

Universidad de Lima
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Carrera de Economía

KIT LÚDICO ADULTOS MAYORES - MEMO

Integrantes

Juan Pablo Angulo Parra	20182249
Rodrigo Cárdenas Arévalo	20192543
Saskia Cavero Fromme	20180392
Ariana Jimena Chamochumbi Yanac	20183755
Joaquín Adrián Rodríguez Ramírez	20183184

Curso

Proyectos de Inversión I

Profesor

Abelardo Humberto Lara Vassallo

Lima – Perú

Diciembre de 2022

PLAY KIT FOR SENIORS-MEMO

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO	11
1.1. Bienes y servicios del proyecto.....	11
1.1.1. Descripción del servicio.....	11
1.1.2. Aspectos Arancelarios del producto	11
1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios.....	12
1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos	13
1.2.1. Identificación de oportunidades que dan origen al proyecto	13
1.2.2. Proceso del producto.....	14
1.2.3. Diseño metodológico para el estudio de mercado	15
1.3. Mercado objetivo	15
1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas	15
1.3.2. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio ...	34
1.4. Estudio de la demanda del producto.....	35
1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto.....	35
1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto	36
1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto	37
1.4.4. Elasticidad demanda – precio	38
1.4.5. Elasticidad demanda – ingreso	39
1.5. Estudio de la oferta actual del servicio	41
1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros	41
1.5.2. Estrategia comercial de los competidores.....	45
1.6. Oferta del proyecto	49
1.6.1. Oferta efectiva proyectada	49
1.6.2. Demanda Insatisfecha	49
1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto	52
1.7.1. Del entorno Macroeconómico	52
1.7.2. Del entorno político	52
1.7.3. Financieros.....	52
1.7.4. Técnicos	52
1.7.5. Comerciales	52
1.7.6. Externos	53
1.8. Estrategia del proyecto.....	54
1.8.1. Análisis FODA	54

1.8.2.	Políticas de precios	56
1.8.3.	Negociación con proveedores	56
1.8.4.	Negociación con clientes	57
1.8.5.	Promoción y propaganda	57
1.8.6.	Transporte y canales de distribución	57
1.9.	Conclusiones sobre la viabilidad comercial del proyecto	58
	CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO	59
2.1.	Proceso de producción	59
2.1.1.	Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción 59	
2.1.2.	Descripción del proceso productivo	61
2.1.3.	Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción	70
2.1.4.	Balance de obras físicas	71
2.2.	Balance de personal para el proceso productivo.....	74
2.3.	Balance de materia prima e insumos para el proceso	77
2.4.	Proceso de gestión de calidad en todos los procesos del negocio	78
2.4.1.	Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos	78
2.4.2.	Disponibilidad de Insumos de Cómputo y Software	79
2.4.3.	Gestión de inventarios de los insumos más importantes	79
2.4.4.	Gestión de los productos en proceso y del producto terminado	80
2.5.	Estudio del impacto ambiental	80
2.5.1.	Impacto del proceso productivo, físico y biológico.....	80
2.5.2.	Impacto social, cultural y económico	81
2.6.	Análisis de los riesgos técnicos del proyecto.	82
2.7.	Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental	85
	CAPITULO III: ESTUDIO ORGANIZATIVO, TRIBUTARIO Y LEGAL	87
3.1.	Diseño Organizacional.....	87
3.1.1.	Misión, Visión y Valores	87
3.1.2.	Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio	87
3.1.3.	Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores.....	89
3.2.	Aspectos legales y tributarios.....	91
3.2.1.	Personería jurídica de la empresa	91
3.2.2.	Régimen tributario	92
3.3.	Requerimiento y especificaciones de personal de gestión	93
3.4.	Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa.....	95
3.5.	Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)	97

3.5.1.	Planificación de la ejecución del proyecto	97
3.5.2.	Organización de la implementación	100
3.5.3.	Gestión de la ejecución o la implementación del negocio	101
3.6.	Requerimiento del área física para labor administrativa	102
3.7.	Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios	102
3.8.	Conclusiones sobre la viabilidad organizacional, legal y tributaria	106
CAPÍTULO IV: ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN DE PROYECTO		
.....		107
4.1.	Formulación de presupuestos	107
4.1.1.	Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear	107
4.1.2.	Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto	108
4.1.3.	Compras	110
4.1.4.	Presupuesto de gastos administrativos.....	111
4.1.5.	Presupuestos de gastos de ventas	111
4.1.6.	Inversiones	112
4.2.	Estados financieros proyectados.....	116
4.3.	Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento	117
4.4.	Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente	
.....		119
4.4.1.	Selección de la tasa libre de riesgo	119
4.4.2.	Beta	120
4.4.3.	Prima de riesgo de mercado	121
4.4.4.	Prima de riesgo país	121
4.5.	Flujo de caja proyectado y Análisis de Rentabilidad	123
4.5.1.	Flujo de caja libre y flujo de caja financiero	123
4.5.2.	Rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de los accionistas	123
4.5.3.	Análisis de punto de equilibrio nominal y real	124
4.6.	Análisis integrado de los riesgos altos o críticos para el futuro del negocio	
.....		125
4.6.1.	Identificación de los riesgos del proyecto.....	125
4.6.2.	Análisis con la herramienta Risk	126
4.6.3.	Planificación de la respuesta a los riesgos altos o críticos.....	130
4.6.4.	Plan de seguimiento y control a los riesgos altos o críticos.....	131
CONCLUSIONES		133
RECOMENDACIONES		135
REFERENCIAS.....		136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1.2.1. Gravámenes.....	12
Tabla 1.2.1.1. Tabla SCAMPER.....	14
Tabla 1.3.1.1. Segmentación, población y muestra	17
Tabla 1.3.1.2. Cálculos para hallar la población proyectada con datos al 2021	18
Tabla 1.3.1.3. Tamaño de muestra	18
Tabla 1.3.1.4. Primera sección: Identificación.....	19
Tabla 1.3.1.5. Segunda sección: Población no atendida	20
Tabla 1.3.1.6. Tercera sección: Población atendida.....	21
Tabla 1.3.1.7. Cuarta sección: Presentación del proyecto	22
Tabla 1.3.1.8. Resultados del primer análisis de conglomerados	31
Tabla 1.3.1.9. Resultados del segundo análisis de conglomerados	33
Tabla 1.4.2.1. Segmentación por NSE	36
Tabla 1.4.2.2. Segmentación por NSE y Zona.....	36
Tabla 1.4.2.3. Segmentación por NSE, Zona y Edad.....	37
Tabla 1.4.2.4. Estimación de la Disposición de Compra	37
Tabla 1.4.2.5. Estimación del Público Objetivo por NSE, Zona, Edad y Disposición de Compra.....	37
Tabla 1.4.3.1. Estimación de la Demanda Anual en Base a la Frecuencia de Consumo.....	38
Tabla 1.4.3.2. Tasa de Crecimiento del Sector de Servicios Geriátricos	38
Tabla 1.4.3.3. Proyección de la Demanda Potencial.....	38
Tabla 1.4.4.1 Cantidad demandada al año según precio.....	39
Tabla 1.4.4.2 Elasticidad precio de la demanda	39
Tabla 1.4.5.3 Cantidad demandada al año según variación de ingreso	40
Tabla 1.4.5.4 Elasticidad ingreso de la demanda.....	40
Tabla 1.5.1.1. Market Share de empresas que venden material cognitivo 2022.....	42
Tabla 1.5.1.2.1. Precio de los principales productos del kit MEMO en los competidores	43
Tabla 1.5.1.2.1. Oferta de Juguetes en los puntos de Venta Físicos de los Competidores	47
Tabla 1.5.1.2.2. Total de Puntos de Venta por Competidor en las Zonas 6 y 7.....	48
Tabla 1.5.1.2.3. Estimación de la Oferta Efectiva Anual.....	48
Tabla 1.6.1.1. Tasa de Crecimiento del Sector de Servicios Geriátricos	49
Tabla 1.6.1.2. Oferta Efectiva Proyectada	49

Tabla 1.6.2.1. Estimación de la Demanda Insatisfecha para el Año Base	49
Tabla 1.6.2.2. Proyección de la Demanda Insatisfecha para el periodo 2023-2027	50
Tabla 1.6.2.3. Escenario Base de la Demanda Insatisfecha Atendida	50
Tabla 1.6.2.4. Escenario Optimista de la Demanda Insatisfecha Atendida	51
Tabla 1.6.2.5. Escenario Pesimistas de la Demanda Insatisfecha Atendida	51
Tabla 1.7.6.1. Desglose de riesgos identificados en el proyecto	53
Tabla 1.8.1.1. FODA CRUZADO	55
Tabla 2.1.1.1. Área de Planta, Inspección y Almacén: Maquinaria, Equipos y Muebles	59
Tabla 2.1.1.2. Área de oficina: Maquinaria, Equipos y Muebles.....	60
Tabla 2.1.1.3. Área de servicios: Maquinaria, Equipos y Muebles	60
Tabla 2.1.2.1.1 Diagrama Analítico del Proceso (DAP)	63
Tabla 2.1.2.2.1. Elementos estáticos (Ee) del área industrial (producción, inspección y almacenes)	66
Tabla 2.1.2.2.2. Elementos estáticos (Ee) del área de oficina y recepción	66
Tabla 2.1.2.2.3. Elementos estáticos (Ee) de las áreas complementarias: servicios higiénicos	66
Tabla 2.1.2.2.4. Elementos móviles (Em).....	67
Tabla 2.1.2.2.5. Área total del área industrial	67
Tabla 2.1.2.2.6. Área total del área de oficina y recepción.....	68
Tabla 2.1.2.2.7. Área total del área de servicios higiénicos.....	68
Tabla 2.1.2.2.8. Área total las tres áreas del local.....	68
Tabla 2.1.3.1. Cálculo de la capacidad instalada y ociosa	70
Tabla 2.1.4.1 Calificación de Macro-localización del local	71
Tabla 2.1.4.2 Calificación de Micro-localización del local	72
Tabla 2.1.4.3. Balance obras físicas (Remodelaciones, instalaciones, divisiones, etc.)	73
Tabla 2.2.1. Puestos y principales funciones y responsabilidades.....	74
Tabla 2.2.2 Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de producción	76
Tabla 2.2.3 Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de administración.....	76
Tabla 2.2.4 Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de ventas	76
Tabla 2.2.5 Balance del personal de MEMO	76
Tabla 2.3.1. Insumos utilizados en el proceso productivo	77
Tabla 2.3.2. Servicios Públicos	77
Tabla 2.3.3. Insumos de Limpieza	78
Tabla 2.3.4. Insumos de Cómputo y Software	78

Tabla 2.6.1. Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto que Afectan a la Mano de Obra	83
Tabla 2.6.2. Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto que Afectan a la Distribución	83
Tabla 2.6.3. Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto Relacionados a la Producción	84
Tabla 3.1.3.1 Principales indicadores	90
Tabla 3.1.3.2 Indicadores secundarios	91
Tabla 3.2.1.1 Personería jurídica de la empresa	91
Tabla 3.3.1 Especificaciones de personal de gestión.....	93
Tabla 3.4.1. Activo fijo	95
Tabla 3.4.2. Materiales de oficina.....	95
Tabla 3.4.3. Materiales de limpieza	96
Tabla 3.4.4. Materiales de aseo.....	97
Tabla 3.6 Áreas de remodelación e inversión.....	102
Tabla 3.7.1. Análisis de los Riesgos Organizacionales.....	103
Tabla 3.7.2. Análisis de los Riesgos Legales	104
Tabla 3.7.3. Análisis de los Riesgos Tributarios.....	105
Tabla 4.1.2.1. Precio de venta unitario	108
Tabla 4.1.2.2. Cantidad a producir y a vender	108
Tabla 4.1.3.1. Resumen de los costos de producción (Sin IGV)	110
Tabla 4.1.3.2. Resumen de los costos de producción (Con IGV).....	110
Tabla 4.1.4.1. Resumen de los gastos de administración (Sin IGV).....	111
Tabla 4.1.4.2. Resumen de los gastos de administración (Con IGV)	111
Tabla 4.1.5.1. Presupuesto de gasto de ventas (Sin IGV).....	111
Tabla 4.1.5.2. Presupuesto de gasto de ventas (Con IGV).....	112
Tabla 4.1.6.1. Resumen de la inversión de activos	112
Tabla 4.1.7.1. Inversión en activo fijo	112
Tabla 4.1.7.2. Depreciación anual de activos fijos	113
Tabla 4.1.7.3. Valor en libros de activos fijos	113
Tabla 4.1.8.1. Activos Intangible	114
Tabla 4.1.8.2. Amortización anual de intangibles.....	114
Tabla 4.1.8.3. Valor en libro de intangibles.....	114
Tabla 4.1.9.1. Gastos preoperativos	115
Tabla 4.2.1 Balance General.....	116
Tabla 4.3.1. Financiamiento en soles	117
Tabla 4.3.2. Asignación del financiamiento en soles y porcentaje	118

Tabla 4.3.3. Datos generales del préstamo con el BBVA.....	118
Tabla 4.3.4. Financiamiento neto.....	119
Tabla 4.4.1.1. Determinación de la tasa libre de riesgo.....	119
Tabla 4.4.2.1. Determinación de la beta a emplear.....	120
Tabla 4.4.2.2. Cálculo de la beta apalancada.....	120
Tabla 4.4.3.1. Determinación de la prima de riesgo de mercado.....	121
Tabla 4.4.4.1. Determinación de la prima de riesgo país.....	121
Tabla 4.4.5.1. Determinación del costo del accionista desapalancado.....	122
Tabla 4.4.5.2. Determinación del costo promedio ponderado del capital.....	122
Tabla 4.5.1.1. Flujo de Caja.....	123
Tabla 4.5.2.1 Análisis del VAN.....	124
Tabla 4.5.2.2 Análisis de la TIR.....	124
Tabla 4.5.3.1 Punto de Equilibrio.....	124
Tabla 4.6.1.1 Foda del Proyecto.....	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.2.2.1. Cadena productiva	14
Figura 1.3.1.1. Sexo de las personas según encuestas realizadas	24
Figura 1.3.1.2. Edad de las personas según las encuestas realizadas.....	24
Figura 1.3.1.3. Lugar de residencia de las personas según las encuestas realizadas	25
Figura 1.3.1.4. Personas con diagnóstico médico según encuestas realizadas	25
Figura 1.3.1.5. Detalle del diagnóstico médico según encuestas realizadas	26
Figura 1.3.1.6. Síntomas de las personas sin diagnóstico médico según encuestas realizadas	26
Figura 1.3.1.7. Frecuencia de compra de juegos de estimulación cognitiva según encuestas realizadas	27
Figura 1.3.1.8. Gasto de compra en juegos de estimulación cognitiva según encuestas realizadas	28
Figura 1.3.1.9 Importancia asignada a los atributos de los productos según encuestas realizadas	28
Figura 1.3.1.10. Preferencia de juegos de estimulación cognitiva en el mercado	29
Figura 1.3.1.11. Disposición de compra según encuestas realizadas.....	29
Figura 1.3.1.12. Precio de reserva según encuestas realizadas	30
Figura 1.3.1.13. Calidad de Clúster 1	31
Figura 1.3.1.14. Calidad del Clúster 2	32
Figura 2.1.2.1.1. Diagrama de operaciones (DOP).....	62
Figura 2.1.2.2.1. Diagrama de oficina.....	69
Figura 2.1.4.1 Local comercial	72
Figura 2.6.1. Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos del Proyecto	84
Figura 3.5.1.1. Diagrama de Gantt - Memo	98
Figura 3.5.2.1. Organigrama	100
Figura 3.7.1. Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos del Proyecto	105
Figura 4.6.2.1. Análisis de sensibilidad con Tornado.....	126
Figura 4.6.2.2. Análisis de sensibilidad con el cuadro de Araña	128
Figura 4.6.2.2. Análisis de Montecarlo para el VAN Económico	128
Figura 4.6.2.2. Análisis de Montecarlo para el VAN Financiero	129
Figura 4.6.2.3. Análisis de Montecarlo para la TIR Económica.....	130
Figura 4.6.2.4. Análisis de Montecarlo para la TIR Financiera.....	130

CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Bienes y servicios del proyecto

1.1.1. Descripción del servicio

El producto propuesto es un kit lúdico que contiene 6 juegos de entrenamiento cognitivo que servirá para que los adultos mayores puedan luchar en contra del deterioro cognitivo. Con el fin de presentar una propuesta variada, este kit vendrá en diferentes presentaciones de distintos juegos conocidos y recomendados por la comunidad médica, además de que se irá renovando en distintas ediciones cada 3 meses. Asimismo, el *packaging* tendrá el objetivo de rememorar las mejores épocas pasadas de los adultos mayores, siendo esto parte importante de la propuesta de valor, ya que la forma con la que se presente el kit determinará cómo el paciente puede ser más afín al producto.

1.1.2. Aspectos Arancelarios del producto

Al ser un producto nuevo compuesto por diferentes artículos, la clasificación del kit estará denominada por la partida arancelaria **95.03**, la misma que abarca a la mayoría de los juegos que lo componen. Según la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT, 2022), la definición de esta partida es “Los demás juguetes; modelos reducidos a escala y modelos similares, para entretenimiento, incluso animados; rompecabezas de cualquier clase” y las medidas arancelarias para sus distintas subpartidas son las siguientes:

Tabla 1.1.2.1

Gravámenes

Gravámenes Vigentes	Valor
Ad/ Valorem	6%
Impuesto Selectivo al Consumo	0%
Impuesto General a las Ventas	16%
Impuesto de Promoción Municipal	2%
Derecho Específicos	N.A.
Derecho Antidumping	N.A.
Seguro	2.75%
Sobretasa Tributo	0%

Nota. Adaptado de “Datos del sector de mercancías y productos diversos: Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios”, por SUNAT, 2022.

