello y personal vende productos para el cuidado personal y de la piel, cosméticos, antitranspirantes y desodorantes, productos de limpieza personal, cuidado del cabello y color, y de prestigio bajo las marcas Head & Shoulders, Olay, Pantene y Wella. El segmento Grooming ofrece productos para el cuidado

del afeitado y dispositivos electrónicos de eliminación del vello bajo las marcas Braun, Fusion, Gillette y Mach3. El segmento de Cuidado de la salud suministra productos de salud personal y cuidado bucal bajo las marcas Always, Crest y Oral-B. El segmento Cuidado de Telas y Cuidado del Hogar ofrece aditivos para la ropa, cuidado del aire, cuidado de platos, mejoradores de tejidos, detergentes para la ropa y productos de cuidado de superficies bajo las marcas Ace, Ariel, Dawn, Downy, Duracell, Gain, Tide y Febreze. El segmento Baby, Feminine & Family Care vende toallitas para bebés, pañales, toallas de papel, pañuelos de papel y papel higiénico con las marcas Bounty, Charmin y Pampers. La compañía fue fundada por William Procter y James Gamble en 1837 y tiene su casa matriz en Cincinnati, Ohio.

90. Falabella

S.A.C.I. Falabella SA se dedica a la venta al por menor y al por mayor de ropa y accesorios, productos de construcción y mejoras para el hogar, productos electrónicos, productos de belleza y alimentos. Opera a través de los siguientes segmentos: Tiendas por Departamento, Mejoras para el Hogar, Supermercados, Promotora CMR, Bienes Raíces, Otros Negocios y Eliminaciones, cancelaciones entre segmentos, Argentina, Colombia. Perú, Brasil y Negocios Bancarios. El segmento de Tiendas departamentales involucra las ventas minoristas de ropa, accesorios y productos para el hogar, productos electrónicos, productos de belleza y otros productos de la marca Falabella. El segmento de Mejoras para el hogar incluye la venta de productos de construcción y mejoras para el hogar, como materiales de construcción, herrajes, herramientas y accesorios para la cocina, el baño y el jardín y la decoración bajo la marca Sodimac. El segmento de Supermercados opera

hipermercados y supermercados, que ofrecen productos alimenticios y no alimenticios bajo la marca Tottus. El segmento Promotora CMR opera en el negocio de otorgar préstamos a individuos a través de la tarjeta de crédito CMR. El segmento inmobiliario involucra la construcción y arrendamiento de centros comerciales. El segmento de Cancelaciones Inter segmento de Otros Negocios y Eliminaciones incluye el resto de las empresas del grupo que cubre entre otras cosas el área industrial Corretaje de Seguros en Chile, inversiones en Uruguay, empresas de inversión y eliminaciones. El segmento de Argentina incluye las actividades en las áreas de tiendas departamentales, mejoras para el hogar y servicios financieros. El segmento de Colombia comprende las tiendas departamentales y las actividades de servicios financieros de Banco Falabella S.A. El segmento de Perú comprende las operaciones de Banco Falabella Perú. El segmento de Brasil incluye actividades en el área de mejoras para el hogar. El segmento de Negocios Bancarios incluye información sobre todos los negocios bancarios en Chile y el extranjero. La compañía fue fundada el 19 de marzo de 1937 y tiene su casa matriz en Santiago de Chile.

91. Mondelez International

Mondelez International, Inc. se dedica a la fabricación y comercialización de productos de aperitivos y bebidas. La compañía opera su negocio a través de los siguientes segmentos: América Latina; Asia, Medio Oriente y África; Europa; y América del Norte. Sus productos incluyen bebidas, galletas, comidas, chocolate y chicles y dulces. Sus marcas incluyen, pero no se limitan a galletas Nabisco, Oreo y LU; Cadbury, Cadbury Dairy Milk y chocolates Milka; y Trident gum. Mondelez International fue fundada por James Lewis Kraft en 1903 y tiene su casa matriz en Deerfield, IL.

92. Compass Group

Compass Group Plc proporciona alimentos y servicios de apoyo a los clientes en el lugar de trabajo, que incluye escuelas y colegios, hospitales, en el ocio y en entornos remotos. Opera en los siguientes sectores: Negocios e Industria, Educación, Salud y Personas Mayores, Deportes y Ocio y Defensa, Offshore y Remoto. Compass Group se fundó en 1941 y tiene su casa matriz en Chertsey, Reino Unido.

93. Cielo

Cielo SA ofrece servicios de comerciante, procesamiento de pagos y tarjetas de crédito y débito. La compañía opera a través de tarjetas de crédito, lo que permite a sus clientes capturar, transmitir, procesar y liquidar transacciones utilizando tarjetas de crédito. Está administrando pagos y recibos relacionados con la red de establecimientos autorizados a través de la recopilación, transmisión, procesamiento de datos y la liquidación de transacciones manuales y electrónicas con tarjetas de crédito y débito, así como otros métodos de pago. La empresa se dedica al alquiler, instalación y mantenimiento de equipos electrónicos de captura; apoyar a los emisores y comerciantes para reducir el fraude; y la captura y transmisión de transacciones usando tarjetas de prepago, tarjetas de marca privada, tarjetas de marca privada de marca compartida y anticipos de cuentas por cobrar de comerciantes. Cielo pone a disposición su red para transacciones con tarjetas de prepago, que incluyen Visa Buxx, Visa Gift y Visa Travel Money y vales de diversas marcas, incluidas Visa Vale, Ticket y Sodexo. La compañía fue fundada el 23 de noviembre de 1995 y tiene su casa matriz en Barueri, Brasil.

94. Experian

Experian Plc es una compañía global de servicios de información, que se dedica a la provisión de datos y herramientas analíticas que se utilizan para administrar el riesgo de crédito, prevenir fraudes, enfocarse en ofertas de mercadeo y automatizar la toma de decisiones. Sus actividades se agrupan en cuatro líneas de negocio globales: servicios de crédito, análisis de decisiones, servicios de marketing y servicios al consumidor. Los servicios de crédito brindan información a las organizaciones para ayudarlos a administrar los riesgos asociados con la extensión del crédito y la prevención del fraude. Decision Analytics desbloquea el valor de su amplia cartera de información crediticia y de marketing, así como otras fuentes de datos, mediante la aplicación de consultoría experta, herramientas analíticas y software para convertir los datos en valiosas decisiones comerciales. Los servicios de mercadotecnia ayudan a muchas de las organizaciones líderes del mundo a enfocarse y atraer a sus clientes a través de sofisticadas estrategias de mercadeo que generan un retorno de la inversión significativo. Los Servicios al Consumidor brindan servicios de monitoreo de crédito a millones de consumidores a través de Internet. La compañía fue fundada por John Wilfred Peace en 1980 y tiene su casa matriz en Dublín, Irlanda.

95. PepsiCo

PepsiCo, Inc. se dedica a la fabricación, comercialización, distribución y venta de bebidas, alimentos y bocadillos. Es una compañía de alimentos y bebidas con una cartera complementaria de marcas, incluyendo Frito-Lay, Gatorade, Pepsi-Cola, Quaker y Tropicana. Opera a través de los siguientes segmentos: Frito-Lay North América; Quaker

Foods North América; Bebidas de América del Norte; América latina; Europa África Subsahariana; y Asia, Medio Oriente y Norte de África. El segmento Frito-Lay North América comercializa, distribuye y vende snacks bajo las marcas Lay's, Doritos, Cheetos, Tostitos, Fritos, Ruffles y Santitas. El segmento Quaker Foods North América incluye cereales, arroz y pasta con las marcas Quaker, Aunt Jemima, Quaker Chewy, Cap'n Crunch, Life y Rice-A-Roni. El segmento de bebidas de América del Norte consiste en concentrados de bebidas, siropes de fuente y productos terminados bajo varias marcas de bebidas como Pepsi, Gatorade, Mountain Dew, Diet Pepsi, Aquafina, Diet Mountain Dew, Tropicana Pure Premium, Sierra Mist y Mug. El segmento de América Latina abarca empresas de bebidas, alimentos y refrigerios en la región de América Latina. El segmento de África subsahariana de Europa se compone de bebidas, alimentos y productos de aperitivos en Europa y las regiones del África subsahariana. El segmento de Asia, Oriente Medio y Norte de África ofrece productos de aperitivos bajo las marcas Lay's, Kurkure, Chipsy, Doritos, Cheetos y Crunchy. La compañía fue fundada por Donald M. Kendall, Sr. y Herman W. Lay en 1965 y tiene su casa matriz en Purchase, NY.

96. Fanuc

FANUC Corp. se dedica al desarrollo, fabricación, venta y mantenimiento de sistemas de control numérico por computadora (CNC), láser, sistemas de robots, robomachines y nano robots. Opera a través de las siguientes divisiones: Factory Automation (FA), Robot y Robomachine. La división FA fabrica sistemas CNC, servomotores CNC y láseres. La división Robot comercializa robots industriales a través de sus subsidiarias. La división Robomachine consiste en maquinarias para moldeo por

inyección eléctrica, mecanizado de descarga eléctrica con corte de alambre y fresado de ultra precisión. La compañía fue fundada por Seiuemon Inaba en 1958 y tiene su casa matriz en Minamitsuru, Japón.

97. Colgate-Palmolive

Colgate-Palmolive Co. se dedica a la fabricación y distribución de productos de consumo. Opera a través de dos segmentos: Oral, Personal y Cuidado del hogar; y nutrición de mascotas. El segmento Oral, personal y de atención domiciliaria brinda productos orales como pasta de dientes y cepillo de dientes, enjuagues bucales, así como seda dental y productos farmacéuticos para dentistas y otros profesionales de la salud oral; cuidados personales tales como jabón líquido para manos, geles de ducha, jabones de barra, desodorantes y antitranspirantes, champús y acondicionadores; y soluciones de cuidado en el hogar que incluyen productos de limpieza para el hogar, líquidos para lavar platos, suavizantes de telas y otros productos relacionados. El segmento de Nutrición para mascotas está especializado en productos de nutrición para mascotas para perros y gatos vendidos entre minoristas de suministros para mascotas y veterinarios. La compañía fue fundada por William Colgate en 1806 y tiene su casa matriz en Nueva York, Nueva York.

98. McCormick

McCormick & Co., Inc. fabrica, comercializa y distribuye especias, mezclas de condimentos, condimentos y otros productos sabrosos a los puntos de venta minorista, fabricantes de alimentos y empresas de servicios de alimentos. La compañía opera su negocio a través de los siguientes segmentos de negocios: Consumidor e Industrial. El

segmento de negocios de Consumo opera a través de las siguientes marcas: McCormick, Lawry's, Zatarain's, Simply Asia, Thai Kitchen, Ducros, Vahine, Schwartz, Club House, Kamis, Kohinoor y DaQiao. El segmento de negocios industriales vende a los fabricantes de alimentos y la industria de servicios de alimentos tanto directa como indirectamente a través de distribuidores. McCormick fue fundado por Willoughby M. McCormick en 1889 y tiene su casa matriz en Sparks, MD.

99. LabCorp

Laboratory Corp. of América Holdings opera como una empresa de laboratorio clínico, que se dedica a la prestación de servicios de laboratorio clínico y de desarrollo de medicamentos de extremo a extremo. Opera a través de los segmentos de LabCorp Diagnostics y Covance Drug Development. El segmento de diagnóstico de LabCorp incluye pruebas de núcleo, así como pruebas genómicas y esotéricas. El segmento de Desarrollo de Medicamentos de Covance consiste en proporcionar soluciones de desarrollo de medicamentos a empresas de las industrias farmacéutica y biotecnológica. La compañía fue fundada en 1971 y tiene su casa matriz en Burlington, Carolina del Norte.

100. ASML Holdings

ASML Holding NV se dedica a la fabricación y el comercio de sistemas de litografía para la industria de los semiconductores. Desarrolla máquinas que se utilizan para la producción de circuitos integrados y chips. La compañía fue fundada el 1 de abril de 1984 y tiene su casa matriz en Veldhoven, Países Bajos.

6.8. Técnicas y herramientas de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de la Información

A continuación, se presenta el plan detallado donde se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan además del formato de análisis y posterior interpretación

6.8.1. Recolección de datos

Los datos obtenidos previamente codificados se transfieren a una matriz de datos y se preparan para su análisis con el siguiente proceso:

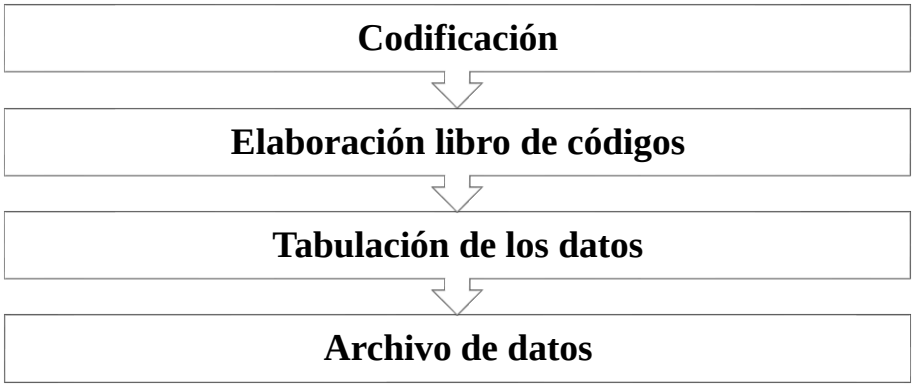

Figura 1. Proceso de Codificación de Datos.

Fuente: Turabin, Kate L. (2013). *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations*.

- Paso 1: Codificación

Respuestas cerradas: se asignará un número a cada respuesta: **Código=Atributo.** Se considera atributo a un específico de una variable.

Respuestas abiertas: se establecen clases de respuestas y luego se le asigna un código a cada una. **Código=Clase de respuesta**

- Paso 2: Elaboración libro de códigos

Es un documento que describe la localización de las variables y códigos asignados a los atributos que la componen, su función es guiar el proceso de codificación y el ayudar en los procesos de análisis e interpretación de los datos. **(Turabian, 2013)**

Tabla 1. Elaboración de libro de códigos

	Variable 1	*Variable 2*	*Variable n*
Caso 1			
Caso n			

Nota. Fuente: Turabin, Kate L. (2013). *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations.*

- Paso 3-Tabulación de los datos

Se agrupan y estructuran los datos obtenidos. (Turabian, 2013)

Tabla 2. Tabulación y codificación de la información

	Variable 1	*Variable 2*	*Variable n*
Empresa 1			
Empresa n			

Nota. Fuente: Turabin, Kate L. (2013). *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations.*

- Paso 4:Archivo de datos

Este paso se realiza con los softwares EXCEL.