(<http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=9504909100>)

1.1.3. Identificación de bienes sustitutos y complementarios

1.1.3.1. Bienes Sustitutos:

Respecto a los bienes sustitutos, Mankiw (2012) indica que dichos bienes son, de manera simple, aquellos que se usan en lugar de otros; cuyo incremento de sus precios estimula el consumo de su par y cuya elasticidad precio es positiva.

Sobre la base de esta información, se realizó una investigación exhaustiva y se determinó que los principales bienes sustitutos del producto son los siguientes:

- **Programas convencionales de estimulación cognitiva:** existen hoy en día tratamientos convencionales indicados por profesionales de salud para prevenir y combatir el deterioro cognitivo que podrían ser considerados sustitutos directos de los kits MEMO. Sin embargo, la diferencia de estos tratamientos es que no tienen un formato lúdico sino que usualmente se componen de preguntas, tarjetas y otros elementos que no son tan amigables para el paciente.
- **Juegos de entretenimiento sin ningún fin estimulante:** los distintos videojuegos, juegos de mesa u otros que solo tienen un fin lúdico mas no de estimulación cognitiva también forman parte de bienes sustitutos ya que variaciones en precio o preferencias podrían llevar a sustituir un kit MEMO por estos elementos.

1.1.3.2. Bienes Complementarios:

Respecto a los bienes complementarios, Mankiw (2012) indica que dichos bienes son, de manera simple, aquellos que se usan al mismo tiempo que otros; cuyo incremento de sus precios deestimula el consumo de su par y cuya elasticidad precio es negativa.

Sobre la base de esta información, se realizó una investigación exhaustiva y se determinó que los principales bienes complementarios al producto son los siguientes:

- **Servicios de psicología/psiquiatría:** Las distintos servicios de psicología o psiquiatría que puedan derivar en un tratamiento ocupacional pueden ser complementarios a MEMO, ya que los beneficios del kit van acorde a los objetivos que se buscan cumplir en estos tratamientos.
- **Terapias psico-motrices:** La terapia psicomotriz es un tratamiento brindado a pacientes que han tenido accidentes o enfermedades que han afectado sus capacidades motrices que busca reconectar los procesos cognitivos con los movimientos corporales. Estas terapias deben ir en complemento con programas de entrenamiento cognitivo que pueden ser cubiertos por los kits MEMO. Por todo esto, dichas terapias se convierten en servicios complementarios al negocio.

1.2. Antecedentes y aspectos metodológicos

1.2.1. Identificación de oportunidades que dan origen al proyecto

De acuerdo a Hidalgo (2017), el método SCAMPER es una técnica muy utilizada en el mundo empresarial que impulsa el proceso creativo en la generación de nuevos productos. Este método busca modificar sistemáticamente un producto ya existente para añadir valor a la propuesta de negocio que se le ofrece al público. Sobre la base de esto es que se planteó la siguiente tabla:

Tabla 1.2.1.1

Tabla SCAMPER

PRODUCTO	Kits MEMO
Sustituir	Sustituir los kits convencionales de entrenamiento cognitivo que no se adaptan a los gustos del consumidor.
Combinar	Combinar diferentes juegos populares de entrenamiento cognitivo en un solo kit.
Adaptar	Adaptar el tipo de materiales y objetos de acuerdo al nivel estímulo cognitivo y los gustos que requiera del cliente.
Modificar	Modificar la presentación de un kit de estimulación cognitiva de manera que se vea amigable y divertida para los adultos mayores.
Poner en otro uso	Poner otro uso a juegos que se consideran comunes para transformarlos en una terapia cognitiva.
Eliminar	Eliminar el trajín de tener que ir a comprar múltiples juegos.
Reinventar	Reinventar la venta de estos kits implementando el canal moderno (apps de <i>delivery</i>), el mismo que permite la personalización.

Nota. Elaboración Propia

1.2.2. Proceso del producto

Figura 1.2.2.1

Cadena productiva



Nota. Datos de comercio exterior obtenidos de MINCETUR, 2022.

(https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/ueperu/consultora/docs_taller/Presentaciones_Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas_Productivas%2020080912.pdf)

El mapa de ubicación del kit ofrecido por MEMO forma parte de la industria de distribuidores de juguetes. Dicha cadena productiva parte desde el punto en que los

grandes importadores de materia prima, provenientes principalmente de Asia, ponen a disposición sus productos a empresas que realizan juguetes en diversos puntos estratégicos del país. De esta manera, la labor de MEMO en la cadena productiva se centrará en la producción y preparación de los kits que serán distribuidos a los distintos puntos de venta, a través de empresas tercerizadoras de entrega (Rappi, Pedidos Ya, Jokr, etc.). Por último, los productos llegarán a las distintas familias que residen en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

1.2.3. Diseño metodológico para el estudio de mercado

Para poder determinar la demanda potencial y otros datos relevantes para el estudio se realizó un análisis estadístico del segmento de mercado al que se busca acceder. En este sentido, se determinó que el público objetivo al que la empresa se dirigirá serán los adultos mayores de 56 años que pertenecen al sector socioeconómico A y B que vivan en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana (APEIM, 2022).

Luego de establecer nuestro foco de estudio, se procedió a calcular la población objetivo con el fin de establecer un número mínimo de muestra. Así, se determinó que la muestra mínima estadística representativa es de 383 familias; sin embargo, durante la encuesta se recaudaron más de 500 opiniones y se consiguieron 396 muestras válidas. De esta forma, este procedimiento permitió que se reconocieran *insights* importantes como frecuencia de compra, elasticidad precio, elasticidad ingreso, preferencia de canales de compra, etc.

Por último, se realizó un análisis de conglomerados con los datos recolectados para poder conocer con mayor precisión el comportamiento y preferencias del consumidor.

1.3. Mercado objetivo

1.3.1. Segmentación del mercado usando herramientas estadísticas avanzadas

Segmentación, población y muestra:

Para el análisis del mercado objetivo de “Memo”, se utilizaron datos actualizados de la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercado (APEIM) del 2021, que a

su vez obtuvieron datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del 2020. Del mismo modo, se extrajo información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para fijar la tasa de crecimiento promedio de la población censada. En línea con ello, las variables de segmentación son las siguientes:

1. Nivel socioeconómico: A y B.
2. Geográficas: Zona 6 y Zona 7 de Lima Metropolitana, las cuales son conformadas por los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, La Molina y Surco.
3. Demográficas: Hombres y mujeres mayores de 56 años.
4. Psicográficas: Adultos mayores con deterioro cognitivo leve, Alzheimer u otras demencias.

En el cálculo del mercado objetivo se identifica, en primer lugar, los porcentajes asociados a los niveles socioeconómicos A y B, los cuales suman el 2,50% y 19,50% del total de ciudadanos de Lima Metropolitana en el año 2021. Posteriormente, se filtra por zonas, en conjunto con la primera variable. Así, por el lado de la zona 6, se obtiene el resultado de 272,600, mientras que para la zona 7 se consigue 387,588. Finalmente, considerando las edades de 56 años a más, se alcanza una población objetivo total de 186,115 personas para el periodo 2021 (APEIM, 2021, pp. 13-14, 33, 51)

Tabla 1.3.1.1*Segmentación, población y muestra*

Variable: NSE	NSE	
	A	B
	2.50%	19.50%
Total	280,049	2,184,382

Variable: Geográfica	NSE	
	A	B
Zona 6	17.00%	10.30%
	47,608.33	224,991.37
Zona 7	56.50%	10.50%
	158,227.69	229,360.13
Total	205,837	454,352

Variable: Demográfica	NSE	
	A	B
Hombres y mujeres mayores de 56 años	30.60%	27.10%
Total	62,986.00	123,129.00
Total Población Lima Metropolitana 2021		11,201,960
Total Población calculada (2021) APEIM		186,115

Nota. Adaptado de *Niveles Socioeconómicos 2021*, por APEIM, 2021 (<http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2021/10/niveles-socioecono%CC%81micos-apeim-v2-2021.pdf>).

Más adelante, se calcula la proyección de la población objetivo para el año base del proyecto, siendo 2023 para este caso. Se emplea la siguiente ecuación, donde P_0 simboliza a la población inicial; R , la tasa de crecimiento, T , el año a proyectar y T_0 , el año base. De acuerdo con el INEI (2021), el crecimiento de la población entre los años 2015-2025, en promedio, tendrá una tasa de 1.7% (párr. 8).

$$P = P_0(1 + R)^{T-T_0}$$

Tabla 1.3.1.2

Cálculos para hallar la población proyectada con datos al 2021

Datos	Valores
<i>P</i>	192,497
<i>P₀</i>	186,1115
<i>R</i>	1.7%
<i>T</i>	2,023
<i>T₀</i>	2,021
Población Proyectada 2021	192,497

Nota: Calculado a partir de la información brindada por APEIM 2021 e INEI, con la tasa de crecimiento promedio anual de la población 2015-2025. (<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano-del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624/>).

Con la población proyectada al 2023, a saber, de 192,497 personas, se puede obtener el tamaño de la muestra. Para lo cual se usará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

Tabla 1.3.1.3

Tamaño de muestra

Datos	Valores
<i>n = Tamaño de muestra</i>	383
<i>N = Población</i>	192,497
<i>z = Nivel de confianza</i>	1.96
<i>e = Error muestral</i>	5.00%
<i>p = Probabilidad de ocurrencia del fenómeno</i>	0.50
<i>q = Probabilidad de no ocurrencia del fenómeno</i>	0.50
Tamaño de la muestra	383

Nota. Datos a nivel de Lima Metropolitana obtenidos de APEIM e INEI, 2022 (<http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2021/10/niveles-socioecono%CC%81micos-apeim-v2-2021.pdf>).

A un nivel de significancia del 5%, se observa que se requieren 383 encuestas, como mínimo, para tener una referencia adecuada sobre la aceptación del proyecto por parte del público objetivo.

En cuanto a la construcción de la encuesta, esta fue realizada mediante la plataforma *Google Forms* y estuvo conformada por 17 preguntas con la finalidad de establecer y dirigirse hacia el público objetivo. En cuanto al cálculo del interés por la

compra del producto se empleó la escala Likert de cuatro niveles (“Definitivamente no”, “Probablemente no”, “Probablemente sí” y “Definitivamente sí”). Seguidamente, se muestran las preguntas empleadas para el análisis del mercado objetivo.

Construcción de la encuesta:

Tabla 1.3.1.4

Primera sección: Identificación

Preguntas	Alternativas de respuesta
1. ¿Usted tiene algún familiar que sea adulto mayor?	- Sí - No
2. ¿De qué sexo es el adulto mayor?	- Masculino - Femenino
3. ¿Cuál es tu edad?	- Entre 56 y 70 años - Entre 71 y 80 años - Entre 81 y 85 años - Entre 86 y 90 años - Mayor a 90 años
4. ¿En qué distrito vives?	- Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo) - Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres) - Zona 3 (San Juan de Lurigancho) - Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria) - Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino) - Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) - Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, La Molina, Surco) - Zona 8 (Chorrillos, Barranco, Surquillo, San Juan de Miraflores) - Zona 9 (Villa el Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac) - Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, Carmen de la Legua)
5. ¿Este pariente tiene un diagnóstico médico de deterioro cognitivo, Alzheimer u otras demencias?	- Sí - No - Prefiero no responder

Preguntas	Alternativas de respuesta
6. (Con diagnóstico) ¿Cuál fue el diagnóstico? (opcional)	Pregunta para completar
	- Pérdida de la memoria de corto plazo
	- Pérdida de capacidad de aprendizaje
	- Dificultad para comprender imágenes visuales
	- Dificultad para comunicarse
7. (Sin diagnóstico) ¿El adulto presenta alguno de los siguientes síntomas? (opción múltiple)	- Dificultad para planificar o resolver problemas
	- Desorientación de tiempo o lugar
	- Colocación de objetos fuera de lugar
	- Disminución o falta del buen juicio
	- Cambios en el humor o la personalidad
	- Ninguno

Nota. Preguntas de encuesta realizadas a parte de la población de Lima Metropolitana. Datos recolectados en setiembre del 2022.

Tabla 1.3.1.5

Segunda sección: Población no atendida

Preguntas	Alternativas de respuesta
8. ¿Si le presentamos una nueva alternativa de kits para personas con deterioro cognitivo, compraría el producto?	- Definitivamente Sí
	- Probablemente Sí
	- Probablemente No
	- Definitivamente No

Nota. Preguntas de encuesta realizadas a parte de la población de Lima Metropolitana. Datos recolectados en setiembre del 2022.

Tabla 1.3.1.6*Tercera sección: Población atendida*

Preguntas	Alternativas de respuesta
9. ¿Con qué frecuencia el adulto mayor compra productos que incluyan juegos que estimulen su memoria? (Pupiletras, sudokus, cubos Rubik, rompecabezas, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> - 1 vez a la semana o más - 2 a 3 veces al mes - 1 vez al mes - 1 vez cada 2 meses - 2 veces cada 6 meses o menos - Cubo Rubik - Pupiletras / Crucigrama - Sudoku - Bisutería - Rompecabezas - Juego de dados
10. Cuando compra este tipo de juegos, ¿Cuáles prefiere? (Puede escoger más de 1 opción)	<ul style="list-style-type: none"> - Juego de bloques de madera - Libro de refranes / adivinanzas - Libro de chistes - Ajedrez - Ludo - Damas chinas - Acuarelas - Juego de cartas - Otro
11. De los siguientes atributos, indique la importancia relativa que tiene cada uno respecto a un kit de juegos (Precio).	<ul style="list-style-type: none"> - Ensaladas - Almuerzos - Desayunos - Cenas - Nada importante - Poco importante - Indiferente - Importante - Muy importante
11. De los siguientes atributos, indique la importancia relativa que tiene cada uno respecto a un kit de juegos (Calidad).	<ul style="list-style-type: none"> - Nada importante - Poco importante - Indiferente - Importante - Muy importante
11. De los siguientes atributos, indique la importancia relativa que tiene cada uno respecto a un kit de juegos (Beneficioso para el desempeño cognitivo).	<ul style="list-style-type: none"> - Nada importante - Poco importante - Indiferente - Importante - Muy importante
11. De los siguientes atributos, indique la importancia relativa que	<ul style="list-style-type: none"> - Nada importante - Poco importante

Preguntas	Alternativas de respuesta
tiene cada uno respecto a un kit de juegos (Tamaño).	- Indiferente - Importante - Muy importante - Nada importante
11. De los siguientes atributos, indique la importancia relativa que tiene cada uno respecto a un kit de juegos (Presentación).	- Poco importante - Indiferente - Importante - Muy importante - Menos de 10 soles.
12. ¿Cuánto gasta el adulto mayor en promedio al mes en este tipo de productos?	- De 10 a 20 soles. - De 30 a 40 soles. - De 40 a 50 soles. - De 50 soles a más.

Nota. Preguntas de encuesta realizadas a parte de la población de Lima Metropolitana. Datos recolectados en setiembre del 2022.

Tabla 1.3.1.7

Cuarta sección: Presentación del proyecto

Preguntas	Alternativas de respuesta
	<p>MEMO ¡Entrenar tu mente nunca fue tan divertido!</p> <p><i>MEMO es una empresa que ofrece un kit lúdico para adultos mayores con deterioro cognitivo. Este tiene como finalidad estimular la atención, memoria y otros procesos cognitivos del usuario. El kit contiene 6 diferentes tipos juegos dependiendo del grado del estímulo cognitivo deseado que se irá renovando en diferentes ediciones.</i></p>
13. ¿Estaría dispuesto a comprar nuestro producto?	- Definitivamente sí - Probablemente si - Probablemente no - Definitivamente no
14. ¿Hasta cuánto estaría dispuesto a pagar por un kit MEMO con 6 juegos lúdicos que estimulen diferentes procesos cognitivos?	- S/.40 - S/.60 - S/.80 - S/.100

Preguntas	Alternativas de respuesta
	- 1 vez al año
15. Indique cuál sería su frecuencia de compra de un kit MEMO de acuerdo a los siguientes precios (S/. 40)	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
15. Indique cuál sería su frecuencia de compra de un kit MEMO de acuerdo a los siguientes precios (S/. 60)	- 1 vez al año
	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
15. Indique cuál sería su frecuencia de compra de un kit MEMO de acuerdo a los siguientes precios (S/. 80)	- 1 vez al año
	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
15. Indique cuál sería su frecuencia de compra de un kit MEMO de acuerdo a los siguientes precios (S/. 100)	- 1 vez al año
	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
16. Si el producto tuviese el precio de venta de S/. 60, indique su frecuencia de compra si sus ingresos varían (aumentan 20%)	- 1 vez al año
	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
16. Si el producto tuviese el precio de venta de S/. 60, indique su frecuencia de compra si sus ingresos varían (disminuyen 20%)	- 1 vez al año
	- 2 veces al año
	- 3 veces al año
	- 4 veces al año
	- 6 veces al año o más
17. Por favor, indíquenos brevemente que aspectos deberíamos incluir/mejorar para convencerlo(a) de adquirir nuestro producto	Preguntas para completar

Nota. Preguntas de encuesta realizadas a parte de la población de Lima Metropolitana. Datos recolectados en setiembre del 2022.

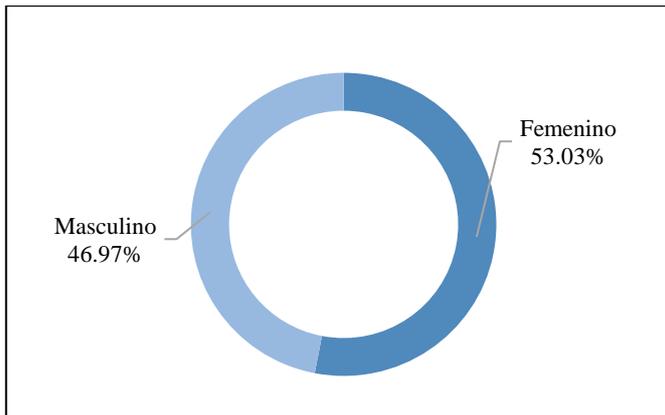
Al momento de realizar la encuesta se consiguieron 495 respuestas, sin embargo, bajo los filtros de variables de segmentación esta cifra se redujo a 396 encuestas válidas,

las cuales serán útiles para evaluar el proyecto. A continuación, se expone un resumen del total de las respuestas de las encuestas realizadas en línea.

Resultados de la encuesta:

Figura 1.3.1.1

Sexo de las personas según encuestas realizadas

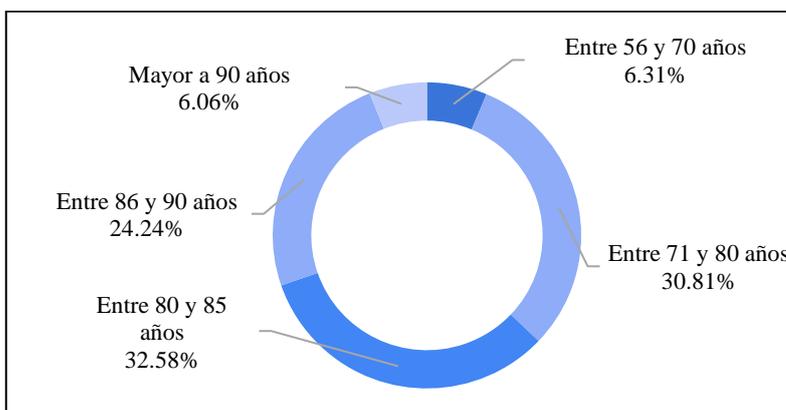


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

En primer lugar se encuentran las preguntas relacionadas a las variables de segmentación. Empezando por la variable de sexo de los encuestados, se puede observar que la mayoría de encuestados fueron personas de sexo femenino con un 53,03%. Sin embargo, hay que señalar que se procuró conseguir un número similar de encuestas entre ambos sexos para obtener estadísticas neutrales, principalmente porque el producto no está dirigido a alguno de los dos en específico.

Figura 1.3.1.2

Edad de las personas según las encuestas realizadas

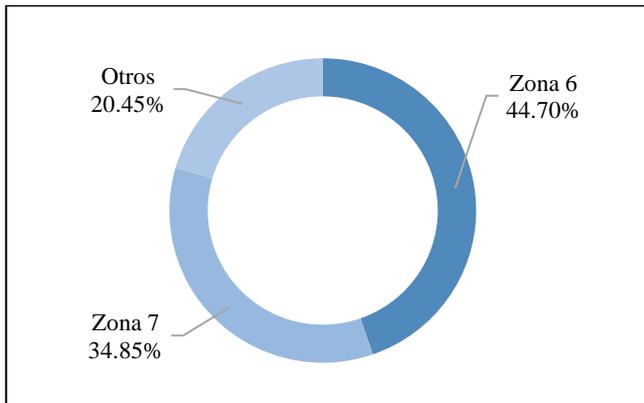


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Siguiendo con la variable de edad, se puede notar que el rango de edad con mayor porcentaje de consumidores potenciales es de 71 a 80 años (30.81%) y de 81 a 85 años (32.58%). No obstante, no se quiere segregar a adultos con menor o mayor edad que dichos rangos por lo que se opta por ampliar el público de 60 años a más.

Figura 1.3.1.3

Lugar de residencia de las personas según las encuestas realizadas

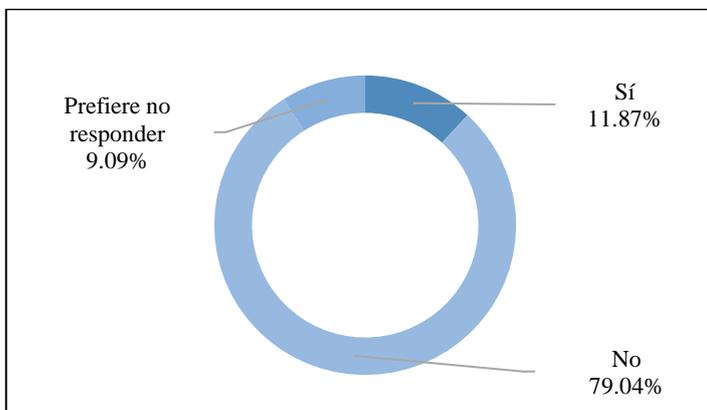


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

En cuanto a la zona con mayor concentración de consumidores potenciales, esta se trata de la zona 6 (44.7%), que incluye a Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San Miguel. Dentro de los otros distritos también destaca la zona 8. En este caso, se prevé que el perfil del consumidor agrupará las zonas 6, 7 y 8.

Figura 1.3.1.4

Personas con diagnóstico médico según encuestas realizadas

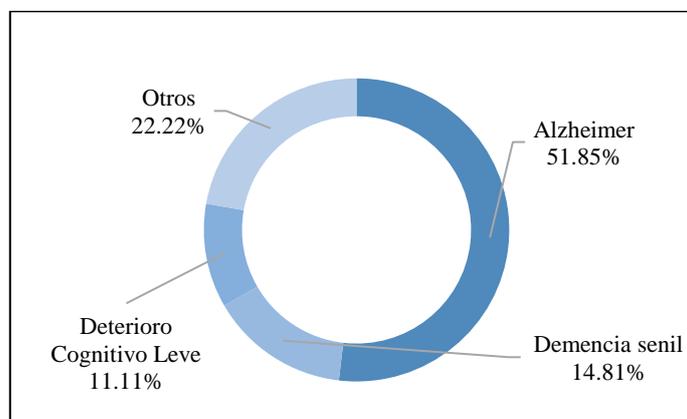


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Respecto a la pregunta sobre la presencia de un diagnóstico médico de deterioro cognitivo en el adulto mayor, la mayoría de encuestados respondió negativamente, con casi 80% del total. Si bien esta pregunta pudo ser del tipo filtro, no es una en la que la respuesta “No” sea excluyente, pues únicamente se buscó conocer si los interesados en la adquisición del producto tenían una motivación por diagnóstico médico o por presencia de síntomas. Es decir, si el interés provenía de razones de curación o de prevención.

Figura 1.3.1.5

Detalle del diagnóstico médico según encuestas realizadas

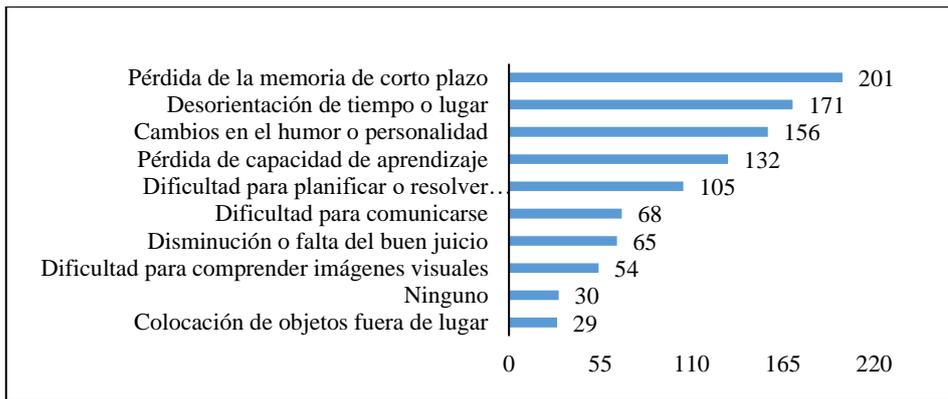


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Consecuentemente, se pregunta por el detalle del diagnóstico médico. Se puede denotar una predominancia de las condiciones “Alzheimer” (51,85%), “Deterioro Cognitivo Leve” (14.81%) y “Demencia senil” (11.11%) entre el público objetivo.

Figura 1.3.1.6

Síntomas de las personas sin diagnóstico médico según encuestas realizadas

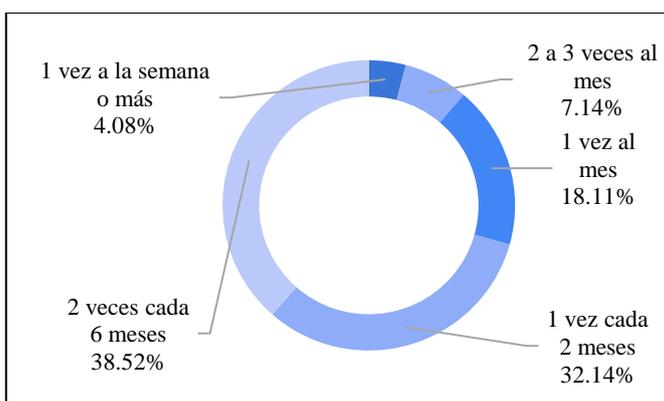


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Con el objetivo de tener una idea de cuáles eran los síntomas con mayor persistencia entre los encuestados, se realizó esta pregunta. Entre las respuestas con mayor porcentaje entre los consumidores potenciales, destacan los problemas relacionados a la memoria (“Pérdida de memoria de corto plazo” en 201 personas), atención (“Desorientación de tiempo o lugar” en 171 encuestados) y conducta (“Cambios de humor y personalidad” en 156 adultos mayores). Más adelante, estos síntomas se tomarán en cuenta para la elaboración del kit básico con opción a personalizarse.

Figura 1.3.1.7

Frecuencia de compra de juegos de estimulación cognitiva según encuestas realizadas



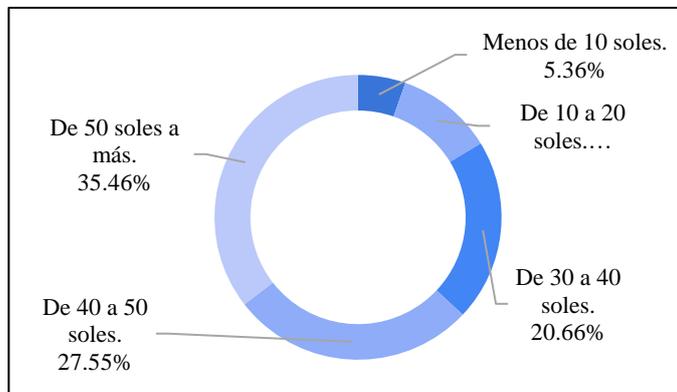
Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

En segundo lugar se discute sobre las preguntas relativas al comportamiento del consumidor. Esta pregunta sobre la frecuencia de compra actual del consumidor tiene la finalidad de conocer con qué frecuencia las personas comprarían el presente producto, y

así, deducir la posible demanda. Se puede entrever que las opciones más populares son las ediciones bimestrales (32.14%) y trimestrales (38.52%).

Figura 1.3.1.8

Gasto de compra en juegos de estimulación cognitiva según encuestas realizadas

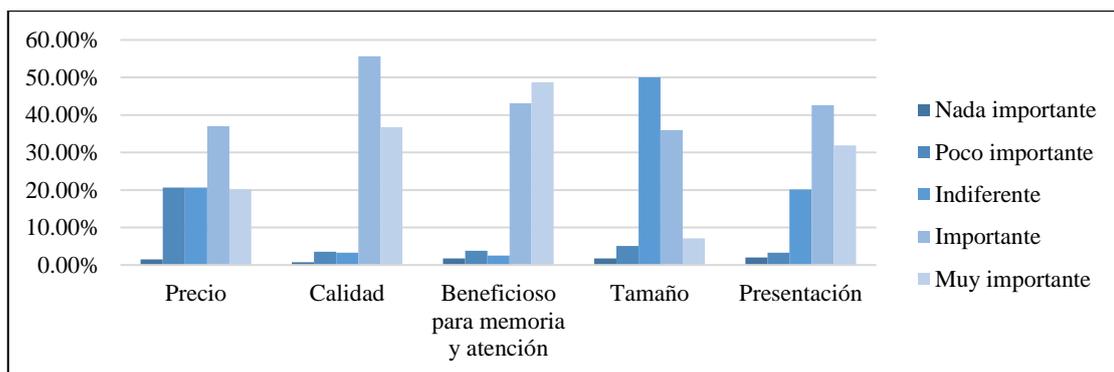


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

De otro lado, el gasto de compra más usual de la demanda actual de ese tipo de productos es de 50 soles más (35.46%). Seguidamente, se distingue el monto de 40 a 50 soles (27.55%).

Figura 1.3.1.9

Importancia asignada a los atributos de los productos según encuestas realizadas

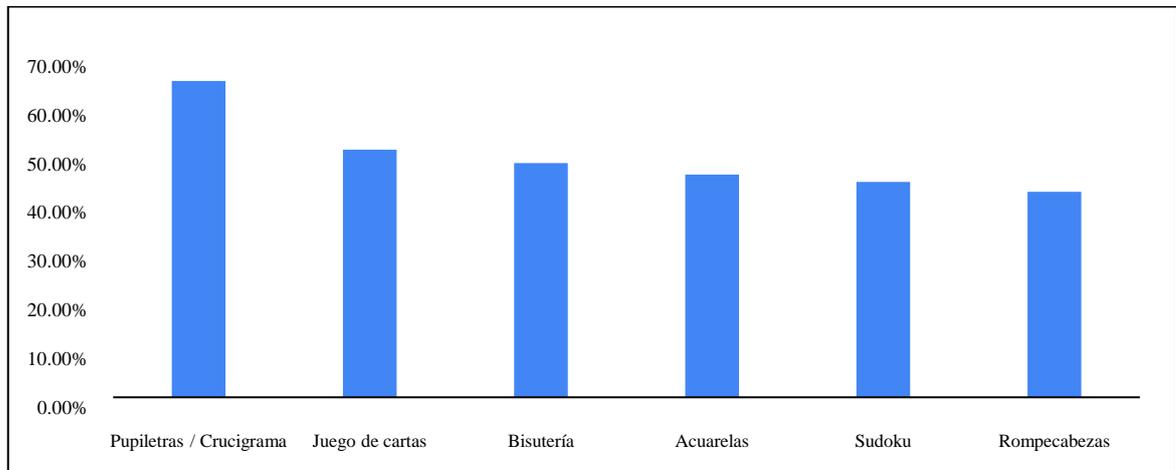


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Luego, se aprecia que, de los 383 encuestados, la mayor proporción considera el atributo “Beneficio para el desempeño cognitivo” como “Muy Importante”, mientras que los atributos “Precio”, “Calidad” y “Presentación” son considerados dentro de la categoría “Importante”. Por último, el “Tamaño” del kit es tomado en cuenta de manera “Indiferente”

Figura 1.3.1.10

Preferencia de juegos de estimulación cognitiva en el mercado

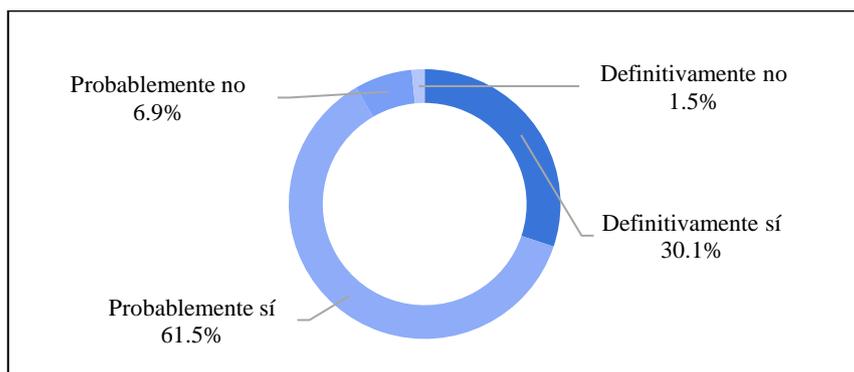


Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Subsiguientemente, se estima que los juegos más populares vendrían a ser los “Puzle / Crucigrama”, “Juego de cartas”, “Bisutería”, “Acuarelas”, “Sudoku” y “Rompecabezas”. Estos ejemplares formarían parte del kit básico; sin embargo, el kit que llega al consumidor final tiene la opción de ser personalizado. Motivo por el que este último tendría mayor variedad de productos y estaría mejor adaptado a cada individuo.

Figura 1.3.1.11

Disposición de compra según encuestas realizadas



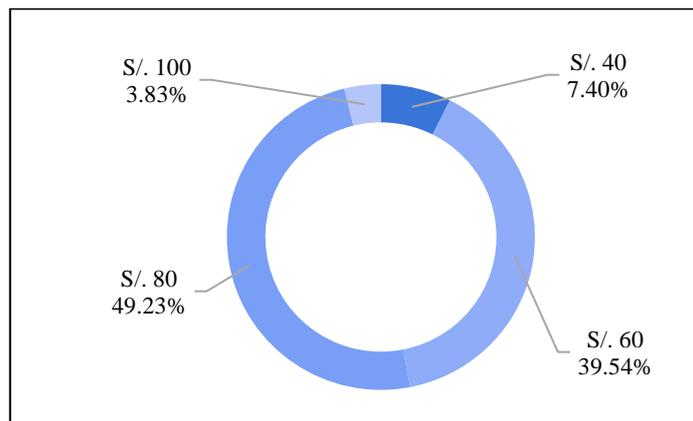
Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Por último, se tiene la sección de propuesta del negocio, donde se presenta el proyecto y realizan ciertos cuestionamientos al respecto. Se encuentra que el 61,5% de encuestados probablemente (“Probablemente sí”) compraría el producto, mientras que

un 30,1% definitivamente (“Definitivamente sí”) lo haría. Los que lo haría con probabilidad baja (“Probablemente no”) alcanza casi el 7%. No se descartan a los que no lo harían en definitiva (“Definitivamente no”) pues existe una posibilidad de que, finalmente, lo hagan.