6.8.2. Procesamiento de la información

Este es el proceso mediante el cual los datos individuales se agrupan y estructuran con el propósito de responder a el Problema de investigación y los Objetivos. De esta forma, los datos se convierten en información significativa para la investigación.

Para utilizar los datos y obtener un modelo predictivo, se utilizó la función REGRESS del Software STATA y de esta forma obtener una función lineal que permita predecir el comportamiento poblacional.

En el modelo de regresión lineal simple se usa una muestra aleatoria y usando el método de mínimos cuadrados ordinarios MCO se estiman los parámetros correspondientes a la pendiente y al intercepto en el modelo poblacional. (Wooldridge, 2010)

Para que los estimadores MCO sean insesgados deben cumplirse los siguientes supuestos Gauss-Markov:

1. **Lineal en los parámetros:** en el modelo poblacional, la variable dependiente, y, está relacionada con la variable independiente, x, y con el error, u, de la siguiente manera:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + u$$

   Donde β_0 y β_1 son los parámetros poblacionales correspondientes al intercepto y a la pendiente, respectivamente.

2. **Muestreo aleatorio**: se tiene una muestra aleatoria de tamaño n $\{(x_i, y_i): i = 1,2, \dots, n\}$ que sigue el modelo poblacional del supuesto (1)

3. **Variación muestral en la variable explicativa**: los valores muestrales de x, a saber, $\{x_i, i = 1, \dots, n\}$ no son todos iguales, es decir, no hay una relación de colinealidad perfecta entre las variables independientes.
4. **Media condicional cero**: dado cualquier valor de la variable explicativa, el valor esperado de error u es cero.

$$E(u|x) = 0$$

5. **Homocedasticidad:** el error u tiene la misma varianza dado cualquier valor de las variables explicativas.

$$Var(u|x_1, \dots, x_k) = \sigma^2$$

6. **Normalidad:** el error poblacional u es independiente de las variables explicativas $x_1, \dots, x_k$ y está distribuido normalmente siendo su media cero y su varianza σ^2: $u \sim Normal\ (0, \sigma^2)$

   Este supuesto se agrega para obtener las distribuciones de muestreo exactas de los estadísticos $t\ y\ F$ de manera que se puedan realizarse las pruebas de hipótesis exactas. Hay que destacar que, aunque este supuesto implica mayor eficiencia de los estimadores, en muestras grandes se puede omitir.

   Para probar normalidad se utilizó la Prueba Shapiro-Wilk la que mediante un contraste comprueba la existencia de normalidad en los datos. Siendo:

$$H_0: u \sim Normal(0, \sigma^2)$$

$$H_a: u \neq Normal\ (0, \sigma^2)$$

Dado que 11 de las 14 variables son cualitativas fue necesario realizar una tabulación adicional ya que para poder generar un modelo de regresión lineal con este tipo de variables se requiere generar variables binarias con una variable base. En este caso cuando la característica está presente se utiliza 1 y cuando no 0, por lo que el modelo lineal queda de la siguiente forma:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_k x_k + \delta_1 x_{k+1} + \cdots + \delta_m x_{k+m}$$

Donde β_0 corresponde al intercepto, β_1 ... β_k coeficientes de las variables cuantitativas y δ_1 ... δ_{k+m} coeficientes de las variables cualitativas binarias.

Finalmente, quedaron 35 variables binarias, 14 variables base y 3 variables cuantitativas (Ver Tabla en Anexo A)

Con las variables binarias se realiza una tabulación de resultados usando el Software EXCEL.

Tabla 3. Tabulación de variables binarias

	Resultado 1	*Resultado 2*	*Resultado 3*	*Resultado 4*
Empresa 1				
Empresa 2				

Nota. Fuente: Turabin, Kate L. (2013). *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations.*

En el software STATA se realizó la regresión con todas las variables para luego eliminar las que menos aportaban a la investigación. El primer criterio de eliminación fue la cantidad de empresas que presentaban la característica, las que tenían menos de 5 datos se sacaron del análisis debido a que no representan a la muestra.

Para realizar el ajuste del modelo se utilizó el modelo de selección STEPWISE de STATA. Los modelos de selección permiten escoger las variables que generaran el mejor modelo predictivo.

El STEPWISE SELECTION parte desde un modelo de regresión simple tomando como variable independiente aquella que tenga la estadística $\boldsymbol{t}$ más alta o que cumpla con el punto mínimo de aceptación. Para seleccionar los parámetros de entrada y de salida se seleccionaron el porcentaje mínimo de aceptación. En esta etapa se realizaron tres modelos con 5%, 10% y 20%. **(Wooldridge, 2010)**

También, debido a que se deben cumplir los supuestos de Gauss-Markov para los modelos lineales. Se realizó la prueba de Heteroscedasticidad Breusch-Pagan (BP).

6.8.3. Análisis e Interpretación

En este paso se usó el análisis estadístico y descriptivo de las variables usando Software EXCEL y STATA.

Dado que se generaron modelos lineales se realizaron las siguientes pruebas:

- $\boldsymbol{Prueba\ F}$ para significancia global del modelo: en esta prueba se intenta definir la influencia de las variables explicativas y el error sobre la variable dependiente. Es un caso particular de los contrastes de restricciones de exclusión. Por lo tanto, para probar si el modelo es globalmente significativo las hipótesis deben ser:

$$\boldsymbol{H_0: \beta_2 = \cdots = \beta_k = \delta_1 = \cdots = \delta_{k+m} = 0}$$

$$\boldsymbol{H_a: al\ menos\ un\ coeficiente\ \neq 0}$$

En el caso de STATA, esta prueba se entrega mediante el p-value o nivel de significancia el cual debe ser menor a $\mathbf{0.05}$.

- $\boldsymbol{Prueba\ t}$ para significancia local: en esta prueba se intenta definir la importancia de cada variable por separado para el modelo. Por lo tanto, para probar si el modelo es localmente significativo las hipótesis deben ser:

$$\boldsymbol{H_0: \beta_k = 0}$$

$$\boldsymbol{H_a: \beta_k\ \neq 0}$$

Esta prueba se realiza para cada uno de los coeficientes de las variables independientes o explicativas.

- $\boldsymbol{Prueba\ Breusch - Pagan}$ de heteroscedasticidad (BP): en esta prueba se define la varianza del modelo debido a que para asegurar una correcta estimación de los coeficientes es necesario cumplir el supuesto de homocedasticidad. Por lo tanto, para probar si el modelo presenta varianza constante las hipótesis deben ser:

$$\boldsymbol{H_0: \sigma_1^2 = \cdots = \sigma_k^2 = 0}$$

$$\boldsymbol{H_a: al\ menos\ una\ varianza\ \neq 0}$$

<u>Aplicación de la regla de decisión</u>

El método clásico implica los siguientes pasos:

1. Elección del nivel de significancia ($\boldsymbol{\alpha}$): el valor de $\boldsymbol{\alpha}$ representa la tolerancia hacia un error tipo I. En este estudio se utilizaron para la $\boldsymbol{Prueba\ t}$ una significancia del $\mathbf{5}\%, \mathbf{10}\%\ \boldsymbol{y}\ \mathbf{20}\%$ mientras que para las pruebas $\boldsymbol{F\ y\ BP}$ se utilizó una significancia del 5%
2. Obtención del valor crítico $\boldsymbol{c}$: para obtener este valor se utilizan tablas estadísticas. Este valor en un contraste de hipótesis es un umbral con el cual se compra el estadístico de contraste para determinar si la hipótesis nula se rechaza o no.
3. Comparando el resultado del estadístico de contraste con el valor crítico, la hipótesis nula se rechaza o no para un valor dado de $\boldsymbol{\alpha}$.

La región de rechazo (RR), delimitada por el valor crítico (c), es un conjunto de valores estadisticos de contraste para los cuales se rechaza la hipótesis nula. El espacio muestral del estadistico de contraste se divide en dos regiones: una región de rechazo (RR) y otra de no rechazo (RNR) **(Uriel, 2013)** . Por lo tanto, si el valor observado del estadistido de contraste se encuentra en la región critica se rechaza $\boldsymbol{H_0}$.

Por lo tanto, ara todas las pruebas se tomará la siguiente aplicación de decision:

$$\boldsymbol{p - value < \alpha : se\ rechaza\ H_0}$$

$$\boldsymbol{p - value\ > \alpha : no\ se\ rechaza\ H_0}$$

Con $\boldsymbol{\alpha} \in [\mathbf{0.05}, \mathbf{0.2}]$

El rechazo de la hipótesis nula es una conclusión fuerte mientras que la aceptación de esta es una conclusión débil debido a que no se conoce la probabilidad

de no rechazas la hipótesis nula cuando debe ser rechazada. Es decir, no se conoce la probabilidad de cometer un error del tipo II. Por lo tanto, la hipótesis nula no se acepta, en este caso se puede decir que no existe suficiente evidencia para rechazarla.

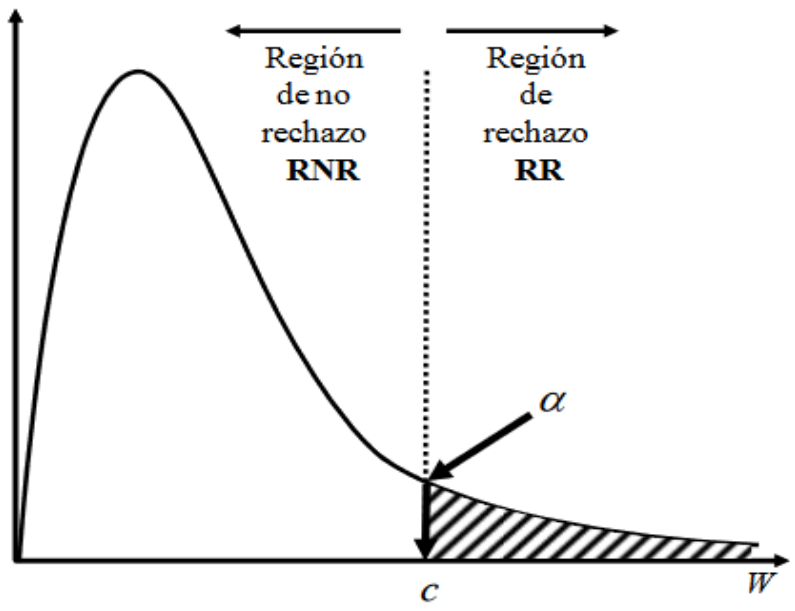

Figura 2. Criterios de aceptación para pruebas de contraste.

Fuente: Uriel, Ezequiel (2013) . *Introducción a la Econometría.*

Una medida de bondad usada para interpretar el modelo es el $\boldsymbol{R^2}$ o coeficiente de determinación. Este valor mide el grado con el que se ajusta un modelo de regresión a los datos reales. Es una medida de precisión general del modelo.

El coeficiente de determinación se mide en una escala de 0 a 1. Un valor 1 indica un modelo que predice valores perfectamente en el campo objetivo. Un valor 0 indica que el modelo no es predictivo.

El $\boldsymbol{R^2}$ también se puede interpretar como el porcentaje de explicación de las variables independientes sobre la variable dependiente.

Finalmente, para escoger el mejor modelo predictivo se buscará el que cumpla con los seis supuestos de Gauss-Markov.

7. RESULTADOS

7.1. Matriz Enfoque/Grado de Innovación

La Figura 3. muestra el resultado del Enfoque de innovación de las empresas de estudio. Se destaca que el 71% tiene un enfoque en el Producto/Servicio al momento de realizar innovaciones. Luego sigue la innovación en procesos con un 23% y un 6% en innovación en los modelos de negocios.

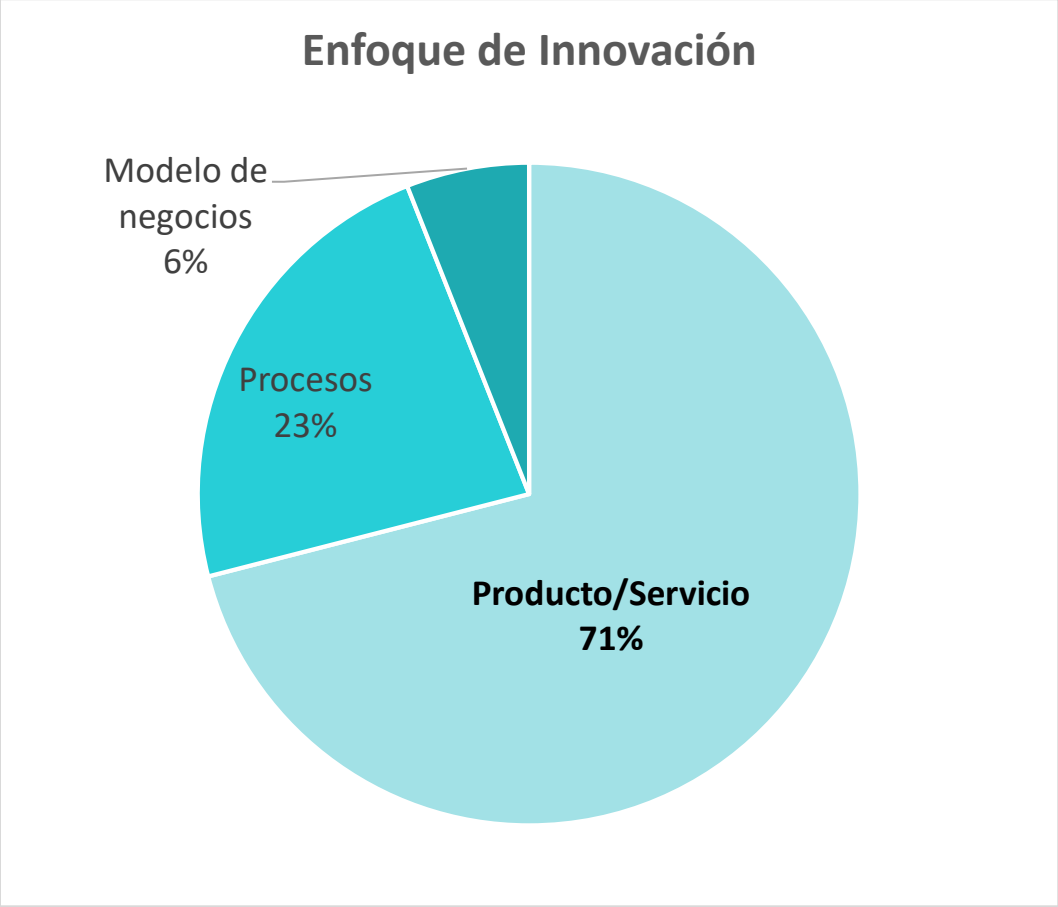

Figura 3. Enfoque de Innovación

En cuanto al Grado de innovación las empresas de estudio mostraron una preferencia hacia las innovaciones del tipo Incremental con un 70% (Figura 4) mientras que las innovaciones del tipo Semi radical y Radical tuvieron una presencia del 26% y 4% respectivamente. Hay que señalar que para distinguir los tipos de innovaciones se realizó una investigación en la historia de la empresa para diferenciar los cambios en sus productos/servicios, procesos o modelos de negocios relevantes. Es decir, en las empresas de productos se analizó la diferencia entre el último y primer producto lanzado al mercado.

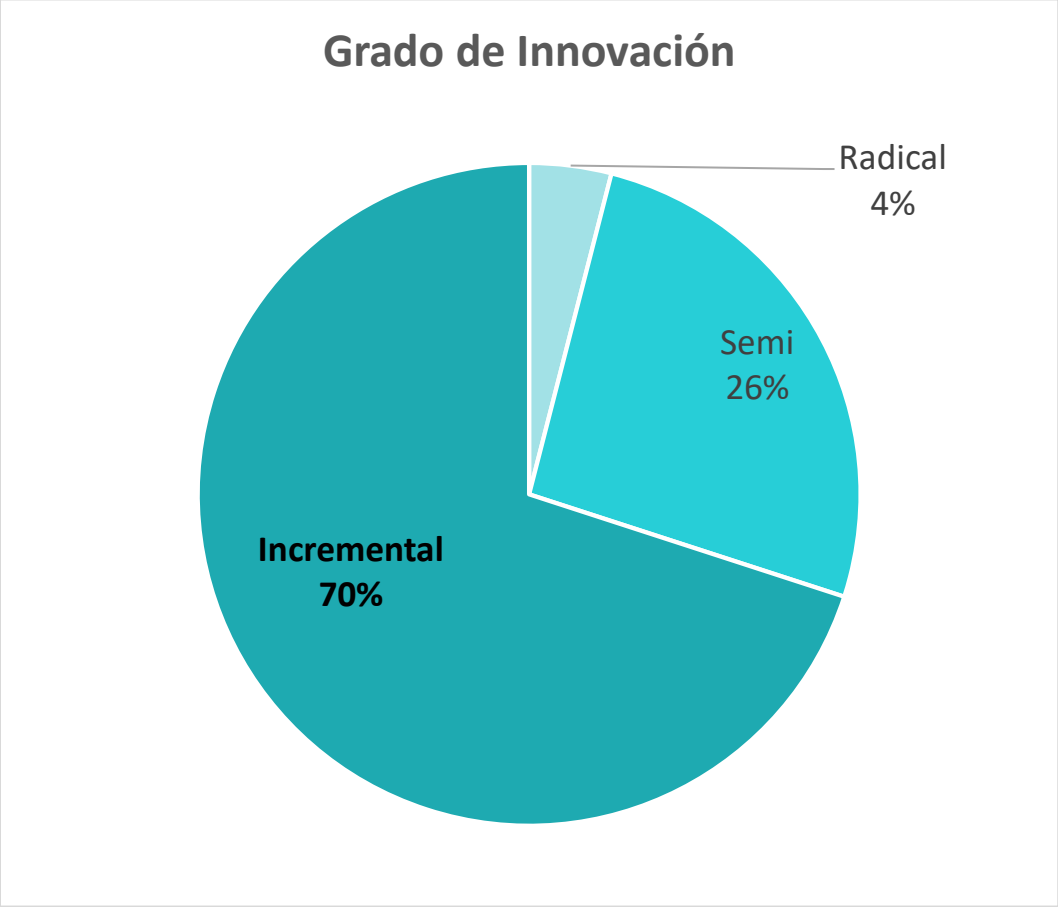

Figura 4. Grado de Innovación

7.2. Business Model Canvas

La Figura 5. muestra las motivaciones de las empresas de estudio para escoger los Socios Clave. El 54% los escoge para Adquirir recursos y actividades, el 33% para Reducir los riesgos e Incertidumbres del mercado y un 13% para Optimizar sus procesos.

Figura 5. Socios Clave

Las fuentes de ingreso más comunes en las empresas de estudio son la Venta de Activos (Productos/Servicios) con un 62%, seguida por pago de Licencias de uso en un 18%, luego Tarifas de uso con un 11%, Publicidad con un 7%, Cuota de inscripción con un 1% y Préstamo/arriendo con un 1%. En el estudio no se detectaron empresas la cual tuviera como principal ingreso la Comisión de corretaje (Figura 6)

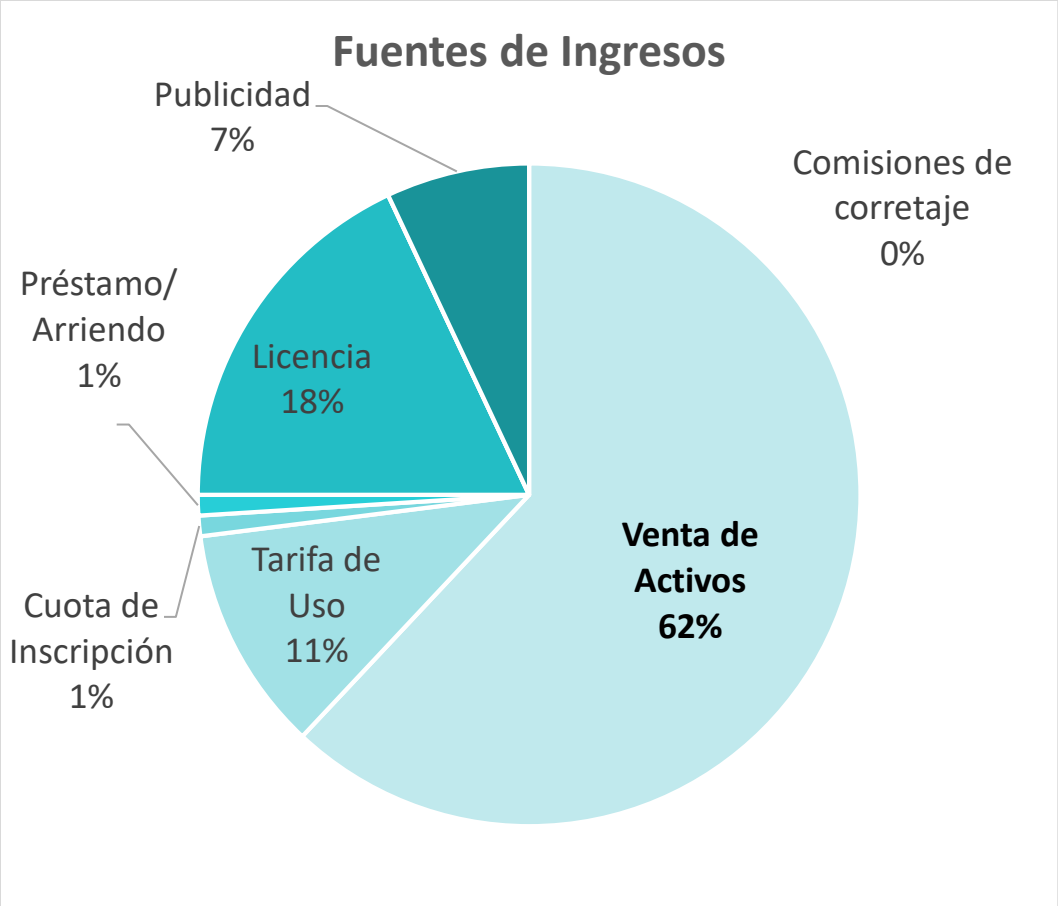

Figura 6. Fuentes de Ingresos

Dentro de las Actividades Clave importantes para las empresas de estudio se destacó la Producción con un 66% seguido por la de Plataforma/Red con un 22% y finalmente la Resolución de Problemas con un 12%. Para distinguir la actividad más predominante se analizaron los esfuerzos de las empresas para realizarla (Figura 7)

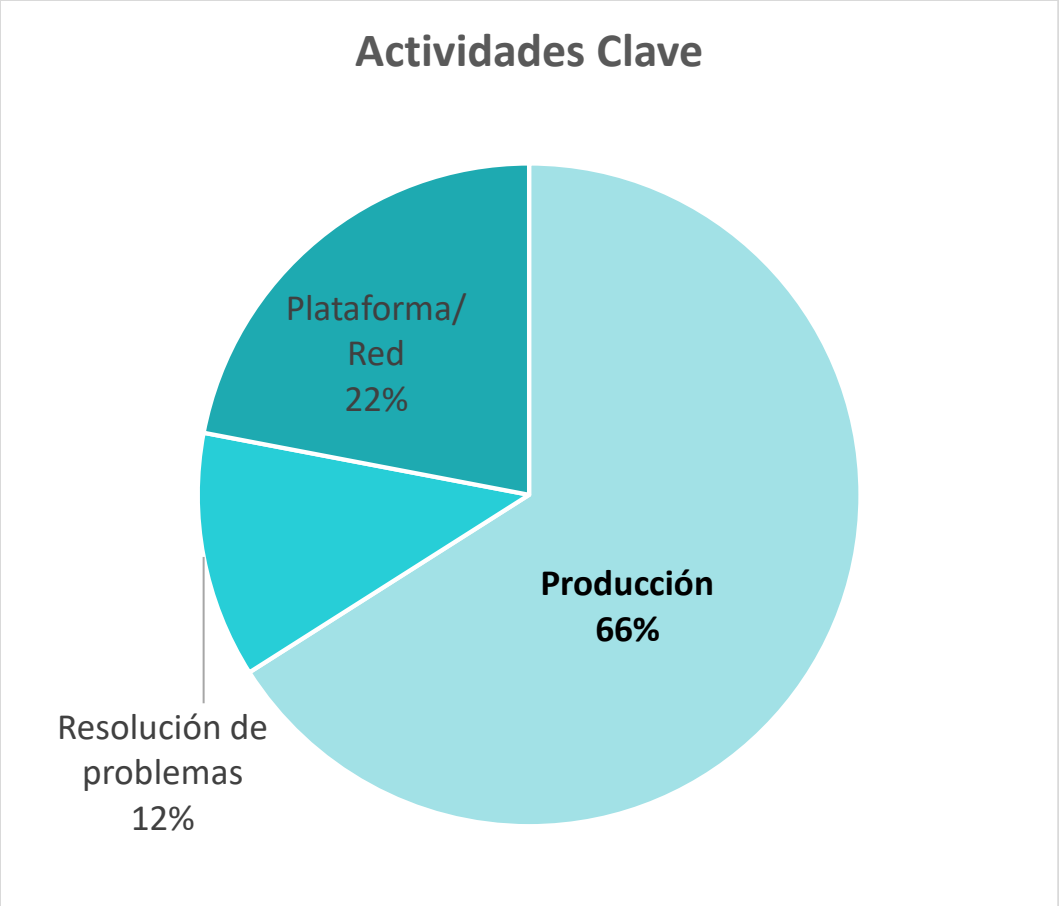

Figura 7. Actividades Clave

Los resultados de los Recursos Claves usados por las empresas de estudio mostraron, para las cuatro opciones, preferencias similares en cuanto a Recursos Físicos e Intelectuales con 37% y 34% respectivamente. Para los Recursos Financieros y Humanos también se distribuyó de forma similar con un 15% y un 14% respectivamente (Figura 8)

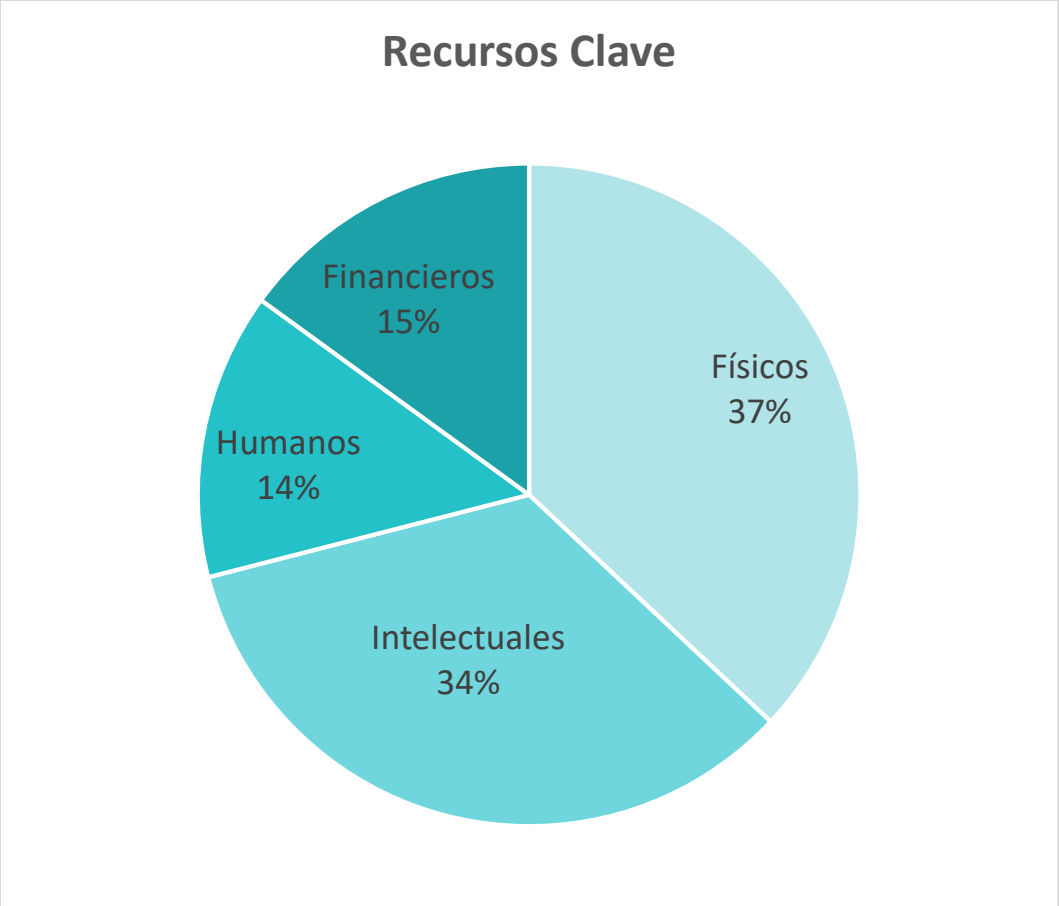

Figura 8. Recursos Clave

Los resultados obtenidos en cuanto a la Propuesta de Valor muestran que Accesibilidad y Desempeño son los atributos más utilizados para diferenciarse de la competencia con un 23% y 24% respectivamente. El 12% representó la Reducción de Riesgos, el 11% Novedad, el 9% Personalización y Conveniencia/Usabilidad cada una y Precio con un 8%. En cuanto a las con menor porcentaje se tienen a Terminando el Trabajo y Reducción de Costos con un 1% y Diseño y Marca con un 3%. (Figura 9)