Figura 1.3.1.12

Precio de reserva según encuestas realizadas



Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Ahora, teniendo en cuenta las opciones de cuatro precios distintos, los encuestados señalaron que tenían una mayor inclinación a pagar 60 (39,54%) y 80 soles (49,23%) por el producto. Siendo 60 el precio estimado *a priori* para este producto, se comprueba una consistencia con las respuestas de “Probablemente sí” y “Definitivamente sí”.

Análisis de conglomerados:

Según Malhotra (2008), el análisis de conglomerados se trata de un procedimiento que admite la clasificación de objetos o grupos relativamente similares. Los objetos dentro de cada grupo suelen ser iguales entre sí y distintos entre los objetos de los otros clústeres. De esta manera, con esta examinación se puede establecer la relación entre variables consideradas relevantes para el mejor entendimiento de la conducta de los entrevistados.

Se realizaron 2 análisis de conglomerados, cada uno con 3 variables relacionadas a la segmentación del producto y la propuesta de negocio. Con el fin de analizar el primer conglomerado, se emplearon las variables:

- Frecuencia de compra
- Precio de reserva
- Interés en adquirir el producto

Estas variables fueron consideradas para conocer la frecuencia de compra de los kits lúdicos, así como los precios de reserva en aquellos clientes potenciales con algún interés en adquirir el producto, con la finalidad de reconocer las mejores promociones a ofrecer a los clientes potenciales y los posibles ingresos por la adquisición del presente producto.

Figura 1.3.1.13

Calidad de Clúster 1



Nota. Elaboración propia con cálculos en el programa *SPSS Statistics*, de acuerdo con las respuestas de las encuestas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

En esta figura se observa que el primer conglomerado analizado posee una buena calidad, debido a que su medida de silueta de cohesión y separación se encuentra entre las categorías “regular” y “bueno” (véase la Figura 1.3.1.10).

Tabla 1.3.1.8

Resultados del primer análisis de conglomerados

Clúster	Tamaño	Entradas
1	29,5% (117)	Frecuencia de compra: 2 veces cada 6 meses (100%)
		Precio de reserva: S/. 60 (100%)
		Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (100%)
2	28,3% (112)	Frecuencia de compra: 1 vez cada 2 meses (100%)
		Precio de reserva: S/. 80 (100%)
		Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (47,3%)
3	23,7% (94)	Frecuencia de compra: 1 vez al mes (28,7%)
		Precio de reserva: S/. 40 (33%)
		Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (80,9%)

		Frecuencia de compra: 1 vez al mes (58,9%)
4	18,4% (73)	Precio de reserva: S/. 80 (75,3%)
		Interés en adquirir el producto: Definitivamente sí (87,7%)

Nota. Elaboración propia con cálculos en el programa *SPSS Statistics*, de acuerdo con las respuestas de las encuestas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

De estos resultados, se destaca que el clúster con mayor relevancia con un 29,5% responde a la combinación de encuestados que “probablemente sí” adquieran el servicio a S/60 soles, con una frecuencia trimestral. Asimismo, viendo cada uno de los clústeres, se puede suponer que será necesario contar con una oferta surtida respecto a la frecuencia de ediciones y de precios.

En cuanto al segundo análisis de conglomerados se manejaron las variables:

- Sexo
- Distrito
- Interés en adquirir el producto

Estas variables fueron consideradas para conocer el origen de los consumidores potenciales y cuál es su probabilidad de adquirir el producto. Cabe destacar que se incluyeron todas las encuestas antes de la segmentación para así poder identificar alguna demanda potencial adicional dentro de Lima Metropolitana.

Figura 1.3.1.14

Calidad del Clúster 2



Nota. Elaboración propia con cálculos en el programa *SPSS Statistics*, de acuerdo con las respuestas de las encuestas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

En esta figura se observa que el segundo conglomerado analizado posee una buena calidad, debido a que su medida de silueta de cohesión y separación se encuentra entre las categorías “regular” y “bueno”, con mayor inclinación a “bueno” (véase la Figura 1.3.1.11).

Tabla 1.3.1.9*Resultados del segundo análisis de conglomerados*

Clúster	Tamaño	Entradas
1	19,2% (76)	Distrito: Zona 6 (100%) Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (100%) Sexo: Masculino (100%)
2	17,2% (68)	Distrito: Zona 8 (32,4%) Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (67,6%) Sexo: Femenino (70,6%)
3	17,2% (68)	Distrito: Zona 6 (58,8%) Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (100%) Sexo: Femenino (100%)
4	14,1% (56)	Distrito: Zona 7 (100%) Interés en adquirir el producto: Probablemente sí (100%) Sexo: Masculino (100%)
5	12,4% (49)	Distrito: Zona 6 (85,7%) Interés en adquirir el producto: Definitivamente sí (63,3%) Sexo: Femenino (100%)
6	11,6% (46)	Distrito: Zona 7 (100%) Interés en adquirir el producto: Definitivamente sí (95,7%) Sexo: Femenino (100%)
7	8,3% (33)	Distrito: Zona 6 (57,6%) Interés en adquirir el producto: Definitivamente sí (72,7%) Sexo: Masculino (100%)

Nota. Elaboración propia con cálculos en el programa *SPSS Statistics*, de acuerdo con las respuestas de las encuestas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

A partir de estos resultados se puede concluir que clúster con mayor relevancia con un 19,2% responde a la combinación de hombres de la Zona 6 que “probablemente sí” adquieran el servicio. Conjuntamente, dentro de las zonas 6 y 7 se identifican a más de 200 personas que podrían consumir el producto con una probabilidad media (con respuestas de “probablemente sí”).

Destaca, además, la existencia de consumidores potenciales de la zona 8, zona que no se consideró pero que, haciendo una excepción, favorecería a los resultados del

proyecto. Es decir, se encuentra una demanda potencial externa al público objetivo definido inicialmente.

1.3.2. Perfil del consumidor de los segmentos a los cuales se dirigirá el negocio

Luego de haber realizado el estudio de mercado objetivo pertinente, se comprueba que el público objetivo del presente proyecto de kits lúdicos para el deterioro cognitivo, Alzheimer y otras demencias son personas de 60 años a más, pertenecientes a los niveles socioeconómicos (NSE) A y B de los distritos que componen las zonas 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana, quienes adicionalmente posean un diagnóstico médico de deterioro cognitivo, presenten síntomas sin haber sido diagnosticados o que estén en búsqueda de prevención de alguna de las afecciones relacionadas.

Para el presente estudio ha sido de suma importancia conocer la frecuencia de compra de productos parecidos que tienen las encuestados, así como el precio que estarían dispuestos a pagar por los kits lúdicos. Finalmente, se señala como necesario el establecer la presentación del kit básico, por ser el medio por el que se exhibirá finalmente el producto y por ser un atributo calificado como "Importante" por el público objetivo.

De acuerdo con Arellano (2017), los peruanos se clasifican por distintos estilos de vida de acuerdo a las actividades que realizan. Por tanto, con la información recogida mediante las encuestas, se puede argumentar que el público objetivo del proyecto se ajusta al estilo de vida de los "Sofisticados". Este es conformado por un segmento mixto, con un nivel de ingreso por encima del promedio (personas pertenecientes a niveles socioeconómico A y B) y con un nivel de educación alto, motivos por los que consideran aspectos como calidad, servicio y marca del producto en la adquisición de nuevos bienes y servicios. Además, buscan productos diferentes a los existentes en el mercado y con valor agregado (párr. 1). Finalmente, cabe destacar que el cliente es aquel que compra el producto, pudiendo ser los jóvenes o adultos con motivación de comprarlo por y para un adulto mayor, mientras que el consumidor final sería el adulto mayor.

1.4. Estudio de la demanda del producto

1.4.1. Factores que influyen en la demanda del producto

Los factores en consideración se encuentran divididos en 3 dimensiones: Clientela objetivo, la cual considera a los potenciales usuarios finales y compradores, y su potencial incremento en base a factores demográficos y tendencias de salud; condiciones de mercado vigentes; y la viabilidad de la estrategia a emplear.

Clientela Objetivo

- Se estima que las personas mayores de 60 años pasarían a representar el 16.1% de la población peruana en el 2030; y hacia el 2050, tenderían a constituir el 24.1% del mismo total, siendo dicha proporción mayor a la de menores de 14 años (CEPLAN, 2020).
- La OMS (2020) reconoce que el envejecimiento, definido como un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, surge de cambios no lineales ni uniformes en donde la edad resulta un factor relativo. Bajo esta premisa, indican que la pauta de envejecimiento de la población es mucho más rápida que en el pasado.
- Según Ipsos (2021), el 73% de la población de los sectores NSE A y el 57% de NSE B realizan compras al sector Salud de forma online, mientras que el porcentaje para compras de juguetes es del 28% y 23%, respectivamente.

Condiciones de Mercado

- El servicio ofrecido por MEMO es un nicho en el mercado de terapia geriátrica el cual aún no ha sido explotado.
- Siendo que nuestro producto es un bien complementario de servicios médicos geriátricos, Precedence Research (2022) estima que dicho mercado experimentaría un crecimiento anual compuesto (CAGR) de 5.78% a nivel global para el periodo 2022 a 2030.

Viabilidad de Estrategia

- *Partnerships* con unidades geriátricas en algunas de las clínicas de las zonas 6 y 7 incrementarían la credibilidad de la calidad del producto y su visibilidad.

- Potencial alta cantidad de interacciones en redes sociales con los compradores objetivo. Ipsos Perú (2021) estima que un 90% del sector NSE A y un 79 % del sector NSE B usan el internet diariamente.
- Proceso de compra online simplificado y de menores costos, ello gracias a la interfaz intuitiva y seguridad de transacciones de los aplicativos de *delivery*. Cabe destacar que un 89% del sector NSE A indica realizar compras online con frecuencia, mientras que 81% del sector NSE B indica lo mismo (Ipsos Perú, 2021).
- Mayor afluencia a tiendas por departamento y otros puntos de venta dado el levantamiento de las restricciones sanitarias.

1.4.2. Cantidad total que se demanda actualmente del producto

La demanda actual se encuentra definida por el mercado objetivo, el cual fue estimado partiendo de la segmentación en de la población de Lima Metropolitana (11,201,960) según su nivel socioeconómico (NSE), zona y edad:

Tabla 1.4.2.1

Segmentación por NSE

NSE	Personas
A	280,049
B	2,184,382

Nota: Calculado a partir de la información brindada por APEIM 2021.

Tabla 1.4.2.2

Segmentación por NSE y Zona

NSE	Zona 6	Zona 7
A	47888	158228
B	224991	229360

Nota. Calculado a partir de la información brindada por APEIM 2021.

Tabla 1.4.2.3

Segmentación por NSE, Zona y Edad

NSE	Zona 6 56+	Zona 7 56+
A	14654	48418
B	60973	62157

Nota. Calculado a partir de la información brindada por APEIM 2021.

Para poder hallar la tabla A4 Público objetivo, se multiplicó los valores de la tabla 1.4.2.3 por la disposición de compra de la tabla 1.4.2.4, valor estimado en base a los resultados de la encuesta y el análisis de conglomerados descrito en la sección 1.3.

Tabla 1.4.2.4

Estimación de la Disposición de Compra

Respuestas	Muestra	%	Prob. de Compra	Prob. Real
Definitivamente Si	100	25%	30%	7%
Probablemente Si	225	57%	28%	16%
Probablemente No	66	17%	24%	4%
Definitivamente No	5	1%	18%	0%
Total	396	100%	100%	28%

Nota. Estimaciones en base a la encuesta realizada.

Tabla 1.4.2.5

Estimación del Público Objetivo por NSE, Zona, Edad y Disposición de Compra

NSE	Zona 6 56+	Zona 7 56+
A	4,061	13,417
B	16,896	17,224
Total público objetivo	51,599	

Nota. Elaboración propia.

1.4.3. Supuestos y proyección de la demanda del producto

A partir de los resultados de la encuesta, se pudo determinar que la frecuencia de compra promedio por persona es de 1 vez cada 3 meses. En base al consumo anual equivalente de 4 kits, se multiplicó por 4 el total del público objetivo para poder proyectar la demanda actual.

Tabla 1.4.3.1

Estimación de la Demanda Anual en Base a la Frecuencia de Consumo

<i>Frecuencia de consumo mensual:</i>	1 cada trimestre
<i>Frecuencia de consumo anual:</i>	4 unidades al año
Demanda Anual (2021)	206 395

Nota. Elaboración propia.

Siendo que los datos de APEIM (2021) son para el año 2021, y el 2022 se encuentra a meses de cierre, tomamos como año base al año 2023 para estimar la demanda potencial.

Tabla 1.4.3.2

Tasa de Crecimiento del Sector de Servicios Geriátricos

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%

Nota. Adaptado de *Geriatric Care Services Market Size, Growth, Report 2022-2030*, por Precedence Research, 2021. (<https://www.precedenceresearch.com/geriatric-care-services-market>)

Tabla 1.4.3.3

Proyección de la Demanda Potencial

2022E	2023E (Base)	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
218 222	230 726	243 946	257 924	272 703	288 329	304 851

Nota. Elaboración propia.

1.4.4. Elasticidad demanda – precio

Fue Cournot en 1850 el que estableció el concepto de elasticidad precio de la demanda, que sirve de apoyo para definir qué ocurre con la cantidad demandada de un producto ante la variación del precio de este (Sapag, 2011, p. 52). Este efecto puede ser de forma directa o inversa y en menor o mayor magnitud de acuerdo al bien analizado en cuestión. La definición operativa de este tipo de elasticidad se describe a continuación.

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta QD}{QD}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

Se trata de una división de variaciones porcentuales de las cantidades demandadas y precios de un bien en dos escenarios. Aplicándose al caso de estudio, se calculó la elasticidad con las respuestas de la encuesta sobre frecuencia de compra y sus precios

correspondientes (preguntas 14 y 15). Luego, se obtuvieron las variaciones del producto demandado y de los precios. Como producto final, se hallan 3 casos de elasticidades. En seguida, se muestran los cálculos en la Tabla 1.4.4.1. y Tabla 1.4.4.2.

Tabla 1.4.4.1

Cantidad demandada al año según precio

Precio	Cantidad por año
S/. 40	1737
S/. 60	1445
S/. 80	886
S/. 100	607

Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Tabla 1.4.4.2

Elasticidad precio de la demanda

	Caso 1 (de rango 1 a 2)	Caso 2 (de rango 2 a 3)	Caso 3 (de rango 3 a 4)
$\Delta Qd / Qd$	-16.81%	-38.69%	-31.49%
$\Delta P / P$	50%	33.33%	25%
<i>E</i>	-0.3362	-1.1605	-1.2595
Elasticidad demanda precio	0.34	1.16	1.26

Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Para el primer caso se observa una elasticidad menor a 1, es decir, una demanda relativamente inelástica, por lo que la cantidad demandada permanecería relativamente constante ante cambios en el precio. Sin embargo, en el resto de casos, donde el precio es mayor, existe una demanda elástica. Una subida de precios en estos rangos sí afectaría de forma sustancial a la cantidad demandada por los clientes. Esta observación tendrá que ser considerada en la estrategia de precios.

1.4.5. Elasticidad demanda – ingreso

Se complementó el análisis de elasticidad aplicando un cálculo de elasticidad ingreso de la demanda. Este es útil para saber las reacciones de los consumidores ante cambios en sus ingresos, siendo los efectos diferentes en dirección y magnitud (Sapag, 2011, p.53). La definición operativa de este tipo de elasticidad se describe a continuación.

$$\eta = \frac{\frac{\Delta QD}{QD}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

Posteriormente, se procedió de manera similar que con la elasticidad ingreso de la demanda, pero esta vez utilizando únicamente datos para el precio de 60 soles (precio estimado del producto) ante incrementos y reducciones del 20% del ingreso (preguntas 14 y 16) y, así, se encontraron 2 casos. Seguidamente, se muestran los cálculos en la Tabla 1.4.5.3. y Tabla 1.4.5.4.

Tabla 1.4.5.3

Cantidad demandada al año según variación de ingreso

Escenario	Cantidad por año
Cantidad inicial	1445
Cantidad final (aumento del ingreso en 20%)	1547
Cantidad final (reducción del ingreso en 20%)	1257

Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Tabla 1.4.5.4

Elasticidad ingreso de la demanda

	Caso 1 (incremento del ingreso en 20%)	Caso 2 (reducción del ingreso en 20%)
$\Delta Qd / Qd$	7.1%	-13%
$\Delta I / I$	20%	-20%
E	0.3529	0.6505
Elasticidad ingreso de la demanda	0.35	0.65

Nota. Adaptado de las respuestas de las encuestas válidas realizadas con la aplicación *Google Forms* durante setiembre del 2022.

Al tener ambos casos elasticidades menores a 1, se puede señalar que el kit lúdico se trata de un bien básico y no de lujo. Asimismo, se puede decir que los clientes reaccionan más ante una reducción que ante un aumento de su ingreso, con respecto a la compra de este producto. Es decir, en cuanto a estrategia, se debe tener mayor precaución ante recesiones que ante periodos de crecimiento económico.