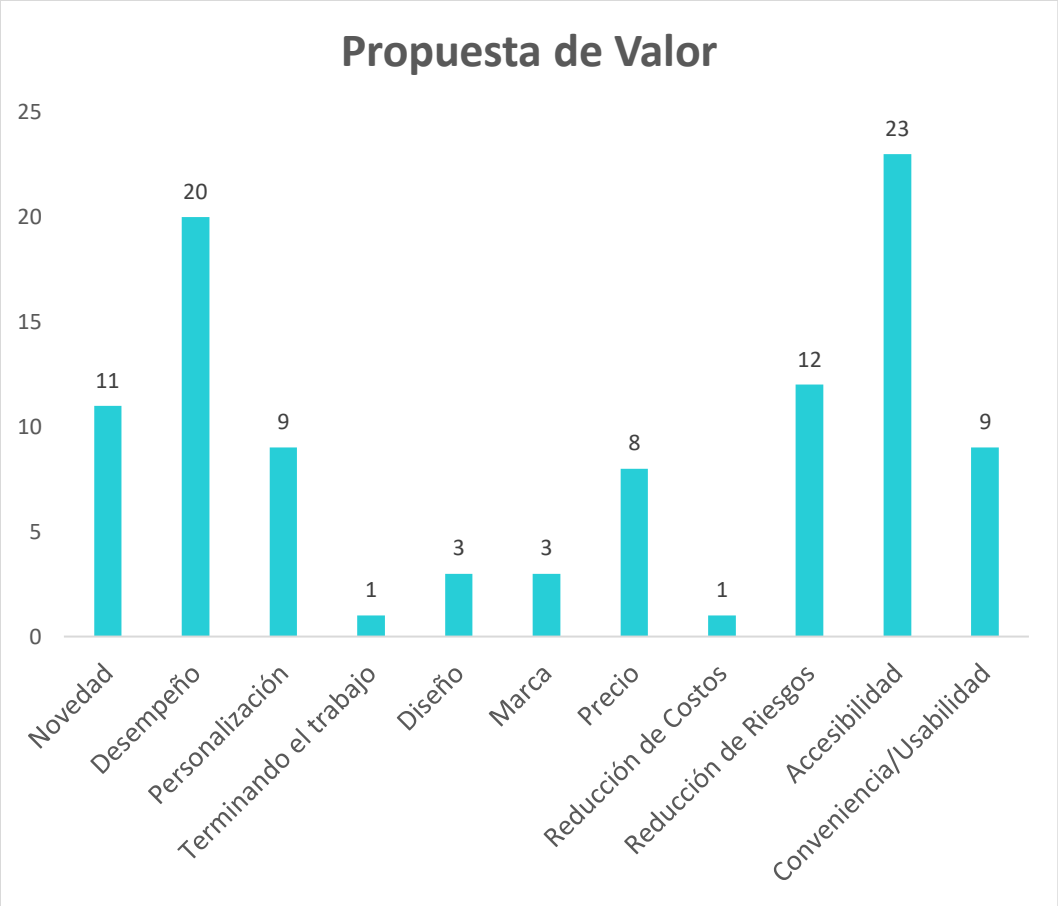

Figura 9. Propuesta de Valor

En el área de Relaciones con los Clientes se obtuvo que el 34% otorgan Auto-Servicio mientras que los que otorgan Asistencia Personal, Asistencia Personal Dedicada y Servicio Personalizado representan el 23%, 21% y 21% respectivamente. Sólo el 1% mantiene contacto a través de Comunidades y dentro de las empresas en estudio no hubo ninguna que tuviera Co-Creación (Figura 10)

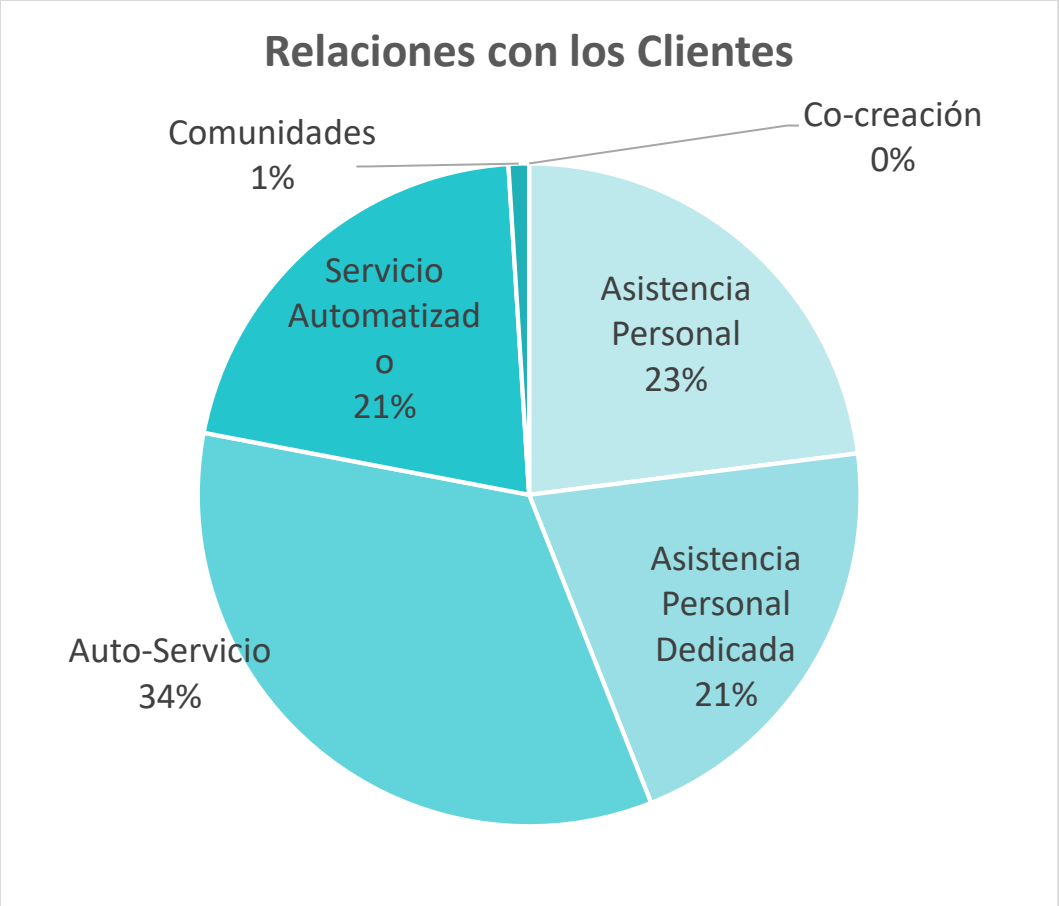

Figura 10. Relaciones con los Clientes

En cuanto a los Canales para contactar a los Clientes, se investigó que el 67% están presentes tanto en canales directos como atención en tienda o a través de un asesor telefónico y en canales indirectos como sitio web o formularios de consulta. Las empresas con sólo Canales Directos representaron el 24% mientras que los con Canales Indirectos sólo un 9% (Figura 11).

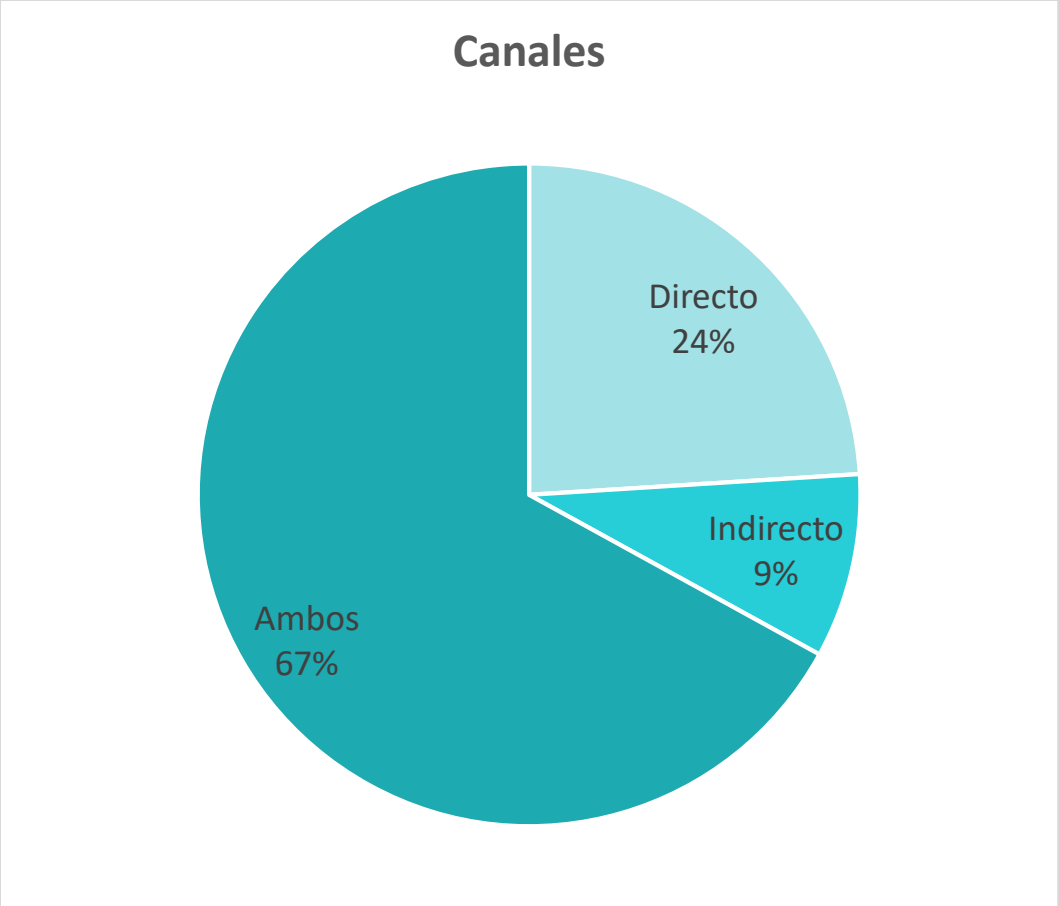

Figura 11. Canales

Los resultados referentes a los Segmentos de Clientes mostrados en la Figura 12. revelan que el 47% de las empresas Segmentan a sus Clientes mientras que el 30% apuntan hacia un Mercado de Nicho. Sólo el 19% apunta hacia Mercados Masivos. Los segmentos Diversificados y los de Plataforma Multivariada representa el 4%, con un 2% en cada uno.

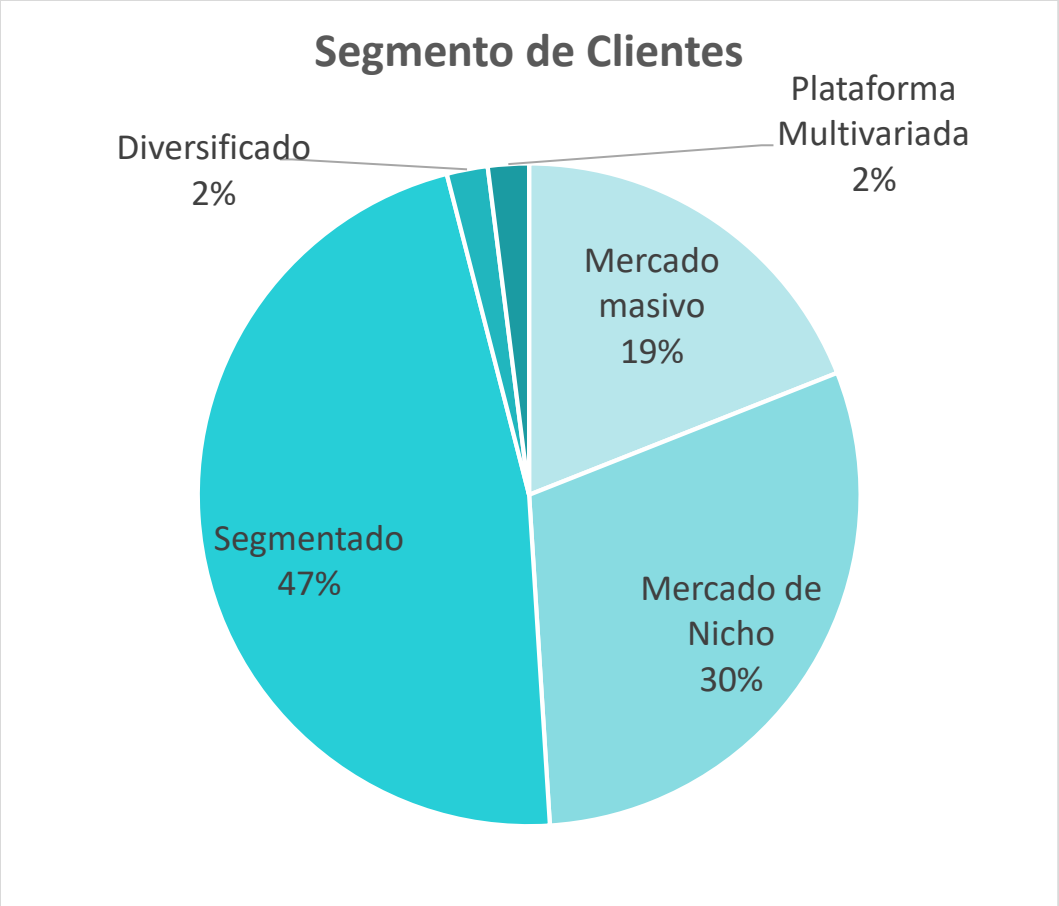

Figura 12. Segmento de Clientes

Las Estructuras de Costos de las empresas en estudio indicaron que el 65% posee Economías de escala, es decir, industrias con altos costos fijos que se reducen a medida que aumentan el nivel de producción. El 35% de las empresas poseen Economías de alcance, es decir, industrias con una disminución en los costos a medida que diversifican su portafolio de productos o servicios (Figura 13)

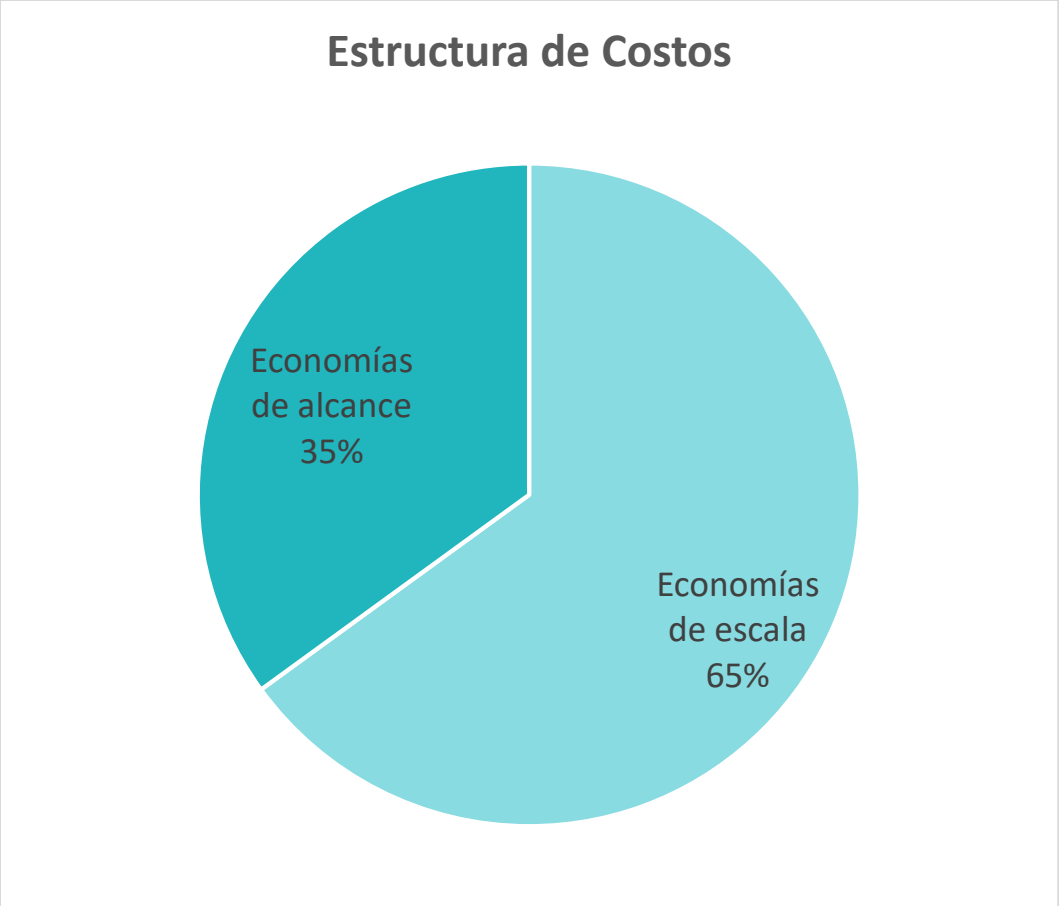

Figura 13. Estructura de Costos

7.3. Regresión

7.3.1. Modelo 1

El informe entregado por STATA para el primer modelo de regresión con variables binarias y variables cuantitativas muestra que el $\boldsymbol{p-value}$ de $\boldsymbol{F\ es\ 0.0027}$, la muestra posee 100 observaciones, 41 variables, el $\boldsymbol{R^2}$ es igual 0.6096 mientras que los $\boldsymbol{p-values\ de\ t}$ están comprendidos entre $[\mathbf{0.002}, \mathbf{0.964}]$ y el intercepto de la función es $\mathbf{-61.48355}$ (Figura 14)

Source	SS	df	MS
Model	50797.1302	41	1238.9544
Residual	32527.8698	58	560.825341
Total	83325	99	841.666667

Number of obs =	100
F(41, 58) =	2.21
Prob > F =	0.0027
R-squared =	0.6096
Adj R-squared =	0.3337
Root MSE =	23.682

innovacin	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
productose~s	17.69227	19.63479	0.90	0.371	-21.61104	56.99557
procesos	-6.515388	19.69379	-0.33	0.742	-45.93679	32.90601
radical	-33.28877	27.47387	-1.21	0.231	-88.2837	21.70615
semi	20.82543	9.219638	2.26	0.028	2.370316	39.28054
optimizacin	-19.1676	10.52474	-1.82	0.074	-40.23515	1.89995
reduccinde~e	-10.93378	9.03553	-1.21	0.231	-29.02035	7.152802
ventadeact~s	3.925895	19.96243	0.20	0.845	-36.03325	43.88505
tarifadeuso	-19.65552	18.88592	-1.04	0.302	-57.4598	18.14876
cuotadeins~n	-199.6103	163.1823	-1.22	0.226	-526.2552	127.0346
prstamoarr~o	90.35719	63.2351	1.43	0.158	-36.22162	216.936
licencia	-17.33417	16.76955	-1.03	0.306	-50.90206	16.23373
comisiones~e	43.35256	37.686	1.15	0.255	-32.08416	118.7893
produccin	-3.952774	12.19404	-0.32	0.747	-28.36181	20.45626
resolucind~s	22.08251	12.42887	1.78	0.081	-2.796575	46.96159
fsicos	-9.905316	14.92053	-0.66	0.509	-39.77201	19.96138
intelectua~s	-17.21932	13.83173	-1.24	0.218	-44.90654	10.46789
humanos	-4.631326	14.56725	-0.32	0.752	-33.79084	24.52819
novedad	12.04612	15.80319	0.76	0.449	-19.5874	43.67964
desempeo	-18.22087	13.79314	-1.32	0.192	-45.83084	9.389108
personaliz~n	-11.81399	15.42606	-0.77	0.447	-42.6926	19.06462
terminando~o	6.242621	50.3769	0.12	0.902	-94.59771	107.0829
diseo	-8.559589	19.21467	-0.45	0.658	-47.02194	29.90276
marca	-2.573038	20.61372	-0.12	0.901	-43.83587	38.6898
precio	-3.184706	14.16696	-0.22	0.823	-31.54296	25.17355
reduccin~tos	4.269238	23.85137	0.18	0.859	-43.47448	52.01295
reduccin~gos	-26.69869	18.73608	-1.42	0.160	-64.20303	10.80565
accesibili~d	2.365464	11.26443	0.21	0.834	-20.18274	24.91367
asistencia~l	106.3305	46.65236	2.28	0.026	12.94566	199.7154
asistencia~a	111.7223	50.20332	2.23	0.030	11.22944	212.2152
autoservicio	103.8146	45.02634	2.31	0.025	13.68456	193.9446
servicioau~o	98.44235	44.99114	2.19	0.033	8.382809	188.5019
directo	18.81475	13.11977	1.43	0.157	-7.447333	45.07683
indirecto	18.03625	11.45137	1.58	0.121	-4.886153	40.95866
mercadomas~o	15.61278	36.22985	0.43	0.668	-56.90914	88.13469
mercadoden~o	1.575129	34.38544	0.05	0.964	-67.2548	70.40506
segmentado	16.95174	35.09314	0.48	0.631	-53.29482	87.19829
diversific~o	65.55453	48.04872	1.36	0.178	-30.62544	161.7345
economasde~a	-15.92853	14.78488	-1.08	0.286	-45.52368	13.66661
aos	.2170101	.0660472	3.29	0.002	.0848023	.3492178
crecimient~s	-23.1413	14.58858	-1.59	0.118	-52.34351	6.060908
crecimient~a	-10.28731	134.6006	-0.08	0.939	-279.7196	259.145
_cons	-61.48355	67.48831	-0.91	0.366	-196.5761	73.60898

Figura 14. Resultados Modelo 1 con todas las variables mediante el software STATA.

7.3.2. Modelo 2

Los resultados mostrados en la Figura 15 obtenidos del software STATA para el segundo modelo de regresión utilizando selección de modelos STEPWISE con probabilidad del 10% de tolerancia hacia el error tipo I relevan que el $\boldsymbol{p - value}$ de $\boldsymbol{F\ es\ 0.0000}$, la muestra posee 100

observaciones, 7 variables, el $\boldsymbol{R^2}$ es igual $\mathbf{0.3371}$ mientras que los $\boldsymbol{p-values\ de\ t}$ están comprendidos entre $[\mathbf{0.001}, \mathbf{0.059}]$ y el intercepto de la función es $\mathbf{26.10082}$

Source	SS	df	MS
Model	28091.5521	7	4013.07887
Residual	55233.4479	92	600.363564
Total	83325	99	841.666667

Number of obs =	100
F(7, 92) =	6.68
Prob > F =	0.0000
R-squared =	0.3371
Adj R-squared =	0.2867
Root MSE =	24.502

innovacin	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
segmentado	11.27268	5.505737	2.05	0.043	.3378108	22.20755
resolucind~s	17.41915	9.09612	1.92	0.059	-.6465347	35.48483
produccin	-17.04809	8.450153	-2.02	0.047	-33.83083	-.2653584
intelectua~s	-16.95503	5.534954	-3.06	0.003	-27.94793	-5.962132
aos	.169364	.0603519	2.81	0.006	.0494999	.2892282
ventadeact~s	33.00384	9.343899	3.53	0.001	14.44605	51.56163
directo	17.33949	7.689074	2.26	0.026	2.068326	32.61066
_cons	26.10082	7.878563	3.31	0.001	10.45332	41.74833

Figura 15. Resultados Modelo 2 con selección de modelos Stepwise al 10% mediante el software STATA

7.3.3. Modelo 3

Los resultados mostrados en la Figura 16 obtenidos del software STATA para el tercer modelo de regresión utilizando selección de modelos STEPWISE con probabilidad del 20% de tolerancia hacia el error tipo I relevan que el p-value de F es 0.0000, la muestra posee 100 observaciones, 18 variables, el $\boldsymbol{R^2}$ es igual $\mathbf{0.3475}$ mientras que los $\boldsymbol{p-values}$ de t están comprendidos entre $[\mathbf{0.000}, \mathbf{0.86}]$ y el intercepto de la función es $\mathbf{-11.02075}$

Source	SS	df	MS
Model	38838.1626	18	2157.6757
Residual	44486.8374	81	549.220214
Total	83325	99	841.666667

Number of obs =	100
F(18, 81) =	3.93
Prob > F =	0.0000
R-squared =	0.4661
Adj R-squared =	0.3475
Root MSE =	23.435

innovacin	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
servicioau~o	51.61853	27.41994	1.88	0.063	-2.938538	106.1756
procesos	-23.04275	7.023389	-3.28	0.002	-37.0171	-9.068414
semi	18.95149	6.867755	2.76	0.007	5.286815	32.61617
optimizacin	-14.29717	7.436432	-1.92	0.058	-29.09333	.4990023
asistencia~a	51.37023	28.43489	1.81	0.075	-5.206276	107.9467
reduccin~gos	-22.24713	10.22474	-2.18	0.032	-42.59115	-1.903101
tarifadeuso	-12.66878	8.110861	-1.56	0.122	-28.80685	3.469286
asistencia~l	53.2912	27.93896	1.91	0.060	-2.298565	108.881
accesibili~d	10.99225	6.107364	1.80	0.076	-1.159492	23.14399
resolucind~s	28.59724	9.159811	3.12	0.002	10.37209	46.82239
mercadoden~o	-13.86428	6.027568	-2.30	0.024	-25.85725	-1.871308
intelectua~s	-13.12175	6.643771	-1.98	0.052	-26.34077	.0972679
humanos	15.2327	8.482767	1.80	0.076	-1.645343	32.11075
novedad	15.99274	9.203548	1.74	0.086	-2.319435	34.30491
directo	20.0412	8.657087	2.32	0.023	2.816314	37.26609
autoservicio	57.91646	26.93503	2.15	0.035	4.324206	111.5087
aos	.2118241	.0574469	3.69	0.000	.0975228	.3261254
crecimient~s	-32.12584	12.82621	-2.50	0.014	-57.64597	-6.605705
_cons	-11.02075	28.44827	-0.39	0.699	-67.62389	45.58238

Figura 16.Resultados Modelo 3 con selección de modelos Stepwise al 20% mediante el software STATA

7.3.4. Modelo 4

Los resultados mostrados en la Figura 17 obtenidos del software STATA para el tercer modelo de regresión utilizando selección de modelos STEPWISE con probabilidad del 5% de tolerancia hacia el error tipo I relevan que el p-value de F es 0.0000, la muestra posee 100 observaciones, 4 variables, el $\boldsymbol{R^2}$ es igual $\mathbf{0.2740}$ mientras que los $\boldsymbol{p-values}$ de t están comprendidos entre $[\mathbf{0.001}, \mathbf{0.043}]$ y el intercepto de la función es $\mathbf{45.8991}$

Source	SS	df	MS
Model	22827.2186	4	5706.80464
Residual	60497.7814	95	636.818752
Total	83325	99	841.666667

Number of obs =	100
F(4, 95) =	8.96
Prob > F =	0.0000
R-squared =	0.2740
Adj R-squared =	0.2434
Root MSE =	25.235

innovacin	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
aos	.1926697	.0558576	3.45	0.001	.0817784	.303561
procesos	-13.54005	6.60221	-2.05	0.043	-26.64709	-.4330083
resolucind~s	28.75826	8.733003	3.29	0.001	11.42106	46.09546
intelectua~s	-20.0253	5.679566	-3.53	0.001	-31.30067	-8.749936
_cons	45.8991	5.167196	8.88	0.000	35.64091	56.15728

Figura 17. Resultados Modelo 4 con selección de modelos Stepwise al 5% mediante el software STATA

7.4. Errores medios cuadráticos (RMSE)

Al realizar el cálculo del RMSE de cada modelo se obtuvieron los datos mostrados en la Tabla 4. Se observa que los valores son similares a los obtenidos mediante el software STATA. Ordenando de mayor a menor se tiene al $\boldsymbol{Modelo\ 1 > Modelo\ 2\ > Modelo\ 4 > Modelo\ 3}$.

Tabla 4. Cálculo del error medio cuadrático.

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
SSE	342,638.33	65,861.94	44,503.38	60,497.78
SSE/n	3,426.38	658.62	445.03	604.98
RMSE	58.54	25.66	21.1	24.6

Nota. Fuente: Elaboración propia.

*Datos obtenidos mediante la suma de los errores (varianza del valor modelado respecto al valor real) al cuadrado.

7.5. Pruebas de Normalidad

7.5.1. Modelo 1

Los resultados mostrados en la Figura 18 muestran que los errores del modelo tienen una distribución similar a la normal pero desplazada hacia la derecha. Además, la prueba Shapiro-Wilk de normalidad indican con un $\boldsymbol{p - value = 0.00197 < 0.05}$ que la distribución no es normal. Figura 19.