1.5. Estudio de la oferta actual del servicio

En Perú no existe una cantidad adecuada de material didáctico – lúdico que represente un apoyo terapéutico enfocado a la prevención y tratamiento de enfermedades neurológicas degenerativas como Alzheimer y otras demencias en los adultos mayores, y que pueda contribuir a la estimulación cognitiva para conservar la capacidad intelectual de este grupo de personas.

1.5.1. Principales competidores nacionales y extranjeros

El presente producto pertenece al sector de salud, específicamente al de terapia mediante estimulación psicocognitiva. Si bien es cierto que este tipo de productos no es muy conocido en el mercado nacional debido que los kits para el desarrollo cognitivo están más enfocados para los niños, se ha decidido considerar como competidores a aquellas empresas que se dediquen a la venta de productos para el desarrollo cognitivo en general. Algunas de estas empresas competidoras con mayor presencia en el mercado se encuentran bajo la marca Wong, Metro, Plaza Vea, Didactoy (2001), Intelikids (2018), Didácticos Genius (2016), JensaToys (2020), entre otros, incluyendo también quioscos de periódicos y puestos en Polvos Rosados; debido a que es un sector con varias empresas dedicadas a la venta de productos para desarrollo cognitivo hay una gran rivalidad en este sector.

- A. Didactoy: es una tienda de juguetes didácticos inaugurada en el 2001 como un emprendimiento familiar. Cuentan con 3 locales distribuidos en la zona de Mesa Redonda y Miraflores. A la vez, cuentan con planes de expansión a provincia y presencia en grandes cadenas retail. Tienen como objetivo trabajar de la mano con profesores y entidades educativas que requieran productos de primera calidad y alto contenido pedagógico, para el aprendizaje y el desarrollo de los niños y niñas del Perú.
- B. Intelikids: es una empresa inaugurada en el 2018 dedicada a la fabricación y venta al por mayor y menor de juegos didácticos para niños, abastecen de juegos educativos a colegios, nidos, etc. Son proveedores del estado y trabajan con entidades públicas y privadas. Cuentan con 2 locales uno en Lima en el Agustino y otro en Piura.
- C. Didácticos Genius: es una empresa inaugurada en el 2016 comprometida a ofrecer los medios necesarios para mejorar el aprendizaje de los niños de nuestra sociedad

fomentando su creatividad e interés por la investigación y el desarrollo integral de ellos. Cuentan con 1 local en Lima en Jr. Puno.

- D. JensaToys: es una empresa inaugurada en el 2020 comprometida con el desarrollo lúdico en los niños, sus productos están orientados para cada edad y necesidad: Área de Estimulación temprana, Psicomotricidad, Coordinación Motora Gruesa y Neuromotor. Cuentan con 1 local en Lima en Breña.
- E. Wong y Metro: El grupo de supermercados Wong (GSW) es una empresa del sector retail dedicada a la venta de una amplia variedad de productos de diversas marcas y precios bajo el sistema del autoservicio. Actualmente cuenta con un total de 57 tiendas (entre sus marcas Wong y Metro) con presencia en Lima, Trujillo, Chiclayo, Lambayeque y Cajamarca.

Después de una investigación de campo donde las variables para determinar su Market Share fueron ventas y reposición se determinó lo siguiente:

Tabla 1.5.1.1

Market Share de empresas que venden material cognitivo 2022

Nombre de los competidores	Market Share
<i>InteliKids</i>	32%
<i>DidacToys</i>	25%
<i>Wong</i>	12%
<i>Plaza Vea</i>	11%
<i>Polvos Rosados</i>	5%
<i>Genius</i>	2.2%
<i>JensaToys</i>	1.2%
<i>Kioscos de periódicos</i>	1.1%
<i>Otros</i>	10.5%

Nota. Elaboración Propia

1.5.1.1 Características de la oferta de los competidores

Los principales competidores de nuestro servicio son empresas que atienden tanto de manera presencial como virtual, dentro de ellas Didactoyos ofrece el servicio de delivery

gratuito por compras mayores a S/. 200 soles; Intelikids ofrece delivery a Lima y provincia dentro de las 24/48 horas, las páginas web son bastante amigables y fáciles de entender. Por otro lado, el medio de pago en las tiendas virtuales es vía tarjeta de crédito/débito y depósito bancario.

1.5.1.2 Precios de la competencia por unidad física

Estamos tomando en consideración los precios de las empresas competidoras referente a los productos de algunos productos lúdicos que nuestra empresa "MEMO" ofertaría.

Tabla 1.5.1.2.1

Precio de los principales productos del kit MEMO en los competidores

PRODUCTO / COMPETIDOR	TANGRAM	AJEDREZ	PUZZLE	SUDOKU	RUBIK
InteliKids	S/. 19	S/. 55	S/. 49	S/. 39	S/. 35
DidacToys	S/. 17.40	S/. 30	-	S/. 36.30	-
Wong	S/. 15	S/. 30	S/. 40	S/. 25	S/. 15.90
Plaza Vea	S/. 14	S/. 30	S/. 39.90	S/. 25	-
Polvos Rosados	S/. 20	S/. 20	S/. 70	S/. 20	S/. 20
Genius	S/. 15	S/.35	-	S/. 30	S/. 35
JensaToys	S/. 9.90	-	-	-	-
Kioscos de periódicos	-	-	-	S/. 15	-
Otros	S/. 15	S/. 35	S/. 40	S/. 20	S/.30

Nota. Datos obtenidos de Didactoy (https://didactoyperu.com/), Intelikids (https://www.intelikidsperu.pe/), El Didácticos Genius (https://www.didacticosgenius.com/) y JensaToys (https://www.jensatoys.com.pe/)

Como se puede ver, depende del producto el que varíen los precios. Asimismo, cada empresa ofrece a un precio distinto o incluso no ofrece el producto y como se puede observar Intelikids es el que ofrece casi todos; sin embargo, son los más caros. Mientras que Didácticos Genius ofrece a precios un tanto más cómodo pero un delivery más alto. En cuanto a Didactoy ofrece unos precios promedio y cómodos en cuantos a esos productos ya mencionados y Jensatoys es el que menos productos ofrece. Los kioscos de

periódico únicamente ofrecen el Sudoku. Wong (Metro) ofrece todos los productos a precios muy competitivos, mientras que Polvos Rosados ofrece sus productos por encima del precio promedio.

1.5.1.3 Descripción de la capacidad instalada y cantidad total ofertada de los competidores

Los competidores que se están analizando son Wong, Metro, Plaza Veja, Didactoy (2001), Intelikids (2018), Didácticos Genius (2016), JensaToys (2020), entre otros, incluyendo también quioscos de periódicos y puestos en Polvos Rosados; los cuales se dedican a la fabricación, distribución, siendo también empresas comercializadoras en sí, ya que se dedican a la compra y la venta al consumidor final.

Los competidores descritos Didactoy (2001), Intelikids (2018), Didácticos Genius (2016), no tienen producción de juegos para desarrollo cognitivo, sino se dedican al recibimiento y venta de estos. Esto quiere decir que su capacidad instalada es para actividades de logística interna, almacenamiento y logística de distribución, de los cual se hablará más adelante. Es un proceso similar y repetitivo para todos los tipos de juegos y precios. Para el total ofertado, se tiene una reposición de productos 3-4 semanas aproximadamente. Importación de productos de China, Estados Unidos e Italia y el número promedio de productos vendidos al mes dentro de los principales competidores es de 60 a 80 semanalmente, lo que nos da un aproximado de 320 semanalmente y en fechas determinadas como navidad, día del niño, pascua, etc. se tiene una venta de 120 a 150 semanalmente.

1.5.1.4 Supuestos y proyección del comportamiento de los consumidores

MEMO viene a ser un servicio que permitirá al usuario acceder a varios kits personalizados relacionados al desarrollo cognitivo. Probablemente nuestro producto al ingresar al mercado peruano, los competidores no perciban como algo relevante nuestro ingreso debido a que nuestro público objetivo son adultos mayores con deterioro cognitivo, Alzheimer y otras demencias. No obstante, nuestro producto tiene atributos diferenciados con los que competir, ya que se contará con una amplia gama de productos especializados, el material será de calidad y otra propiedad es que permitirá adaptar el kit al gusto del adulto mayor que es un factor muy importante, debido a que muchas veces

no se tienen en cuenta sus preferencias o necesidades. Asimismo, tendrá una presentación que evoque recuerdos de juventud en los clientes con el fin de entretener, emocionar y entrenar al consumidor. A largo plazo se busca crear una comunidad entre los clientes de MEMO para que entre ellos puedan compartir experiencias de juego y de vida siendo así un servicio innovador o poco común en el mercado que no poseen estas empresas competidoras que tienen años en el mercado peruano.

1.5.2. Estrategia comercial de los competidores

1.5.2.1 Política de precios

La política de precios que establecen las empresas para sus productos toma en cuenta puntos importantes de diferenciación. Estos puntos importantes para un producto diferenciador y, asimismo, establecer el precio de acuerdo con ello son la calidad del material del producto (plástico, madera, cartón, tela, imantados), el diseño, tamaño y cantidad. Por lo que, estas son las variantes que considera una empresa que ofrece productos lúdicos para el desarrollo cognitivo a los consumidores para establecer el precio del producto, además de considerar el costo de producción o en caso de algunas empresas el costo del producto terminado, para fijar así el precio para el consumidor final.

1.5.2.2 Negociación con proveedores

En primer lugar, DidacToys, Wong, Metro, Plaza Vea, Polvos Rosados trabajan con varias marcas de productos, por tanto, con una gran gama de proveedores. En segundo lugar, Intelikids y los kioscos de periódicos se encargan del diseño de sus productos, por lo que tendría proveedores de insumos y también trabaja con varias marcas de productos. En tercer lugar, Didácticos Genius trabaja con varias marcas de productos, por tanto, con una gran gama de proveedores. Finalmente, JensaToys cuenta con proveedores de insumos, ya que es una empresa manufacturera que produce sus propios productos y los comercializa. Para la distribución tienen la necesidad de terceros para el *delivery* como Olva, Rappi, Pedidos Ya, etc.

1.5.2.3 Negociación con clientes

El poder de negociación de los clientes es muy alto, debido a que existe una necesidad y es el desarrollo cognitivo además que muchas de ellas ofrecen una relación calidad – precio bastante asequible y cómoda para el cliente.

1.5.2.4 Promoción y propaganda

Las empresas competidoras analizadas en el presente trabajo, realizan estrategias de promociones por volumen y de descuento, es decir, ofrecen un descuento si supera un monto determinado en compras (soles) y ofrecen descuento por determinados productos respectivamente. Además, estas promociones se pueden observar tanto en sus páginas web como en la tienda virtual y en páginas de redes sociales como Facebook.

1.5.2.5 Tecnología

Dentro de las capacidades tecnológicas de las distintas empresas de la competencia, se identifica algunas máquinas que se utilizan dentro del proceso de producción y/o elaboración de los productos. Es importante resaltar que estas cumplen con las funciones principales para poder llevar a cabo el proceso de confección de una forma más rápida y eficiente.

1.5.2.6 Transporte

Las marcas competidoras cuentan con almacenes dentro del país, lo cual facilita la distribución de estos productos hacia los canales de venta modernos (tiendas propias o centros comerciales). El transporte se realiza mediante camiones con grandes cargas de mercadería, pues abastecen a diferentes clientes a lo largo del país; sin embargo, más enfocado en Lima. De esta manera logran abastecer más rápido a sus distintos distribuidores y puntos de venta, ahorrando tiempo y acelerando el proceso.

1.5.2.7 Canales de distribución

Los canales de distribución de las empresas competidoras se dan a través de los principales canales *E-commerce* y Moderno.

Dentro del canal *e-commerce*, se pueden encontrar los productos por medio de:

- Facebook
- Instagram
- Página web local

Dentro del canal moderno, se pueden encontrar los productos por medio de:

- Tiendas por departamento
- Tienda propia de cada marca

1.5.1.2 Oferta del proyecto

Dado el acceso restringido a la información de stock y ventas por segmento de cada uno de los competidores estudiados, se optó por determinar la oferta actual en base a un estudio de campo. Tomando como muestra de un total de 10 puntos de venta, se estimó el promedio total de productos en los estantes que forman parte del kit Memo y se consultó al personal a cargo por la frecuencia y cantidad de productos con las que se restablecía el stock original cada semana. De esta forma, se estableció una medida de oferta semanal definida como la suma de productos en estante al inicio de la semana y el total de productos necesarios para restablecer el stock inicial al final de la semana. Luego de obtener dicha cifra, es dividida por 6, la cantidad de productos incluidos en el kit Memo, para poder estimar la cantidad implícita de kits Memo.

Tabla 1.5.1.2.1

Oferta de Juguetes en los puntos de Venta Físicos de los Competidores

	En Estante	Reposición Semanal	Stock Observado
Tangram	12	1	13
Ajedrez	10	1	11
Puzzle	15	4.5	19.5
Pupiletras	10	2	12
Sudoku	10	2	12
C. Rubik	14	1	15
Stock Observado Semanal			83
Oferta Implícita de Kits, Semanal			14

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

Escalando la oferta implícita semanal de 14 kits a términos anuales, se observa que cada punto de venta mantendría una oferta anual de 660 kits. Siendo que se pudieron contabilizar un total de 78 puntos de venta en las zonas 6 y 7, la oferta efectiva anual será de 51,480 kits.

Tabla 1.5.1.2.2

Total de Puntos de Venta por Competidor en las Zonas 6 y 7

	Puntos de Venta
Intelikids	1
DidacToys	1
Wong	15
Plaza Vea	16
Polvos Rosados	8
Genius	1
JensaToys	1
Kioscos	35
Total	78

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo.

Tabla 1.5.1.2.3

Estimación de la Oferta Efectiva Anual

Oferta Mensual	55
Oferta Trimestral	165
Oferta Anual	660
N° Competidores Efectivos (Puntos de Venta)	78
Oferta Efectiva Anual	51480

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

1.6. Oferta del proyecto

1.6.1. Oferta efectiva proyectada

Se proyectó la oferta efectiva para los próximos 6 años tomando como tasa de crecimiento anual al CAGR del sector de servicios geriátricos estimado por Precedence Research (2021).

Tabla 1.6.1.1

Tasa de Crecimiento del Sector de Servicios Geriátricos

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%

Nota: Adaptado de *Geriatric Care Services Market Size, Growth, Report 2022-2030*, por Precedence Research, 2021. (<https://www.precedenceresearch.com/geriatric-care-services-market>)

Tabla 1.6.1.2

Oferta Efectiva Proyectada

2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
51 480	54 430	57 549	60 846	64 333	68 019	71 916

Nota. Elaboración propia.

1.6.2. Demanda Insatisfecha

La demanda insatisfecha para los años 2023 a 2027 es estimada como la diferencia entre la demanda y oferta efectivas proyectadas para el mismo periodo.

Tabla 1.6.2.1

Estimación de la Demanda Insatisfecha para el Año Base

Descripción	Unidades
Demanda Año base (2023)	206 395
Oferta Año Base (2023)	54 430
Total Demanda Insatisfecha (Año Base)	151 965

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

Tabla 1.6.2.2

Proyección de la Demanda Insatisfecha para el periodo 2023-2027

Descripción	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
Demanda proyectada	230 726	243 946	257 924	272 703	288 329
Oferta proyectada	54 430	57 549	60 846	64 333	68 019
Dem. Insatisfecha Proyectada	176 296	186 398	197 078	208 371	220 310

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

A partir de esta, se plantearon 3 potenciales escenarios de demanda atendida, estos gobernados por los siguientes factores:

- Grado de aceptación del público,
- Nivel de interacción en redes sociales,
- Cantidad de *partnerships* con unidades geriátricas pactadas,
- Capacidad instalada,
- Frecuencia y número de *focus groups* realizados (I+D).

Escenario Base o Conservador

Como escenario base, consideramos que la participación de mercado de la empresa será bastante limitada, ello dado su naturaleza de micro emprendimiento, limitado presupuesto inicial y capacidad instalada. En este escenario prevemos un buen grado de aceptación del público, ello gracias a una correcta interpretación de las preferencias y disponibilidad de compra del mercado objetivo; un nivel de interacción por redes sociales relativamente alto; haber pactado como mínimo un *partnership* con una unidad geriátrica; y que el flujo de caja permite realizar *focus groups* (actividades de investigación y desarrollo, I+D) de una a dos veces al mes.

Tabla 1.6.2.3

Escenario Base de la Demanda Insatisfecha Atendida

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
Demanda Insatisfecha	176,296	186,398	197,078	208,371	220,310
Participación de mercado	4.10%	4.30%	4.45%	4.55%	4.60%
Demanda Insatisfecha Atendida	7,228	8,015	8,770	9,481	10,134

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

Escenario Optimista

La participación de mercado en el escenario optimista se sustenta en un muy elevado grado de aceptación del público e interacciones en redes sociales, haber pactado *partnerships* con más de 3 unidades geriátricas, y que el flujo de caja permite realizar siempre 2 *focus groups* al mes y financiar la expansión a otras zonas de la capital. La limitación principal es la capacidad instalada, mano de obra y costo de financiamiento.