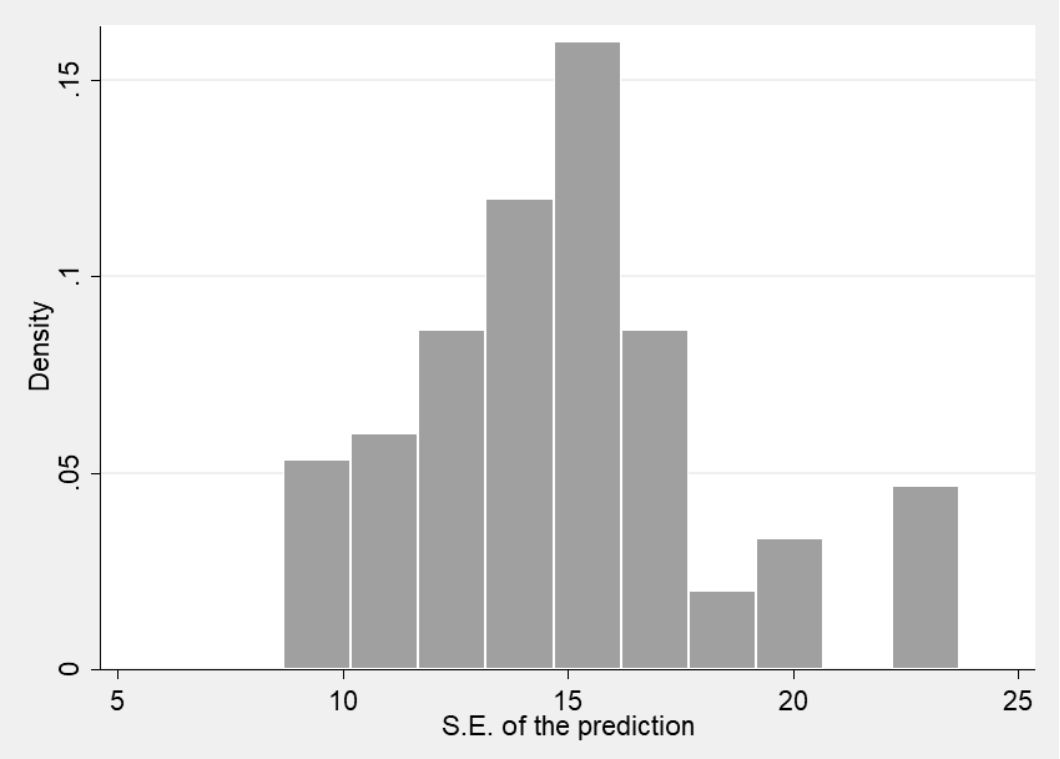

Figura 18. Histograma del error Modelo 1

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error	100	0.95557	3.668	2.883	0.00197

Figura 19. Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el Modelo 1

7.5.2. Modelo 2

Los resultados mostrados en la Figura 20 muestran que los errores del modelo tienen una distribución similar a la normal pero desplazada hacia la derecha. Además, la prueba Shapiro-Wilk de normalidad indican con un $\boldsymbol{p - value = 0.02083 < 0.05}$ que la distribución no es normal. Figura 21.

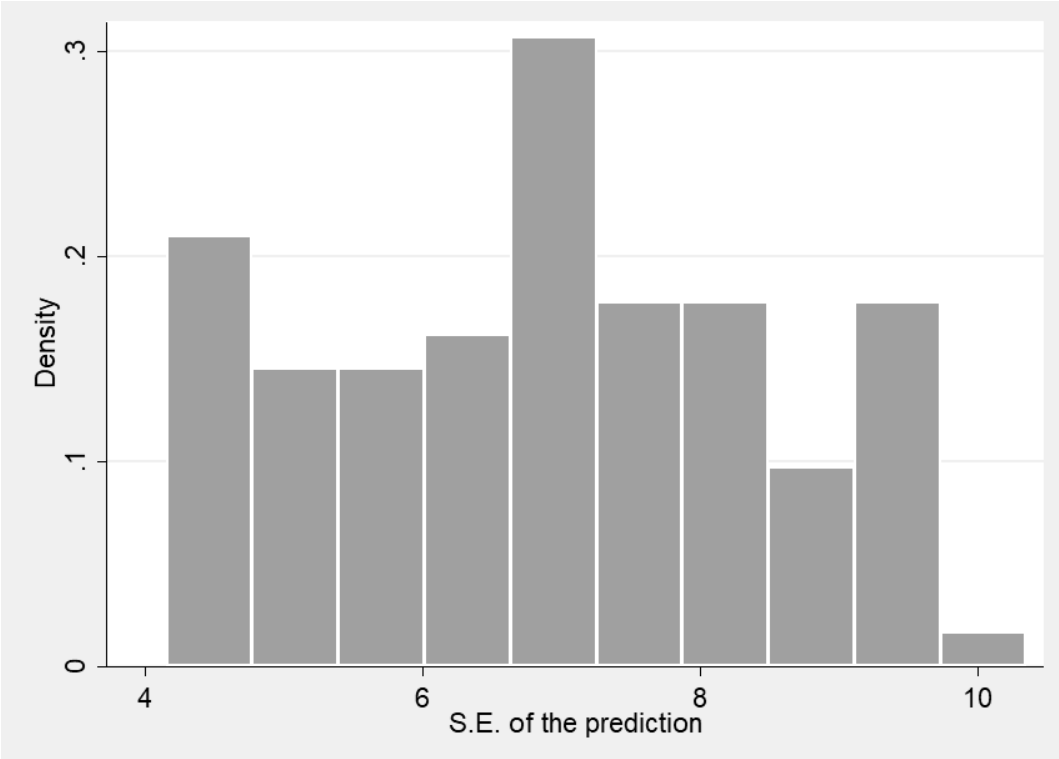

Figura 20. Histograma del error Modelo 2

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error2	100	0.96966	2.505	2.037	0.02083

Figura 21. Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 2

7.5.3. Modelo 3

Los resultados mostrados en la Figura 22 muestran que los errores del modelo tienen una distribución similar a la normal pero desplazada hacia la derecha. Además, la prueba Shapiro-Wilk de normalidad indican con un $\boldsymbol{p - value = 0.00 < 0.05}$ que la distribución no es normal. Figura 23.

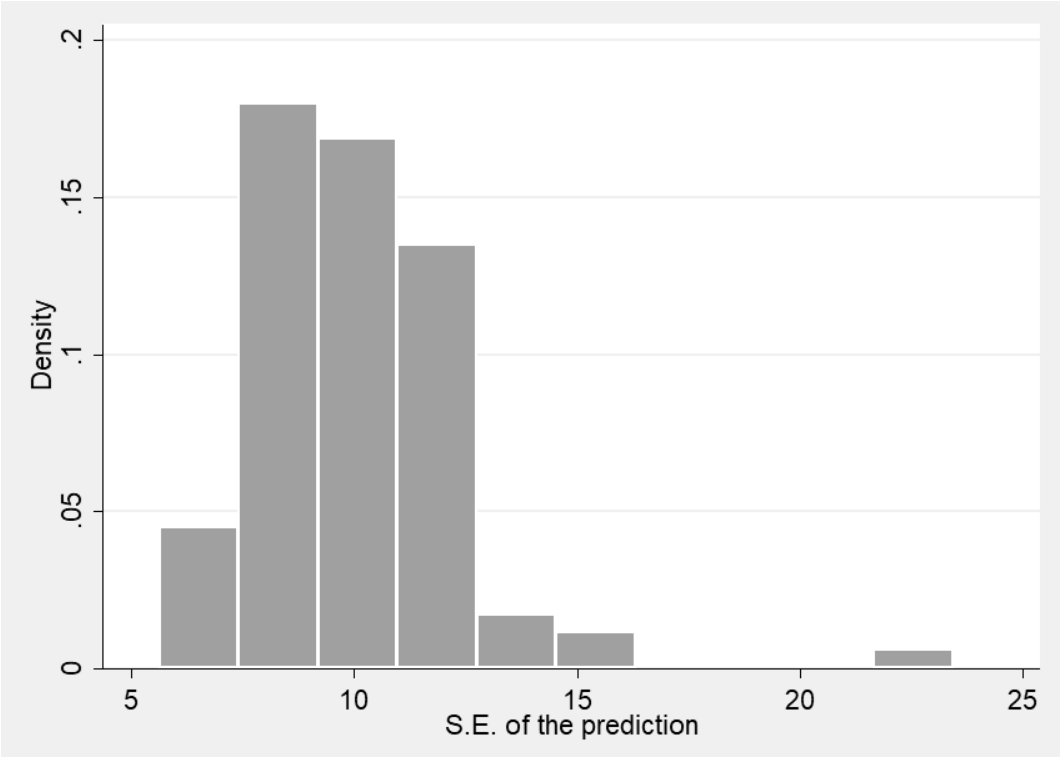

Figura 22.Histograma del error Modelo 3

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error3	100	0.87162	10.600	5.237	0.00000

Figura 23.Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 3

7.5.4. Modelo 4

Los resultados mostrados en la Figura 24 muestran que los errores del modelo tienen una distribución similar a la normal pero desplazada hacia la derecha. Además, la prueba Shapiro-Wilk de normalidad indican con un $\boldsymbol{p - value = 0.00 < 0.05}$ que la distribución no es normal. Figura 25.

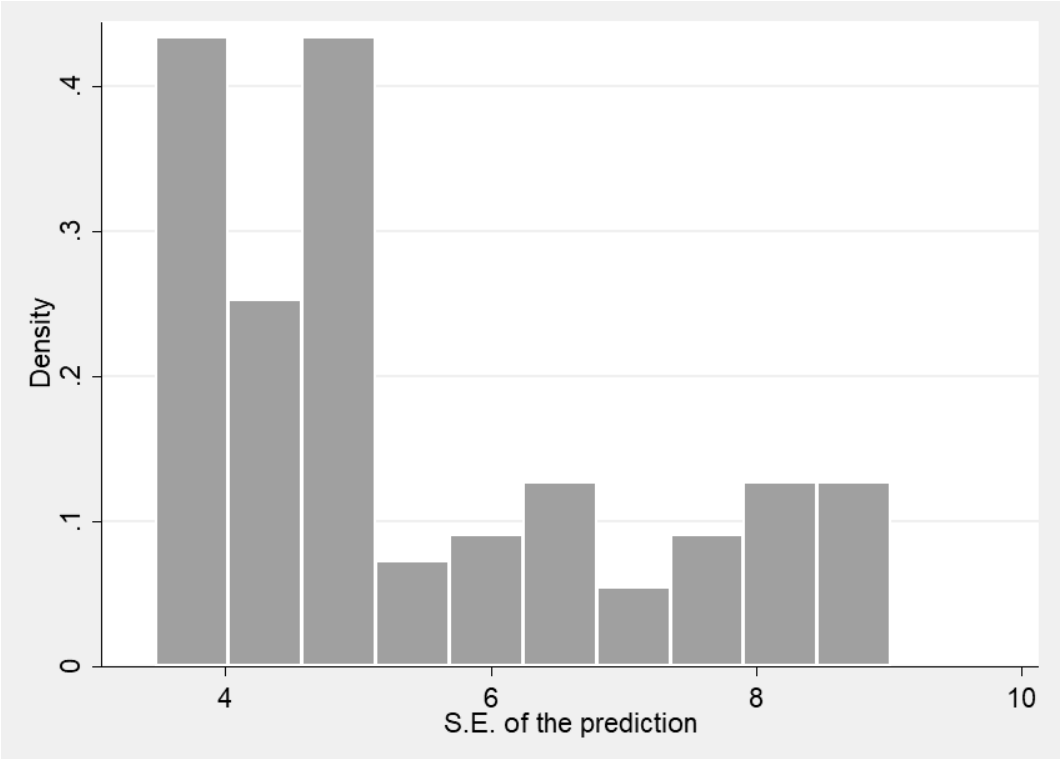

Figura 24. Histograma del error Modelo 4

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Error4	100	0.87306	10.480	5.212	0.00000

Figura 25.Test Shapiro-Wilk de distribución normal para el modelo 4

7.6. Pruebas de Heterocedasticidad

7.6.1. Modelo 1

Luego de realizar las pruebas de heteroscedasticidad Breusch-Pagan se obtuvieron los resultados mostrados en la Figura 18. El valor del $\boldsymbol{p - value} = \mathbf{0.1619} > \mathbf{0.05}$ nos permite no rechazas la hipótesis nula por lo que se puede decir que la varianza del error posee cierto grado de homogeneidad.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: fitted values of innovacin

         chi2(1)      =     1.96
         Prob > chi2  =   0.1619
```

Figura 26. Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 1

7.6.2. Modelo 2

En la Figura 19 se muestran los resultados de la prueba Breusch-Pagan. El valor del $\boldsymbol{p - value} = \mathbf{0.6914} > \mathbf{0.05}$ nos permite no rechazas la hipótesis nula por lo que se puede decir que la varianza del error posee cierto grado de homogeneidad. En el segundo modelo la probabilidad aumentó considerablemente respecto al Modelo 2, lo que aumenta el grado de confianza.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: fitted values of innovacin

         chi2(1)      =     0.16
         Prob > chi2  =   0.6914
```

Figura 27.Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 2

7.6.3. Modelo 3

En la Figura 20 se muestran los resultados de la prueba Breusch-Pagan. El valor del $\boldsymbol{p - value = 0.8827 > 0.05}$ nos permite no rechazas la hipótesis nula por lo que se puede decir que la varianza del error posee cierto grado de homogeneidad. En este modelo la probabilidad aumentó considerablemente respecto al Modelo 3, lo que aumenta el grado de confianza.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: fitted values of innovacin

         chi2(1)      =     0.02
         Prob > chi2  =   0.8827
```

Figura 28. Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 3

7.6.4. Modelo 4

En la Figura 21 se muestran los resultados de la prueba Breusch-Pagan. El valor del $\boldsymbol{p - value = 0.8370 > 0.05}$ nos permite no rechazas la hipótesis nula por lo que se puede decir que la varianza del error posee cierto grado de homogeneidad.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: fitted values of innovacin

         chi2(1)      =     0.04
         Prob > chi2  =   0.8370
```

Figura 29. Prueba Breusch-Pagan para heteroscedasticidad Modelo 4.

8. PROPUESTA DE MODELO

8.1. Criterios de selección

Una vez desarrollados los procedimientos de procesamiento de la información se procedió a realizar el análisis e interpretación de los datos en el contexto del objetivo general de proponer un modelo que permita medir el potencial de innovación de las empresas.