Tabla 1.6.2.4

Escenario Optimista de la Demanda Insatisfecha Atendida

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
Demanda Insatisfecha	176,296	186,398	197,078	208,371	220,310
Participación de mercado	4.00%	4.15%	4.30%	4.40%	4.50%
Demanda Insatisfecha Atendida	7,052	7,735	8,474	9,168	9,914

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

Escenario Pesimista

Para el escenario pesimista, la participación de mercado se reduce en casi 50% del escenario base debido a la imposibilidad de pactar *partnerships*, limitada aceptación del público y bajo alcance en redes sociales, y la insuficiencia del flujo de caja para sostener actividades de investigación y desarrollo. Prevemos que cualquier corrección hacia una tendencia alcista en la demanda insatisfecha atendida sería resultado del éxito de un mayor enfoque en marketing y la búsqueda por una mejora en la interpretación de las preferencias y disponibilidad de compra del público objetivo.

Tabla 1.6.2.5

Escenario Pesimistas de la Demanda Insatisfecha Atendida

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
Demanda Insatisfecha	176,296	186,398	197,078	208,371	220,310
Participación de mercado	3.65%	3.80%	3.95%	4.05%	4.15%
Demanda Insatisfecha Atendida	6,435	7,083	7,785	8,439	9,143

Nota. Elaboración propia en base a estudio de campo

1.7. Análisis de los riesgos comerciales del proyecto

1.7.1. Del entorno Macroeconómico

Como es de conocerse ya, la inflación y el alza de precios generalizada en la región durante el último año, junto con el aumento de los fletes marítimos hace que no solo sea más caro importar los productos finales incluidos en el kit, sino que también puede afectar al poder de compra de los potenciales consumidores.

1.7.2. Del entorno político

La inestabilidad política e incapacidad de gobernar con estabilidad por parte del cambiante gabinete ejecutivo, así como la corrupción existente en los distintos gobiernos regionales, pueden impactar negativamente en la eficiencia a la hora de asignar recursos destinados a programas de apoyo a adultos mayores en los distintos distritos, posibles compradores del producto.

1.7.3. Financieros

La pérdida de posición de valor en el mercado con el paso del tiempo, así como los errores humanos en contabilidad u otras operaciones del negocio pueden no mostrar una situación real de la empresa y asimismo generar menores ingresos y utilidades.

1.7.4. Técnicos

Consideramos todo tipo de problemas de diseño, implementación, interfaz, verificación y mantenimiento; que puedan impactar negativamente en la calidad del producto, obteniendo así una menor a la planteada originalmente.

1.7.5. Comerciales

Los incumplimientos contractuales por parte de terceros pueden desembocar en un producto que finalmente no llegue a ser comercializado en el mercado como se planifica originalmente.

1.7.6. Externos

Cualquier siniestro que impacte en el producto que desarrollamos. Por ejemplo: desastres naturales, ataques cibernéticos, cambios regulatorios, eventos geopolíticos, entre otros.

Tabla 1.7.6.1.

Desglose de riesgos identificados en el proyecto

R1	Del entorno macroeconómico	<ul style="list-style-type: none">• La inflación y el alza de precios generalizada en la región durante el último año.• El aumento de los fletes marítimos y de los costos de importación.• Aumento de costos y disminución del poder de compra de los consumidores.	<u>Mitigar:</u> Planificación de costos dinámica, simulando posibles alzas
R2	Del entorno Político	<ul style="list-style-type: none">• Dada la corrupción e inestabilidad política, una asignación ineficiente de recursos destinados a programas de apoyo como casas de adultos mayores en los diferentes distritos, posibles compradores del producto.	<u>Evitar:</u> Constante seguimiento a compradores del sector público
R3	Riesgos Financieros	<ul style="list-style-type: none">• Pérdida de posición de valor en el mercado.• Errores humanos en contabilidad u operaciones.	<u>Evitar:</u> Constante innovación del producto, mediante <i>focus groups</i> y encuestas de satisfacción para poder conocer la opinión de cada cliente. Asimismo, seguimiento,

		<ul style="list-style-type: none"> Menores ingresos monitoreo y verificación de los generados y por lo ejercicios contables. tanto menor utilidad. Mal cálculo de la situación financiera de la empresa, valores que no reflejan la situación real. 	
R4	Riesgos Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de diseño, implementación, interfaz, verificación y mantenimiento, desembocando en un producto con menor calidad percibida que la planificada originalmente. 	Mitigar: Prueba piloto para observar y retroalimentar la implementación del producto.
R5	Riesgos Comerciales	<ul style="list-style-type: none"> Incumplimientos contractuales por parte de terceros. 	Transferir: Contar con segunda opción de proveedor y transporte, para asegurar el funcionamiento de la cadena de suministros.
R6	Riesgos Externos	<ul style="list-style-type: none"> Interrupciones a la cadena de suministros. Desastres naturales. Ataques cibernéticos. Cambios regulatorios. Eventos geopolíticos. 	Transferir: Contar con una cobertura contra todo riesgo para el negocio,

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto de la guía PMBOK (2017)

1.8. Estrategia del proyecto

1.8.1. Análisis FODA

A continuación, el análisis FODA implementado a Memo:

Fortalezas

- Acompañamiento constante de profesionales dedicados a la psicología, geriatría y psiquiatría.
- Poca presencia de costos fijos.
- Propuesta de valor con alto grado de responsabilidad social.

Oportunidades

- La proporción de adultos mayores se ha incrementado en 7.3 puntos porcentuales desde la década de los 50's.
- Actualmente no existen empresas dedicadas al segmento de entrenamiento cognitivo para adultos mayores.

Debilidades

- Necesidad alta de financiamiento para lograr economías de escala (compra por lotes).
- Alta dependencia a los proveedores.
- Pocas posibilidades de llegar al consumidor final a través del canal moderno (Definición de nuestro público objetivo)

Amenazas

- Ley General de Salud N° 26482 (autorización sanitaria especial).
- -Ley N° 28376 (ley de reglamentación para la distribución, fabricación y comercialización de juguetes).
- -Miedo a reconocer necesidad de prevenir problemas relacionados a deterioro cognitivo.

Tabla 1.8.1.1.

FODA CRUZADO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1. Asesoramiento profesional	D1. Alta necesidad de financiamiento
F2. Poca presencia de CF	D2. Alta dependencia a proveedores
F3. Alta responsabilidad social	D3. Público objetivo definido de difícil acceso.

OPORTUNIDADES		
O1. Crecimiento del PO		Posicionamiento a través de familiares cercano por medio de las nuevas tecnologías, poder estar a la vanguardia con el proceso de cultivo orgánico
O2. Propuesta innovadora	Asociación con programas gubernamentales	Reforzar la idea de productos orgánicos para que el precio sea más atractivo
O3. Programas gubernamentales que fomentan el EC		
AMENAZAS		
A1. Ley 26482	Asesoramiento médico/legal para mejorar la propuesta de valor	Fomentar programas de des-estigmatización de enfermedades de salud mental
A2. Ley 28376		
A3. Estigmas culturales		

Nota. Elaboración Propia

1.8.2. Políticas de precios

La política de precios que usaremos se basará en las siguientes variables al momento de su definición:

- Costo de producción: ligado al costo de importación.
- Costo de entrega: depende exclusivamente del canal o medio de transporte contratado, usualmente no varía.
- Costo del empaque personalizado: Cada cliente tiene la opción de recibir el empaque personalizado haciendo a este un costo variable con cada persona.
- Costo de los productos deseados a incluirse en el kit.

1.8.3. Negociación con proveedores

Para la elaboración de los productos, dependemos principalmente de:

- Importadores de los materias primas para la realización de los productos lúdicos.
- Elaboradores de empaques personalizados.

Se priorizará mantener una buena relación con estos y tener un *backup* siempre.

1.8.4. Negociación con clientes

El poder de negociación de los clientes es alto debido a que somos un producto relativamente nuevo en el mercado. Asimismo, buscamos conocer a cada potencial consumidor de la siguiente manera:

- Cuestionario de preferencias para un producto personalizado.
- Encuesta de satisfacción y retroalimentación para mejoras continuas.

Para MEMO, el cliente siempre será primero.

1.8.5. Promoción y propaganda

Al ser un producto destinado principalmente a la población de adultos mayores se consideró pertinente que la promoción y propaganda de la empresa se de a través de medios tradicionales que este segmento suele usar debido a la brecha tecnológica intergeneracional. Asimismo, se consideró un medio moderno para poder llegar a los familiares del cliente que quieran ayudarlos.

- Publicaciones en periódicos
- Anuncios en radio
- Propaganda física en puestos clave (geriátricos, puestos de revistas, clínicas, etc.)
- Redes sociales (canal moderno)

1.8.6. Transporte y canales de distribución

MEMO contará con un almacén ubicado estratégicamente en la ciudad de Lima para facilitar el abastecimiento de los kits a los diferentes puntos de venta a través de un vehículo liviano.

Las entregas a domicilio se tercerizarán por aplicaciones de entrega (Rappi, Pedidos Ya, Jokr, etc.)

Asimismo, se presentan los canales para la distribución:

Canal tradicional:

- Kioskos

- Centros comerciales
- Puntos estratégicos (clínicas, geriátricos, centros del adulto mayor, etc.)

Canal moderno/electrónico:

- *Delivery* tercerizado a través de aplicaciones especializadas (Rappi, Pedidos Ya, Jokr, etc.)

1.9. Conclusiones sobre la viabilidad comercial del proyecto

Se concluye que el presente proyecto “Memo” es viable. Esto, debido a los resultados de las encuestas (potenciales consumidores) y el estudio de campo en supermercados (potenciales competidores) y clínicas (potenciales socios comerciales). En suma, se tienen las razones:

- Alto grado de aceptación: Basado en las encuestas realizadas.
- Alta influencia del poder adquisitivo: ante el incremento del ingreso se valora mayor calidad.
- Características valoradas: beneficios en el desempeño cognitivo como principal atributo deseable.
- Sensibilidad ante los precios: Conveniente en el rango inelástico.
- Crecimiento potencial: Se proyecta un buen crecimiento en los próximos años.
- Nicho de mercado no desarrollado: Se puede atender las necesidades de la demanda presente y potencial.

CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO

2.1. Proceso de producción

2.1.1. Balance de equipos y elección de la tecnología para el proceso de producción

Para llevar a cabo la propuesta de valor de MEMO será necesario considerar los equipos y maquinarias que se utilizarán en las distintas secciones que intervienen a lo largo del proceso productivo. Es así que en la siguiente tabla se detalla la maquinaria, equipos y muebles necesarios en el área de “Planta, Inspección y Almacén”.

Tabla 2.1.1.1

Área de Planta, Inspección y Almacén: Maquinaria, Equipos y Muebles

Bien	Marca	Precio (incluye IGV)	Cantidad	Total	Vida Útil
<i>Impresora multifuncional</i>	Versa Link B405	S/. 3629	1	S/. 3629	5 años
<i>Encuadernadora</i>	Atlas 190	S/. 297.57	1	S/. 297.57	5 años
<i>Troqueladora de cartón</i>	Artesanal	S/. 1800	1	S/. 1800	10 años
<i>Guillotina metálica</i>	Razer GLDA4	S/.119	1	S/. 119	5 años
<i>Par de guantes de seguridad</i>	RDL	S/. 18	1	S/. 18	5 años
<i>Estante metálico</i>	Intradin	S/. 699.90	3	S/. 2099.7	10 años
<i>Escritorio + Silla</i>	Promart	S/. 359.90	1	S/. 359.90	10 años
<i>Total</i>				S/. 8323.17	

Nota. Elementos esenciales de acuerdo a visitas a empresas de papelería y bazares del centro de Lima

Respecto a los muebles y equipos considerados para el área de planta, los elementos más importantes son: la impresora multifuncional, la encuadernadora, la troqueladora artesanal de cartón y la guillotina metálica. Es importante mencionar estos equipos debido a que la capacidad instalada de cada uno marcará la pauta de producción y con cuanta capacidad ociosa contará la empresa. Asimismo, los costos de estas máquinas son los más altos de la empresa debido a su nivel de especialización, resaltando a la impresora multifuncional con el valor más alto.

Tabla 2.1.1.2*Área de oficina: Maquinaria, Equipos y Muebles*

Bien	Marca	Precio (incluye IGV)	Cantidad	Total	Vida Útil
<i>Caja de lapiceros</i>	Faber Castell x12	S/. 8.60	2	S/. 17.2	-
<i>Archivadores</i>	Artesco	S/. 5.50	10	S/. 55	-
<i>Perforador</i>	Faber Castell	S/. 9.20	1	S/. 9.20	-
<i>Engrapador</i>	Faber Castell	S/. 30	1	S/. 30	-
<i>Botiquín de emergencia</i>	Sodimac	S/. 38	1	S/. 38	-
<i>Computadora</i>	Plaza vea	S/. 2110	1	S/. 2110	7 años
<i>Sillas de escritorio</i>	Plaza Vea	S/. 139	4	S/. 556	5 años
<i>Mesa de reuniones</i>	Promart	S/. 1890	1	S/. 1890	10 años
<i>Escritorio + Silla</i>	Promart	S/. 359.90	1	S/. 359.90	10 años
<i>Basureros</i>	Promart	S/. 53.90	2	S/. 107.80	
Total				S/. 5173.10	

Nota. Elementos esenciales de oficina

Respecto a los muebles y equipos considerados para el área de oficina, los elementos más importantes son: la computadora, la mesa de reuniones y el escritorio más silla para el personal de ventas. Es importante mencionar estos equipos debido a que estos permitirán y agilizarán el proceso de venta de los kits MEMO, así como la coordinación con los proveedores. Asimismo, los costos de este mobiliario son los más altos del área por su utilidad en el proceso productivo.

Tabla 2.1.1.3*Área de servicios: Maquinaria, Equipos y Muebles*

Bien	Marca	Precio (incluye IGV)	Cantidad	Total	Vida Útil
<i>Dispensador de jabón</i>	Krea	S/. 6	2	S/. 12	5 años
<i>Microondas</i>	WINIA 20L WMN- 20WCB	S/. 259	1	S/. 259	6 años

<i>Tacho de basura</i>	Plaza Vea	S/. 18.90	2	S/. 37.80	10 años
<i>Sillones</i>	Promart	S/. 1249	1	S/. 1249	10 año
<i>Frigobar</i>	WINIA 76L WRG-76HCS	S/. 449	1	S/. 449	-
<i>Jabón líquido</i>	Elite	S/. 32.50	1	S/. 32.50	-
<i>Escoba y recogedor</i>	Plaza Vea	S/. 11.20	1	S/. 11.20	5 años
<i>Señalética fotoluminiscente</i>	Promart	S/. 21.50	4	S/. 86	5 años
<i>Luces de emergencia</i>	Plaza Vea	S/. 54.90	2	S/. 109.80	6 años
<i>Extintor 12 kg</i>	Sodimac	S/. 199.90	1	S/. 199.90	20 años
Total				S/. 2446.20	

Nota. Elementos esenciales de servicios

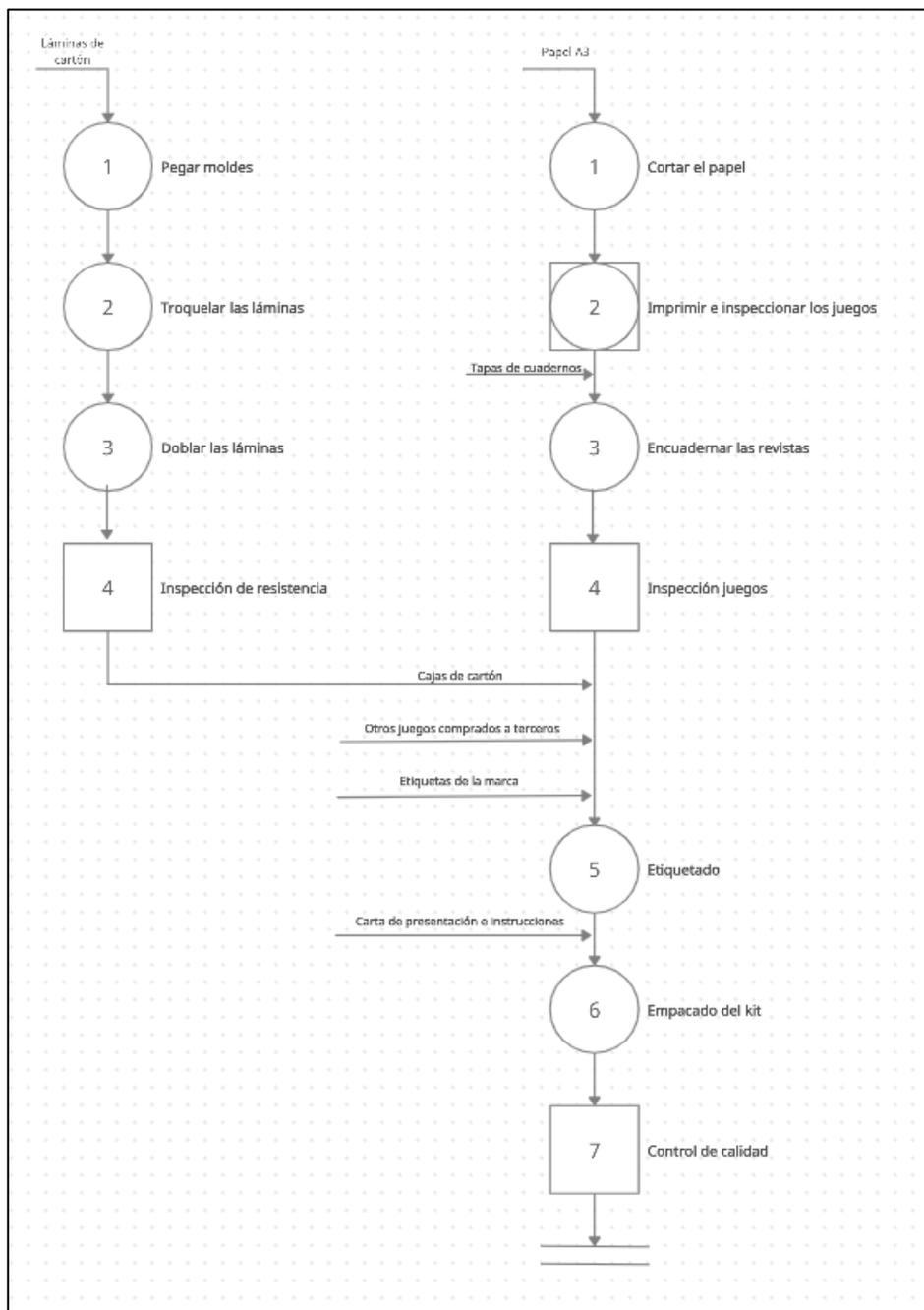
Respecto a los muebles y equipos considerados para el área de servicio, los elementos más importantes son: el microondas, el frigobar y el extintor de 12 kg. Es importante mencionar estos equipos debido a que serán importantes para mejorar el clima laboral de la empresa y así mejorar la productividad.