Para escoger el modelo predictivo con menor sesgo, estimadores precisos y mayor capacidad de inferencia respecto a datos de la población se tomaron en cuenta los siguientes criterios de selección:

1. Cumplimiento de los seis supuestos de Gauss-Markov

   1.1. Supuestos $(\mathbf{1})$ $\boldsymbol{al}$ $(\mathbf{4})$

   Dados los resultados obtenidos a través del Software STATA se puede corroborar que efectivamente los cuatro modelos presentan ***Linealidad en los parámetros***, es decir, se genera un modelo:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_k x_k + u$$

   Donde las variables independientes pueden explicar el comportamiento de la variable dependiente, con β_k como estimadores por MCO, x_k variables explicativas y u eel rror.

   Además, las observaciones pertenecen a un ***muestreo aleatorio*** y representan una fracción de la población, siendo $n = 100$, con $x_m, y_i \ : \ i = 100, m = 38$. Conjuntamente, existe ***variación muestral en las variables explicativas,*** esto quiere decir que no se tratan de constantes.

Finalmente, se tiene que la para los cuatro modelos se cumple que la ***media condicional es cero***, esto quiere decir, que las variables explicativas no están correlacionadas con el error. Este supuesto se demuestra ya que la suma de los errores de la regresión es igual a $cero$.

1.2. Supuesto (5)

Los resultados de la prueba Breusch-Pagan para probar heterocedasticidad mostraron que todos los modelos presentan varianzas constantes ya que se obtuvo un $p - value > 0.05$ (Tabla 5), por lo que se puede inferir que los cuatro modelos presentan homocedasticidad.

Tabla 5. Resumen de resultados Prueba BP

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
p-value	0.1619	0.6914	0.8827	0.8370

Nota. Fuente: Elaboración propia

1.3. Supuesto (6)

Para probar normalidad de los errores, se realizaron histogramas de densidad y la prueba Shapiro-Wilk para cada uno de los modelos. El $p - value$ obtenido fue menor a 0.05 en todos los casos (Tabla 6). Por lo que se infiere que los cuatro modelos no cumplen el supuesto de normalidad, aunque es importante mencionar que probar este supuesto cuando el $n \geq 40$ indica eficiencia, por lo que en este caso no es necesario tener normalidad porque los estimadores por MCO son insesgados dado que se cumples los supuestos (1) al (5).

Tabla 6. Resumen de resultados prueba Shapiro-Wilk.

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
p-value	0.00197	0.02083	0.0000	0.0000

Nota. Fuente:Elaboración propia.

2. Significancia Global al 5% $Prueba\ F$

Para probar la significancia global del modelo o la existencia de regresión se evaluó el valor del $p - value$ entregado por el Software STATA mediante la función REGRESS. En cada modelo el valor obtenido fue menor a 0.05, rechazando la hipótesis nula por lo que se infiera la exitencia de regresión lineal (Tabla 7).

Tabla 7. Resumen de resultados Prueba F

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
p-value	0.0027	0.0000	0.0000	0.0000

Nota. Fuente: Elaboración propia

3. Significancia Local menor al 20% $Prueba\ t$

En el caso de los resultados de las pruebas t, se obtuvo que en los Modelos 2, 3 y 4, existe significancia local con una tolerancia máxima del 20% mientras que para el Modelo 1, la tolerancia α llegó a niveles sobre el 90%.

4. Valor del Error cuadrático Medio (RMSE)

En el caso del RMSE, la Tabla 8 muestra que el modelo con menor error cuadrático medio fue el Modelo 3, luego el Modelo 4, seguido por el Modelo 2 y por último, el Modelo 1 con mayor error. Hay que señalar que el Modelo 1, es el modelo general sin la exclusión ni ajuste de las variables.

Tabla 8. Resumen de resultados de RMSE

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
RMSE	58.54	25.66	21.1	24.6

Nota. Fuente:Elaboración propia.

5. Valor del Coeficiente de Determinación R^2

Los resultados entregados por el software STATA de los coeficientes de determinación R^2 muestran que en general las variables independientes explican un bajo porcentaje a la variable dependiente. En el caso del Modelo 1, sólo explica el 60.96%, el Modelo 2 el 33.71%, el Modelo 3 el 46.61% y el Modelo 4 el 27.40%. Tabla 9

Tabla 9. Resumen de resultados de Coeficientes de Determinación

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
$\boldsymbol{R^2}$	0.6096	0.3371	0.4661	0.2740

Nota. Fuente:Elaboración propia.

8.2. Selección de Modelo

Luego de analizados los criterios de selección del modelo se procedió a realizar el análisis general para verificar el cumplimiento de los criterios en conjunto. En la Tabla 10 se observa que el Modelo 1 no cumple con significancia local y es el que posee el error más grande. El Modelo más eficiente es el número 3 al 20% debido a que fue el más consistente con un error menor y un coeficiente de determinación mayor respecto a los otros dos restaste. El orden de los modelos quedó de la siguiente forma:

$$\boldsymbol{Modelo\ 3 > Modelo\ 2 > Modelo\ 4 > Modelo\ 1}$$

Para el orden de los Modelo 2 y 4 se privilegió el coeficiente de determinación ya que presentaron errores cuadráticos medios con valores similares.

Tabla 10. Selección de Modelo

	Modelo 1	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*
Supuestos (1) al (4)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Homocedasticidad	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Normalidad del error	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple
Significancia global al 5%	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Significancia Local	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
RMSE	(4)	(3)	(1)	(2)
$\boldsymbol{R^2}$	(**1**)	(**3**)	(**2**)	(**4**)

Nota. Fuente:Elaboración propia.

8.3.Modelo

Finalmente, tomando en consideración lo anteriormente expuesto se procedió a generar el modelo de innovación, utilizando el Modelo 3 con 20% de tolerancia hacia el error tipo I, las regresiones quedan de la siguiente forma:

$$\boldsymbol{Innovación = -11.02 - 23.04 \times z_1 + 18.95 \times z_2 - 14.30 \times z_3 - 12.67 \times z_4 + 28.60 \times z_5 - 13.12 \times z_6 + 15.23 \times z_7 + 15.99 \times z_8 - 22.25 \times z_9 + 10.99 \times}$$

$$z_{10} + 53.29 \times z_{11} + 51.37 \times z_{12} + 57.92 \times z_{13} + 51.62 \times z_{14} + 20.04 \times z_{15} - 13.12 \times z_{16} + 0.21 \times Años - 32.13 \times Crec.Ventas_{último\ año} + u \qquad (1)$$

Donde

u: *es el error de la regresión*

z_1: *Procesos*

z_2: *Semi − Radical*

z_3: *Optimización*

z_4: *Tarifas de uso*

z_5: *Resolución de Problemas*

z_6: *Intelectuales*

z_7: *Humanos*

z_8: *Novedad*

z_9: *Reducción de Riesgos*

z_{10}: *Accesibilidad*

z_{11}: *Asistencia Personal*

z_{12}: *Asistencia personal dedicada*

z_{13}: *Auto − servicio*

z_{14}: *Servicio Automatizado*

z_{15}: *Directo*

z_{16}: *Mercado de Nicho*

$$z_k: variable\ binaria \begin{cases} 1\ posee\ la\ caracteristica \\ 0\ no\ posee\ la\ caracteristica \end{cases} \quad k = 1, \dots, 16$$

$$Años: números\ continuos$$

$$Crecimiento\ de\ las\ ventas: \frac{Ventas_{año\ 1} - Ventas_{año0}}{Ventas_{año1}}$$

Por lo tanto, el modelo para predecir el potencial innovador de una empresa queda expresado de la siguiente forma (Tabla 11). Se observa que las variables con ponderación negativas resaltadas son las que aumentan la innovación mientras que las positivas son las que la disminuyen.

Tabla 11.Propuesta de modelo para medir el potencial innovador

Categoría	*Variable*	*Ponderación*
Económica	Años desde la fundación	$\mathbf{0.21} \times \boldsymbol{Año}$
Económica	**Crecimiento de las Ventas del último año**	$\mathbf{-32.13} \times \frac{\%}{\mathbf{100}}$
Segmentos de Clientes/Consumidores	**Mercado de Nicho**	$\mathbf{-13.12}$
Canales	Directo	$\mathbf{20.04}$
Socios Claves (Motivación)	Optimización	$\mathbf{-14.30}$
Fuentes de Ingresos	Tarifa de Uso	$\mathbf{-12.67}$
Actividades Clave	**Resolución de Problemas**	$\mathbf{28.60}$
Recursos Clave	**Intelectuales**	$\mathbf{-13.12}$
	Humanos	$\mathbf{15.23}$
Propuesta de Valor	Novedad	$\mathbf{15.99}$
	Reducción de Riesgos	$\mathbf{-22.25}$
	Accesibilidad	$\mathbf{10.99}$
Relaciones con los Clientes	Asistencia Personal	$\mathbf{53.29}$
	Asistencia Personal dedicada	$\mathbf{51.37}$
	Auto-Servicio	$\mathbf{57.92}$
	Servicio Automatizado	$\mathbf{51.62}$
Enfoque de Innovación	**Procesos**	$\mathbf{-23.04}$
Grado de Innovación	Semi-Radical	$\mathbf{18.95}$
Constante		$\mathbf{-11.02}$
Innovación		$\boldsymbol{Total}^{*}$
Potencial de Innovación		$\mathbf{1} - \boldsymbol{Innovación}$

Nota. Fuente:Elaboración propia.

*Suma simple de todos los resultados de las ponderaciones de la Tabla. En el caso que la variable no aparezca en la lista, se evalua en 0 (Ver Apéndice A)

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para concluir este trabajo de investigación, este capítulo se dedicará a mostrar las conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo del proyecto. Lo anterior será con el fin de que se le pueda dar continuidad, así como mostrar los beneficios obtenidos.

9.1. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era proponer un modelo para evaluar el potencial innovador de una empresa. Este objetivo se quería lograr en primera instancia investigando cuales eran las variables relevantes en un proceso de innovación en una empresa y los modelos de negocios de empresas exitosas a nivel mundial pero debido a la complejidad de análisis se optó por agregar estudios econométricos de los datos, ampliando así el alcance de la investigación.

El modelo obtenido funciona de la siguiente forma. En primer lugar, la empresa debe analizar su modelo de negocios usando de referencia el modelo Business Model Canvas y seleccionando una característica para cada uno de los nueve módulos que permitan representar los aspectos fundamentales de la organización. En segundo lugar, se debe identificar el enfoque de innovación, detectando en qué área se invierte mayor capital para innovadora, además de identificar el grado de innovación. Este último puede ser detectado mediante el análisis de la cantidad de cambios en los productos/servicios, procesos o modelo de negocio respecto a la industria. Finalmente, es necesario conocer los años de la empresa y el crecimiento de las ventas respecto al último año.

Con todos lo datos se genera una ponderación de cada uno de los elementos obteniendo un número que indica el puesto de innovación. Hay que señalar que en el caso de obtener un número negativo este se transforma en un 1. El potencial estará determinando por la distancia

del ranking entre el número obtenido y el 1 que es la puntuación más alta, es decir, determina que la empresa es 100% innovadora. Esta ponderación representa el 47% del ranking real por lo que el modelo aún puede ser mejorado lo que se especificará en la siguiente sección.

Los factores que generan un aumento de la innovación son el Crecimiento de las ventas en el último año, si el segmento de clientes es Mercado de Nicho, si los socios claves son escogidos para Optimizar los procesos, si la fuente de ingresos es mediante el cobro de una Tarifa de Uso, si los recursos claves más valiosos para la empresa son Intelectuales, si la propuesta de valor apunta hacia Reducir riesgos y si la empresa pone su enfoque para innovar en el Proceso.

Una de las conclusiones más importantes es que a medida que aumentan los años de la empresa el nivel de innovación disminuye en un 21% por año. Esto puede indicar que a medida que las empresas crecen y se establecen en el mercado comienzan a tener una actitud conservadora.

Otra conclusión tiene referencia el tipo de canal para comunicación con los clientes, las empresas con un estilo de comunicación Directo son menos innovadoras que las empresas con canal de comunicación Indirecto o quienes poseen una mezcla de ambos. Finalmente, los datos obtenidos de la relación con los clientes permiten concluir que es un campo aún con mucho potencial de mejora debido a que todos disminuyen la innovación.

En cuanto al grado de innovación se concluyó que las empresas con innovación Radical/Disruptiva y las con innovación Incremental son más innovadoras que las que presentan un punto intermedio.

Del modelo se puede concluir que entrega estimadores insesgados que permiten predecir efectivamente el potencial innovador ya que el modelo escogido cumple con todos los criterios de selección y los supuestos de Gauss-Markov necesarios.

9.2. Recomendaciones

Dentro de un proyecto tan ambicioso como lo fue este, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto, se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, la complementación al modelo investigando otros factores no mencionados en el trabajo a fin de aumentar el coeficiente de determinación R^2 a valores sobre el 90%.

Otra recomendación sería incluir a empresas en distintas etapas de crecimiento para generar un modelo que permita predecir el comportamiento sin importar el estado actual de la organización, además de aumentar la cantidad de observaciones y así disminuir el error Tipo II.

También se recomienda realizar el modelamiento usando otros Softwares no usados en el trabajo y además investigar métodos alternativos para el modelamiento de datos. Una recomendación para eliminar el sesgo en el análisis es contrastar la información entregada por las empresas con información levantada por el investigador y por entidades externas.

Finalmente se recomienda realizar modelos que incluyan la variable del rubro e industria a la que pertenece la empresa y contrastarlo con el crecimiento de la economía a nivel nacional y mundial. También se pueden incluir factores como el tipo de empresa y la cantidad de filiales.

10. LIMTACIONES

A continuación, se exponen las limitaciones y problemas más importantes en el desarrollo del proyecto juntos con las posibles alternativas para solucionarlos en una investigación futura.

La limitación más importante será la fidelidad y veracidad de los datos, por tratarse de un trabajo con un componente subjetivo muy relevante. Como alternativa se sugiere realizar la investigación con más de una persona para evitar el sesgo asociado a la subjetividad de los datos, además de contar con un experto de validación, tal como se recomendó en la sección anterior.

Otra limitación la constituye el tamaño de la muestra, de las empresas más innovadoras, lo que no posibilita generalizar los resultados obtenidos. Para solucionar esto, se sugiere aumentar la cantidad y tipo de empresas.

Como ultima limitación se tuvo la de recursos y tiempo para llevar a cabo la investigación. Para solucionar esta limitación, se sugiere investigar posibles líneas de financiamiento que permitan aumentar el capital humano e intelectual de proyecto con el fin de obtener un modelo predictivo con una fiabilidad por sobre el 90%.

11. REFERENCIAS

Aghion, P., Blomm, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2002). Competition and Innovation: An inverted U relationship. *The institute for fiscal studies*, wp02/04.