2.1.2. Descripción del proceso productivo

2.1.2.1. Diagrama de operaciones del proceso (DOP) y Diagrama de análisis del proceso (DAP)

Figura 2.1.2.1.1

Diagrama de operaciones (DOP)



Nota. Elaboración propia

Tabla 2.1.2.1.1

Diagrama Analítico del Proceso (DAP)

DIAGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO D.A. P						
Operación: Producción del kit lúdico de entrenamiento cognitivo para adultos mayores	RESUMEN DE ACTIVIDAD					
	Operación					
	Transporte					
	Inspección					
	Demora					
	Almacenamiento					
Descripción	Símbolos					Observaciones
						
Compra de insumos, materiales y juegos complementarios						Insumos: Cartón, Papel A3, Moldes,
Trasladar los insumos y materiales						
Recepción de insumos y materiales						
Inspección de insumos y materiales						

Almacenamiento de materia prima y otros						
Trasladar materia prima a área de producción						
Cortar el papel A3 al tamaño de las revistas con juegos						Cortar en tamaño A4
Imprimir las hojas de cada juego						Las impresiones pueden ser de sudokus, ludos, crucigramas, etc.
Inspección de calidad de impresiones						
Encuadernar las revistas						Se utilizará una pasta ligera
Doblado de cajas						
Inspección de productos en proceso						
Etiquetado de productos, cajas y juegos comprados a terceros						Se etiquetará las cajas, productos en proceso y los juegos complementarios comprados previamente
Empacado del Kit MEMO						Se colocan los productos dentro de las cajas junto a una carta de presentación e instrucciones

Control de calidad del producto terminado						
Almacenamiento de producto terminado						
Traslado a canales de venta						

Nota. Elaboración propia

2.1.2.2. Cálculo de las áreas requeridas para el proceso de producción (método de Guerchet)

Con el fin de calcular las áreas requeridas para el proceso de producción se empleó el método Guerchet, también conocido como el método de las superficies parciales. Este método consiste en una técnica que establece las superficies que ocuparán los equipos y áreas de trabajo (Hill & Jones, pp. 53-55).

A continuación, se detalla el método Guerchet para determinar el área de la sede de trabajo del proyecto. Para ello se dividen tres secciones, a saber, el área industrial, el área de oficina y recepción y el área de servicios higiénicos. Siendo así, se definen las variables a utilizar:

- n: unidades
- N: número de lados del objeto
- Largo (m): largo del elemento estático en metros
- Ancho (m): ancho del elemento estático en metros
- Alto (m): altura del elemento estático en metros
- St: superficie total
- Ss: superficie estática
- Sg: superficie de gravitación
- Se: superficie de evolución
- K: producto del alto promedio ponderado de los elementos móviles y el alto promedio ponderado de los elementos estáticos

En las tablas 2.1.2.2.1, 2.1.2.2.2 y 2.1.2.2.3 se muestran los elementos estáticos de las áreas pertinentes, En cada una se exponen cada uno de los elementos de las variables anteriormente definidas.

Tabla 2.1.2.2.1

Elementos estáticos (Ee) del área industrial (producción, inspección y almacenes)

Elementos	n	N	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
<i>Estante MD, PP y PT</i>	3	1	0.84	0.6	1.65
<i>Impresora Multiusos</i>	1	1	0.65	0.62	0.61
<i>Troqueladora</i>	1	1	1.45	1.45	1.60
				Promedio	1.29

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Sodimac, HP y Distribuidora Multigráfica.

Tabla 2.1.2.2.2

Elementos estáticos (Ee) del área de oficina y recepción

Elementos	N	N	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
<i>Sillones para recepción</i>	2	1	0.95	0.95	0.83
<i>Escritorio ejecutivo para oficina</i>	2	2	0.75	0.50	0.60
<i>Mesa de reuniones</i>	1	4	1.2	1.20	0.74
<i>Sillas para mesa de reuniones</i>	4	1	0.40	0.35	0.64
<i>Silla Oficina</i>	2	1	0.40	0.35	0.64
<i>Tacho de basura</i>	2	1	0.23	0.20	0.28
				Promedio	0.62

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Alibaba, Nordike e Ikea.

Tabla 2.1.2.2.3

Elementos estáticos (Ee) de las áreas complementarias: servicios higiénicos

Materiales de trabajo	N	N	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
<i>Inodoro</i>	2	1	0.69	0.37	0.61
<i>Lavatorio</i>	2	1	0.41	0.49	0.18
<i>Tacho de basura</i>	2	1	0.23	0.20	0.28
				Promedio	0.36

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Oficinas Montiel.

Posterior a la definición de elementos móviles se procede a describir los elementos móviles (Em) y hallar el alto promedio ponderado. En la tabla 2.1.2.2.4 se demuestran estos elementos para las tres áreas examinadas.

Tabla 2.1.2.2.4

Elementos móviles (Em)

Elementos	n	N	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Trabajadores del área de oficina y recepción	4	-	-	-	1.65
Trabajadores del área industrial	3				
				Promedio	1.65

Nota. Número de trabajadores adaptado al presente proyecto.

Luego, se calculó el factor “k”, para lo que se empleó la fórmula

$$k = \frac{\text{Promedio de elementos móviles (Em)}}{2 * \text{Promedio de elementos estáticos (Ee)}}$$

Se obtuvieron los siguientes resultados

- k del área de oficina y recepción: 0.64
- k del área de servicios higiénicos: 1.33
- k del área industrial: 2.31

Seguidamente, para establecer el área total se deben encontrar los siguientes elementos: Ss, Sg, Se, Sto y St1. Las fórmulas empleadas para cada variable se describen a continuación:

$$Ss = \text{Largo (Ee)} \times \text{ancho(Ee)}$$

$$Sg = N \times Ss$$

$$Se = (Ss + Sg) \times k$$

$$Sto = Ss + Sg + Se$$

$$St1 = n \times Sto$$

En las tablas 2.1.2.2.5 y 2.1.2.2.6 se presentan los cálculos hacia la determinación del área total. Adicionalmente, se encuentra esta superficie totalizando la columna St1.

Tabla 2.1.2.2.5

Área total del área industrial

Elementos	Ss(m2)	Sg(m2)	Se	Sto	St1
Estante MD, PP y PT	1.18	1.18	1.51	3.86	3.86

<i>Impresora Multiusos</i>	0.40	0.40	0.52	1.32	1.32
<i>Troqueladora</i>	2.10	2.10	2.70	6.90	6.90
				Total	12.08

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Sodimac, HP y Distribuidora Multigráfica.

Tabla 2.1.2.2.6

Área total del área de oficina y recepción

Elementos	Ss(m2)	Sg(m2)	Se	Sto	St1
<i>Sillones para recepción</i>	0.90	0.90	2.40	4.20	8.40
<i>Escritorio ejecutivo para oficina</i>	0.38	0.75	1.49	2.62	5.24
<i>Mesa de reuniones</i>	1.44	5.76	9.55	16.75	16.75
<i>Sillas para mesa de reuniones</i>	0.14	0.14	0.37	0.65	2.61
<i>Silla Oficina</i>	0.14	0.14	0.37	0.65	1.30
<i>Tacho de basura</i>	0.05	0.05	0.08	0.18	0.35
				Total	34.65

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Alibaba, Nordike e Ikea.

Tabla 2.1.2.2.7

Área total del área de servicios higiénicos

Elementos	Ss(m2)	Sg(m2)	Se	Sto	St1
<i>Inodoro</i>	0.24	0.24	0.00	0.48	0.96
<i>Lavatorio</i>	0.20	0.20	0.00	0.40	0.80
<i>Tacho de basura</i>	0.05	0.05	0.00	0.09	0.18
				Total	1.95

Nota. Medidas referenciales obtenidas de Oficinas Montiel.

Finalmente, en la tabla 2.1.2.2.8 se resume la sumatoria de todas las superficies para establecer el área total mínima requerida. Se puede observar, que se requerirá $48.69m^2$ para la sede de trabajo. Además, dado que el local cuenta con $60m^2$, quedan $11.31m^2$ restantes para las áreas comunes donde se desplazarán los colaboradores de la firma.

Tabla 2.1.2.2.8

Área total las tres áreas del local

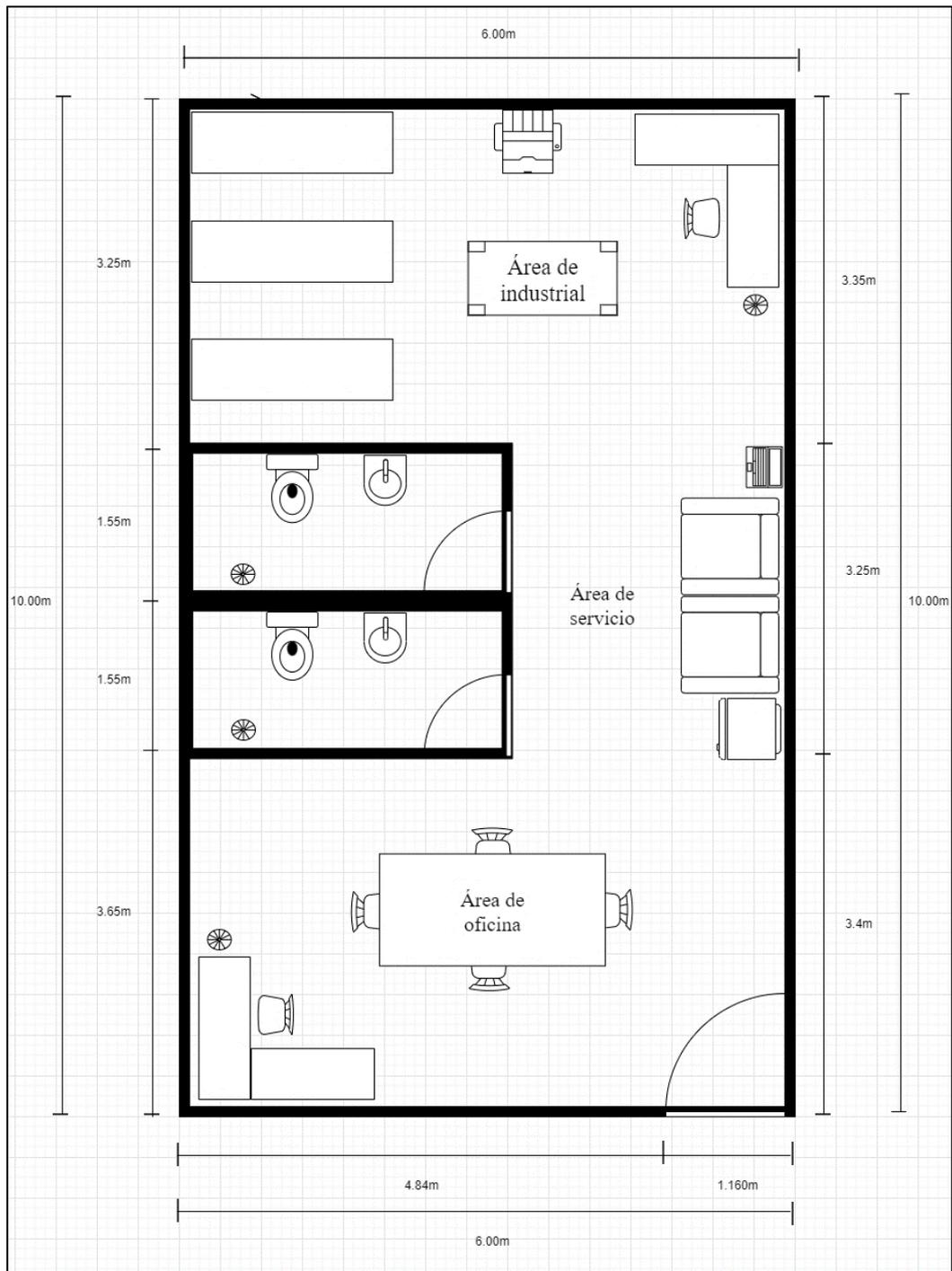
Áreas	m2
<i>Producción, almacén e inspección</i>	12.08
<i>Oficina y recepción</i>	34.65
<i>Baños y comedor</i>	1.95
Total	48.69

Nota. Número de trabajadores adaptado al presente proyecto.

2.1.2.3. Diagrama de oficina

Figura 2.1.2.2.1

Diagrama de oficina



Nota. Diagrama de la oficina adaptada mediante la herramienta web Visual Paradigm Online Free Edition (<https://online.visual-paradigm.com/>)

2.1.3. Capacidad instalada en uso y ociosa del sistema de producción

Tabla 2.1.3.1

Cálculo de la capacidad instalada y ociosa

Horas al año ocupadas		2000		
Impresora Funcional				
# Máquinas	Capacidad instalada real (unidades/hora)	Supuesto de uso	Capacidad de uso (unidades/hora)	Capacidad instalada anual
1	112.8	6.5%	7.332	14,664
Capacidad ociosa de máquina		93.5%	105.468	210,936
Troqueladora				
# Máquinas	Capacidad instalada real (unidades/hora)	Supuesto de uso	Capacidad de uso (unidades/hora)	Capacidad instalada anual
1	60	6%	3.6	7,200
Capacidad ociosa de máquina		94%	56.4	112,800
Guillotina				
# Máquinas	Capacidad instalada real (unidades/hora)	Supuesto de uso	Capacidad de uso (unidades/hora)	Capacidad instalada anual
Planta	120	6%	7.2	14,400
Capacidad ociosa de máquina		94%	112.8	225,600
Encuadernadora				
# Máquinas	Capacidad instalada real (unidades/hora)	Supuesto de uso	Capacidad de uso (unidades/hora)	Capacidad instalada anual
1	60	12%	7.2	14,400
Capacidad ociosa de máquina		88%	52.8	105,600

Nota. Elaboración propia.

2.1.4. Balance de obras físicas

El lugar seleccionado para realizar el proceso productivo de la empresa será una oficina de 60m² alquilada a un costo de S/1880 soles mensuales. Esta oficina está ubicada en el distrito de Jesús María, cuenta con un espacio amplio y tiene 2 baños al medio del predio. Asimismo, el edificio donde está ubicada la oficina cuenta con una recepción y seguridad exterior cuyo costo está incluido en el pago de la renta. Respecto a las modificaciones que se deberían hacer en el espacio, se identificó que no es necesario hacer muchos cambios ya que la propietaria mantiene el local en buen estado y el espacio ya se encuentra dividido en dos partes claramente delimitadas para planta y oficinas.

Es necesario resaltar que para la elección de este predio para las operaciones de MEMO se realizó un análisis de localización mediante el método de calificación de factores (Sapag, 2008).

Macro-localización

Factores críticos

Factor 1: Permisos municipales

Factor 2: Costo del m²

Factor 3: Seguridad distrital

Factor 4: Cercanía del distrito a los puntos de venta clave

Tabla 2.1.4.1

Calificación de Macro-localización del local

Factores Críticos	W	Jesús María		Lince		Miraflores	
		Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada
Factor 1	0.10	9	0.90	8	0.80	5	0.50
Factor 2	0.30	8	2.40	9	2.70	4	1.20
Factor 3	0.40	7	2.80	6	2.40	9	3.60
Factor 4	0.20	9	1.80	8	1.60	6	1.20
Total	1.00		7.90		7.50		6.50

Nota. Estrategias de localización aplicando el Método de Calificación de Factores.

Micro-localización

Factores críticos

Factor 1: Precio del local

Factor 2: Seguridad de la zona

Factor 3: Poca inversión en reparaciones

Factor 4: Accesibilidad

Tabla 2.1.4.2

Calificación de Micro-localización del local

Factores Críticos	W	Local 1		Local 2		Local 3	
		Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada
Factor 1	0.30	9	2.70	7	2.10	8	2.40
Factor 2	0.40	7	2.80	8	3.20	8	3.20
Factor 3	0.20	10	2.00	7	1.40	6	1.20
Factor 4	0.10	6	0.60	8	0.80	7	0.70
Total	1.00		8.10		7.50		7.50

Nota. Estrategias de localización aplicando el Método de Calificación de Factores

En la siguiente *Figura* se muestra el local 1 a alquilar ubicado en el distrito de Jesús María.

Figura 2.1.4.1

Local comercial



Nota. Imágenes de propiedad donde se muestra el local comercial obtenido de la página web de Urbania, 2022 (<https://urbania.pe/inmueble/clasificado/ALCLOCIN-alquiler-de-oficina-en-santa-beatriz-jesus-maria-2-dormitorios-ascensor-64631613>).