Arzola, M., & Mejías, A. (2007). Mapa conceptual para gestionar la innovación en las empresas del sector de servicios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 80-98.

Barbieri, J. C., & Teixeira Álvares, A. C. (2016). Sixth generation innovation model: description of a sucess model. *RAI Revista de Administração e Inovação*(13), 116-127.

Basalla, G. (1988). *The evolution og Technology.* Cambridge University Press.

Benavente, J. M. (2004). Innovacion tecnológica en Chile: Dónde estamos y que se puede hacer. *Documentos de Trabajo Banco Central de Chile*, 7.

Calantone, R., & Cavusgil, S. T. (2002). Learning Orientation, Firm Innovation, and firm performance. *Industrial marketing management*, 515-524.

Chiesa, V., Coughlan, P., & Voss, C. (1996). Development of a technical innovation. *Audit J. Produc. Innov. Manag.*, 13(2) 105-136.

COTEC. (2015). *Fundacion para la innovacion tecnologica*. Obtenido de Fundación para la innovacion tecnológica: www.cotec.es

Davenport, T., Leibold, M., & Voelpel, S. (2006). *Strategic Management in the Innovation Economy: Strategy Approaches and Tools for Dynamic Innovation Capabilities.* Earlangen: Publicis Wiley.

Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. *Long Range Planning*(43), 227-246.

Drejer, I. (2004). Identifying innovation in surveys of services: Schumpeterian perspective. *Research Policy*, 551-562.

Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. (2017). *Innovator´s dna: Forbes*. Obtenido de Forbes Web Site: https://www.forbes.com/

Escorsa Castells, P., & Valls, P. J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa.* Barcelona: Universotat Politènica de Catalunya.

Gao, W., & Chou, J. (2015). Innovation efficiency, global diversification, and firm value. *Journal of Corporate Finance*, 278-298.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento.* Barcelona: Pomares-Corredor S.A.

Hipp, C., & Grupp, H. (Mayo de 2005). Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. *Rsearch Policy, 34*, 517-535.

Hurtado Ruiz, A. J., & Arboleda Arango, A. M. (Enero-Marzo de 2012). Desarrollo de una marca-producto para Gesta Diseño. *Estudios Gerenciales, 28*(122), 181-199.

Laursen, K., & Salter, A. J. (2006). Open for innovation: The role of Openness in explaining innovation perfomance among U.K manufacturig firms. *Strategic Managment Journal*, 131-150.

Malerba, F. (2002). Sectoral Systems of innovation and production. *Rsearch Policy*, 247-264.

Myers, S., & Marquis, D. G. (1969). Successful industrial innovation: a study of factors underlyinf innovation in selected firms. *National Science Foundation*, 69-17.

Naredo, J. M. (2015). *La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico.* Madrid: Siglo XXI de España Editores.

Nelson, A., Earle, A., & Howard-Grenville, J. (2014). Do innovation measures actually measure innovation? Obliteration, symbolic adoption, and other finicky challenges in tracking innovation diffusion. *Research Policy*, 927-940.

OCDE; Eurostat. (2005). *Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (Tercera ed.). Oslo: Grupo Tragsa.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation.* Hoboken: John Willey &Sons, Inc.

Ponce Talancón, H. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. *Contribuciones a la Economía*.

Ricart, J., & Casadesus-Masanell, R. (2010). From strategy to business models and ontotactics. *Long Range Planning*(43), 195-215.

Rosengger, G. (1980). *The economics of production and innovation. An Industrial Perspective.* Pergamon Press.

Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review, 11(1)*, 7-31.

Start-Up Chile. (2016). *Impacto*. Obtenido de Startupchile.

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business strategy and innovation. *Long Range Plannig*, 172-194.

Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and perfomance. *International Journal of Management Reviews*, 169-183.

Turabian, K. L. (2013). *A Manual for Writers of Research Papers, Theses and Dissertations.* London: The University of Chicago.

Uriel, E. (2013). *Introducción a la Econometría.* Valencia: Universidad de Valencia.

Van de Ven, A. H., Angle, H. L., & Poole, M. S. (2000). *Rsearch on the management of innovation: The minnesota studies .* Oxford: Oxford University Press.

Westphal, J. D., Gulati, R., & Shortell, S. M. (1997). Customization or conformity? An institutional and network perspective on the content and consequences of TQM adoption. *Administrative Science Quaterly 42*, 366-394.

Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno.* México, D.F: Cegage Learning.

12. ANEXOS

12.1. Anexo A

Tabla 12. Listado de variables

Tipo de variable	*Categoría*	*Variable*	*Función*
Cualitativa	Segmento de Clientes/Consumidores	Mercado Masivo	
		Mercado de Nicho	
		Segmentado	
		Diversificado	
		Plataforma Multivariada	Base
	Canal	Directo	
		Indirecto	
		Ambos	Base
	Relación con los Clientes	Asistencia Personal	
		Asistencia Personal Dedicada	
		Auto-Servicio	
		Servicio Automatizado	
		Comunidades	
		Co-creación	Base
	Propuesta de Valor	Novedad	
		Desempeño	
		Personalización	
		Terminando el trabajo	
		Diseño	
		Marca	
		Precio	
		Reducción de Costos	
		Reducción de Riesgos	
		Accesibilidad	
		Conveniencia/Usabilidad	Base
	Fuentes de Ingresos	Venta de Activos	
		Tarifa de Uso	
		Cuota de Inscripción	
		Préstamo/Arriendo	
		Licencia	
		Comisiones de corretaje	
		Publicidad	Base
	Recursos Clave	Físicos	
		Intelectuales	
		Humanos	
		Financieros	Base

	Actividades Clave	Producción	
		Resolución de problemas	
		Plataforma/Red	Base
	Socios Clave	Optimización	
		Reducción de riesgos e incertidumbre	
		Adquisición de recursos y actividades particulares	Base
	Estructura de Costos	Economías de escala	
		Economías de alcance	Base
	Grado	Radical	
		Semi	
		Incremental	Base
	Enfoque	Producto/Servicio	
		Procesos	
		Modelo de negocios	Base
Cuantitativas		Años	
		Crecimiento de las Ventas	
		Crecimiento de la Industria	

12.2. Anexo B

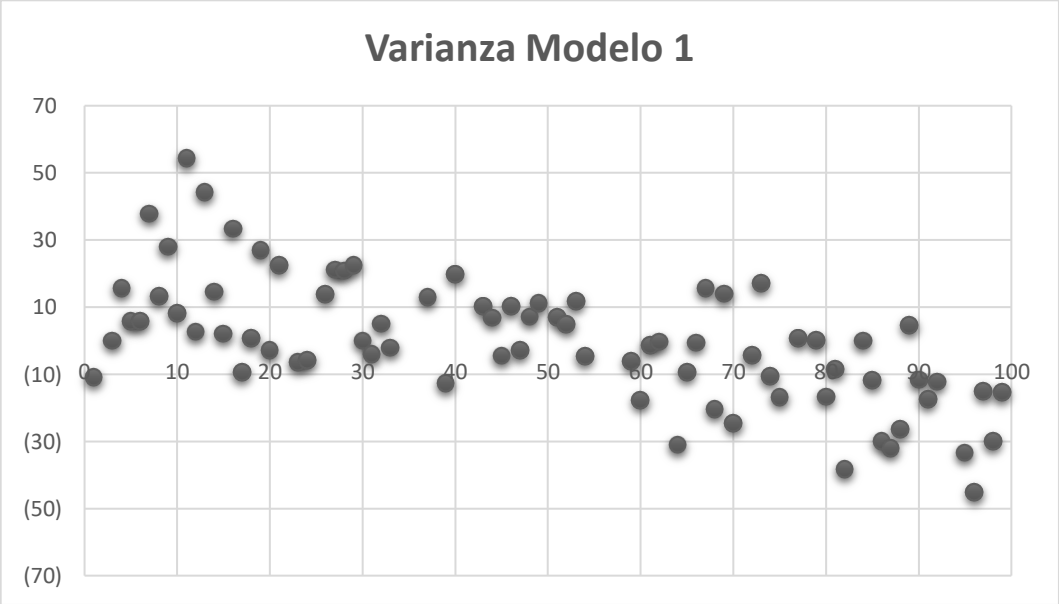

Figura 30. Varianza Modelo 1. Modelo predictivo vs Modelo real.

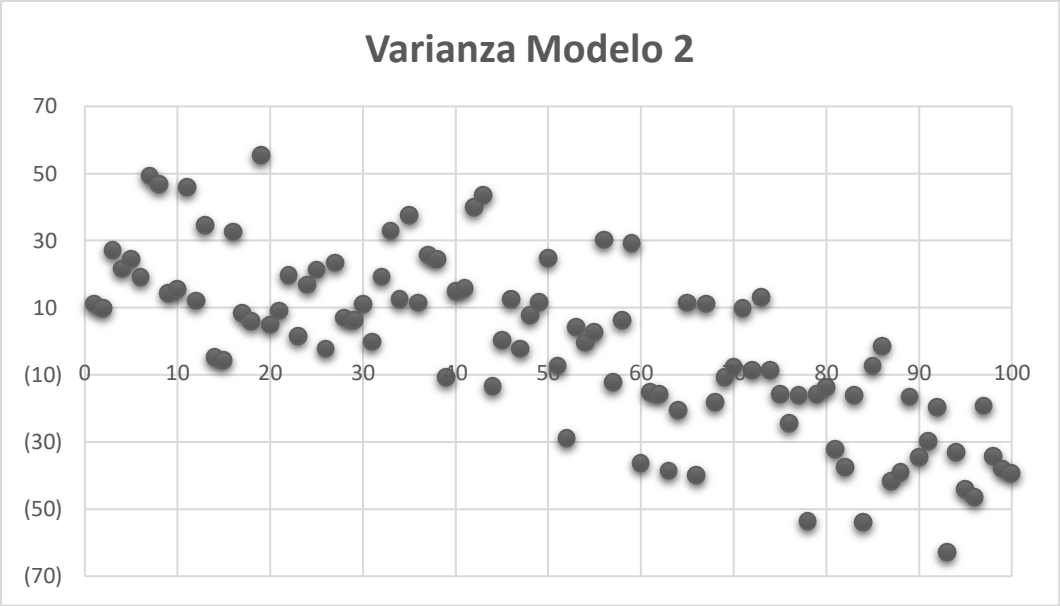

Figura 31. Varianza Modelo 2. Modelo predictivo vs Modelo real.

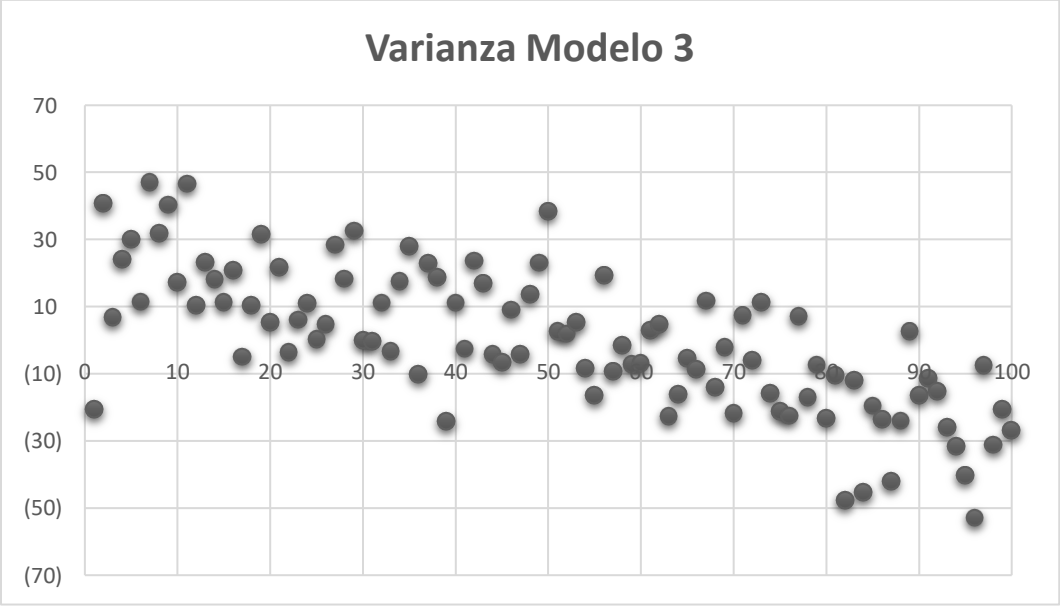

Figura 32. Varianza Modelo 3. Modelo predictivo vs Modelo real.

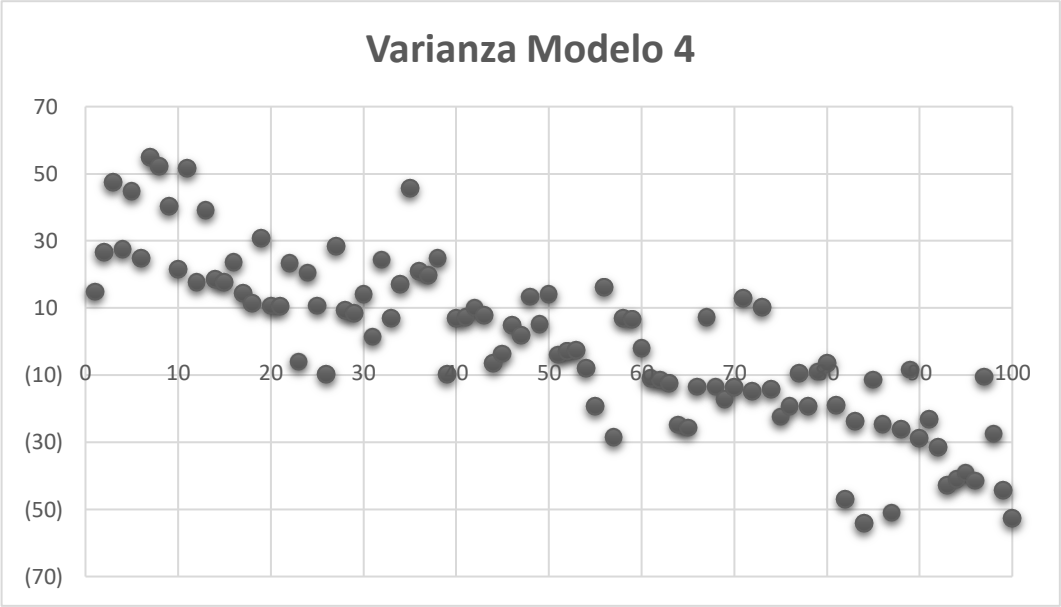

Figura 33. Varianza Modelo 4. Modelo predictivo vs Modelo real.