Respecto a las remodelaciones, instalaciones y divisiones requeridas para el funcionamiento del proyecto se consideraron los siguientes puntos:

Tabla 2.1.4.3

Balance obras físicas (Remodelaciones, instalaciones, divisiones, etc.)

Tipo de obra física	Unidad de Medida	Especificación técnica	Tamaño	Costo unitario	Costo total S/.	Fuente
<i>Adecuación de red eléctrica/puntos de conexión</i>	Enchufe	Colocación de enchufe para maquinaria	2	28	S/.56	(Home Solutions, 2022)
<i>Colocación de artefactos de iluminación</i>	Foco	Se implementarán 8 artefactos de iluminación en el techo	6	40	S/240	(Home Solutions, 2022)
<i>Instalación de Red LAN/Cableado de internet</i>	Modem	200 Mbps instalación gratis fibra óptica	1	79	S/79	(Wow Perú, 2022)
<i>Instalación de máquinas</i>	Máquinas	1 máquinas de impresión y 1 troqueladora	2	40	S/80	(Home Solutions, 2022)
Total					S/455	

Nota. Elaboración Propia

Para las remodelaciones se tendrán en consideración las siguientes áreas, previamente mencionados en el método Guerchet.

- Área de industrial: El espacio designado para el área de producción, almacenamiento y packing será de aproximadamente 13.19 m² más áreas comunes. Aquí se encontrará el espacio de trabajo del operario de impresión y de los 2 empacadores. Para esta área se requerirán las instalaciones eléctricas para las máquinas y buena iluminación.
- Área de oficina: El espacio designado para el área de ventas y actividades administrativas será de aproximadamente 34.65 m² más áreas comunes. Aquí se encontrará el espacio de trabajo para el personal de ventas y

administrativos. Para esta área se requerirán las instalaciones eléctricas para las máquinas y buena iluminación.

- Área de Servicios (SS. HH): El espacio designado para el área de servicios está compuesto por dos servicios higiénicos y una pequeña sala de estar. Asimismo, esta área tendrá aproximadamente 2.1 m² más áreas comunes. Se requerirán las instalaciones eléctricas para un frigobar y microondas; además de una buena iluminación.

2.2. Balance de personal para el proceso productivo

En referencia al balance de personal para el proyecto se han delimitado y contemplado los puestos necesarios para poder llevar a cabo el proyecto. Entre la planilla de trabajadores se encuentran: CEO, jefe de marketing y ventas, operario de empaquetado, operario de producción, y vendedores.

Tabla 2.2.1.

Puestos y principales funciones y responsabilidades

Personal	Funciones y Responsabilidades
Gerente general	<p>Se encargará de la planificación de las actividades que se desarrollen dentro de la empresa</p> <p>Definir el segmento en donde se va a dirigir la empresa dentro de un mediano plazo a largo plazo</p> <p>Crear una estructura de manera organizacional para cada trabajador pueda saber su función</p> <p>Tomar decisiones frente a los reportes presentados por el jefe de ventas y marketing.</p> <p>Ser líder y motivar a sus trabajadores.</p> <p>Planificar y gestionar la logística, el almacén, el transporte y los servicios a los clientes.</p> <p>Dirección, optimización y coordinación de todo el ciclo de pedidos.</p> <p>Colaboración y negociación con proveedores, fabricantes, comerciantes y consumidores.</p>
Jefe de Marketing y Ventas	<p>Realizar un estudio sobre qué estrategia es la mejor para aplicarlo en el área de ventas.</p> <p>Planificar los presupuestos de ventas; es decir tener en cuenta el potencial de la industria a la cual nos dirigimos y la proyección de crecimiento.</p> <p>Se encargará de establecer objetivos de ventas a corto, medio y largo plazo.</p>
Operario de Empacado	<p>Seguir los protocolos de empaquetado de diferentes empresas como Ripley, Lineo, Rappi, etc.</p> <p>Verificar que el empaquetado siga las medidas de seguridad</p>
Operario de Producción	Diseñar los productos para su producción

	Verificar la calidad de los productos
Vendedor	Comunicación con clientes mediante redes sociales Promocionar los productos mediante redes sociales Asesorar a los posibles compradores Elaborar y comunicar un reporte de ventas Comunicar las ventas online al área de empaçado y producción

Nota. Elaboración Propia

Basándonos en el régimen laboral especial de la micro y pequeña empresa regulado actualmente a través del Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE, se ha definido los sueldos de los trabajadores, los cuales tienen derecho a percibir por lo menos la remuneración mínima vital (actualmente, S/. 1025.00), de conformidad con la Constitución y demás normas legales vigentes. La jornada de trabajo de los trabajadores serán de ocho horas diarias o cuarenta y ocho semanales, al igual que el régimen laboral común. El descanso semanal obligatorio y el descanso en días feriados se rigen por las normas del régimen laboral común de la actividad privada. El trabajador de las MYPE que cumpla el récord establecido en el artículo 10 del Decreto Legislativo N° 713, Ley de consolidación de descansos remunerados de los trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada, tendrá derecho como mínimo, a quince días calendario de descanso por cada año completo de servicios.

En caso de un despido injustificado el trabajador tendrá una indemnización equivalente a diez remuneraciones diarias por cada año completo de servicios con un máximo de noventa. remuneraciones diarias. En cuanto a la Seguridad Social en Salud el trabajador será afiliados al Componente Semicoltributivo del Sistema Integral del Salud (SIS). Además, contarán con un refrigerio de 1 hora. La Compensación por tiempo de servicios (CTS) en el caso de microempresas no corresponde el pago de dicho beneficio.

Tabla 2.2.2*Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de producción*

Cargo	Número de puestos	Remuneración mensual bruta	Remuneración anual bruta	SIS 1.54%	Costo total anual
<i>Operario de Producción</i>	1	1,175	14,100	15	13,008
<i>Operario de empaquetado</i>	1	1,175	14,100	15	13,008
Total	1			Total	26,016

Nota. Elaboración Propia**Tabla 2.2.3***Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de administración*

Cargo	Número de puestos	Remuneración mensual bruta	Remuneración anual bruta	SIS 1.54%	Costo total anual
<i>Gerente General</i>	1	3,000	36,000	15	35,195
Total	1			Total	35,195

Nota. Elaboración Propia**Tabla 2.2.4***Puestos, principales funciones y responsabilidades del área de ventas*

Cargo	Número de puestos	Remuneración mensual bruta	Remuneración anual bruta	SIS 1.54%	Costo total anual
<i>Vendedores</i>	1	1,175	14,100	15	13,008
<i>Jefe de ventas y marketing</i>	1	2,200	26,400	15	18,945
Total	2			Total	31,953

Nota. Elaboración Propia**Tabla 2.2.5***Balance del personal de MEMO*

Ítem	Cantidad (Puestos)	Costo total anual
<i>Personal del área de producción</i>	2	26,016
<i>Personal del área de administración</i>	1	35,195
<i>Personal del área de ventas</i>	2	31,953
Total	5	93,164

Nota. Elaboración Propia

2.3. Balance de materia prima e insumos para el proceso

Tabla 2.3.1

Insumos utilizados en el proceso productivo

Ítem	Proveedor	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)
<i>Tijeras</i>	Tai Loy	5	5.4	22.14
<i>Planchas de cartón para caja (set de 50)</i>		150	95	11,685.00
<i>Plancha de Stickers Personalizados (100)</i>		500	23.7	9,717.00
<i>Bolsas de Plástico (Paquete de 50)</i>		150	6	738.00
<i>Pegamento UHU, 155ml</i>	Tai Loy	25	15.8	323.90
<i>Regla de Metal</i>	Tai Loy	4	4	13.12
<i>Caja de Lapiceros, 12 un</i>	Metro	2	16.4	26.90
<i>Pasta de revista (100)</i>		70.52	13.88135593	978.91
<i>Tinta</i>		11.7	50	479.70
<i>Paquete Hojas Bond A4, 75gr</i>	Tai Loy	180	37.500	5,535.00

Nota.. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores, a excepción de las cotizaciones de las cajas y *stickers*, cuales fueron consultados directamente con empresas locales.

Tabla 2.3.2

Servicios Públicos

Ítem	Proveedor	Unidad	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)
<i>Energía Eléctrica</i>	Luz del Sur	Kw/h	3600	0.76	2318.64
<i>Agua Potable</i>	Sedapal	Metro Cúbico	240	4.9	964.32
<i>Internet 40 mbs/s</i>	Movistar Perú	Servicio Mensual	12	66	649.44
<i>Telefonía Entel</i>			12	74.9	737.02
<i>Empresa</i>	Entel Perú	Servicio Mensual			

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores

Tabla 2.3.3*Insumos de Limpieza*

Ítem	Proveedor	Unidad	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)
<i>Jabón Líquido, 5L</i>	Promart	Litros	4	32.5	106.60
<i>Lejía, 4L</i>	Promart	Litros	3	8.4	20.66
<i>Papel Higiénico Jumbo, 380m 4 unidades</i>	Promart	Unidad	15	39.9	490.77
<i>Escoba + Recogedor</i>	Promart	Unidad	1	20.9	17.14
<i>Desatorador</i>	Promart	Unidad	2	9.7	15.91
<i>Mopa</i>	Promart	Unidad	1	18.3	15.01
<i>Balde, 9L</i>	Promart	Unidad	2	13.9	22.80
<i>Limpiatodo 5L</i>	Promart	Unidad	3	15.5	38.13
<i>Paño Multiusos 50 unidades</i>	Promart	Unidad	4	12.9	42.31
<i>Bolsas Negras, 50L 60 unidades</i>	Promart	Unidad	10	30.9	253.38
<i>Dispensador de Jabón Líquido</i>	Promart	Unidad	2	23.5	38.54
<i>Dispensador de Papel Toalla Interfoliado</i>	Promart	Unidad	2	42.9	70.36
<i>Dispensador de Papel Higiénico Jumbo</i>	Promart	Unidad	2	42.9	70.36
<i>Papel Toalla Interfoliado, 150 hojas</i>	Promart	Unidad	100	7.5	615.00

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores

Tabla 2.3.4*Insumos de Cómputo y Software*

Ítem	Proveedor	Unidad	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)
<i>Kaspersky Small Office Security</i>	Kaspersky	Suscrip. Anual	1	63.2	51.82
<i>Microsoft 365 Empresa Básico</i>	Microsoft	Suscrip. Mensual	12	287	2 820.46
<i>Laptop Thinkpad L13</i>	Lenovo Perú		2	4127	6 768.28
<i>Mouse Bluetooth</i>	Hiraoka		2	52.9	86.76
<i>Celular Xiaomi 13</i>	Entel Perú		1	648	531.36

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores

2.4. Proceso de gestión de calidad en todos los procesos del negocio**2.4.1. Análisis estratégico de la disponibilidad de insumos****2.4.1.1. Disponibilidad de Insumos de Empaque y Producción**

Para la entrega de los productos vendidos, primero es necesario que estén empacados correctamente. Los empaques personalizados son lo que hacen al Kit Memo una alternativa de compra u obsequio ideal para nuestro público objetivo. Estos empaques

incluyen un diseño decorativo en alto relieve y a color, el cual es pegado encima de la caja base hecha para contenerla. Estos insumos, al ser la parte personalizada de todo el producto, debe ser solicitada y armada con anticipación. Respecto a otros insumos empleados en ensamblaje, estos son comprados con anticipación; mientras que el stock relativo al necesario para una tanda de empaques semanal es verificado al cierre de la semana laboral. Por último, las etiquetas y notas impresas con los detalles del pedido se elaboran e imprimen previo al inicio de la jornada laboral en la oficina.

2.4.2. Disponibilidad de Insumos de Cómputo y Software

La gestión de los pedidos, así como las distintas labores administrativas y de marketing, se realizan en mayor parte desde el internet. En vista del entorno de constante uso y movimientos en el área de ensamblaje, se ha optado por adquirir laptops modelo *Thinkpad L13*. Estas laptops son ligeras, resistentes a caídas, extrema confiabilidad, y de fácil y asequible reparación. Además, cuentan con *Windows 10 Pro*, el cual permite la gestión a nivel de empresa y la encriptación del disco duro. Adicionalmente, se destinan mouses *bluetooth* para todos los usuarios y monitores de 19 pulgadas para el área administrativa y de operaciones para una mejor visualización del registro de pedidos. Asimismo, se adquieren planes mensuales de *Office 365 Empresarial* para poder tener correos con dirección personalizada y acceso a la base de datos de SharePoint/OneDrive de 2TB, además del antivirus Kaspersky.

Respecto a la telefonía, se adquieren celulares Xiaomi 13 con planes Empresariales en Entel, el segundo proveedor con mayor cobertura en la ciudad de Lima.

2.4.3. Gestión de inventarios de los insumos más importantes

Como se indicó en la sección previa, los insumos relacionados al ensamblaje de kits son contabilizados al final de la semana laboral, dando un espacio prudencial para gestionar la compra, recepción y almacenaje de estos. Respecto a la depreciación de dispositivos electrónicos, en el caso de las Computadoras *Thinkpad L13* se le otorga un periodo de depreciación de 5 años, mientras que en el de los celulares *Xiaomi 13*, 4 años. Respecto a la gestión de los softwares empleados, los pagos mensuales se ejecutarán automáticamente por medio de una tarjeta de débito a nombre de la empresa, la cual contiene fondos provenientes de la Tesorería.

2.4.4. Gestión de los productos en proceso y del producto terminado

Siendo que las funciones de los operarios son rotativas, se brindarán capacitaciones para el uso seguro de la guillotina y troqueladora, además de la correcta prestación de primeros auxilios para todos los operarios de la empresa

Control de calidad del proceso de producción de libros didácticos

El control de calidad a cargo del operario de producción se realiza en 2 estancias de la rama en el proceso. Luego del corte del papel y la verificación de niveles adecuados de tinta para la impresión de la producción del día, se procede a imprimir y verificar la calidad de las impresiones en base a un muestreo de 14 hojas por cada 7% de la tanda a disponer en el día. Una vez finalizada la impresión y control de calidad de la misma, se procede a iniciar el proceso de encuadernado, cual proceso de control de calidad es realizado en tandas de 20 libros.

Control de calidad del proceso de preparación de empaques

Uno de los operarios de producción mantiene un control de calidad continuo a lo largo de las etapas de pegado de moldes, troquelado y doblaje de láminas previo al armado de cajas. En tandas de 10 cajas, se procederá a testear la resistencia de estas al peso esperado del kit y a la manipulación de la misma, de tal forma de poder asegurar su durabilidad de esta a lo largo del resto del proceso y vida del producto.

Control de calidad del proceso de empacado

Previo a iniciar el empacado de los juguetes que irían dentro del kit, se verifica su buen estado por última vez. Una vez terminado el proceso de etiquetado de las cajas, depositado de carta de presentación en instrucciones, se procede a realizar el empaque.

Control de calidad de los productos terminados

El último punto del proceso de control de calidad consta en verificar que los contenidos del kit sean los mismos que se indican en la carta de presentación. Posterior a ello, los empaques son puestos directamente dentro de los estantes de almacenamiento aledaños.

2.5. Estudio del impacto ambiental

2.5.1. Impacto del proceso productivo, físico y biológico

En el proceso de producción del proyecto los recursos empleados son principalmente los servicios básicos del área administrativa y de diversos procesos de la producción en el

área de operaciones. En primer lugar, al tener un proceso de imprenta de materiales para el kit, entre otras maquinarias, sumado al empleo de laptops, es que el consumo de energía será relevante, generando un impacto negativo en el medio ambiente.

Por parte del lado positivo, se ofrece un empaquetado, en mayor medida, ecológico. Además, la promoción o propaganda del producto será digital, fomentando el uso de redes sociales en reemplazo de papel. Por último, el eliminar la necesidad de los clientes de desplazarse para reunir los objetos necesarios para realizar las actividades que conforman la rehabilitación cognitiva, reduce en gran medida las cantidades de dióxido de carbono que impactarían adversamente la atmósfera de no existir el proyecto.

En cuanto a la distribución, se realizará mediante vehículos medianos a través de empresas de entrega a domicilio (Rappi, Jokr, Pedidos Ya, etc.), procurando elegir servicios tanto asequibles como responsables con el medio ambiente y sostenibilidad (en cuanto a mantenimiento de vehículos).

2.5.2. Impacto social, cultural y económico

Por el lado social, el proyecto favorece a las personas con deterioro cognitivo, Alzheimer u otras demencias, en el sentido de que promueve el interés de la población afectada o parientes en tanto prevenir como rehabilitar afecciones del desempeño cognitivo. Asimismo, como parte de los planes a largo plazo del proyecto, se encuentran las campañas para desestigmatizar los problemas de salud mental en adultos mayores que serán difundidas en asilos y centros geriátricos, las cuales representarán una externalidad positiva entre dichas generaciones y sus congéneres.

Similar al aspecto social, el efecto cultural va empatado con la idea de incentivar a todas las generaciones relacionadas al proyecto (público objetivo y parientes cercanos) a dedicarle tiempo a actividades de estimulación cognitiva para mejorar su atención, memoria y aprendizaje. Asimismo, el material incluido en los kits estará relacionado a los gustos y preferencias particulares del adulto mayor, por lo que se tratará de una recopilación de piezas de la cultura e historia de las épocas de los respectivos clientes, quienes compartirán momentos con sus allegados y familiares, intercambiando así experiencias culturales.

Asimismo, por el lado económico, será positivo para los usuarios principalmente porque podrán ahorrar los costos de transporte y de oportunidad (en términos de tiempo y dinero) de comprar de manera individual cada uno de los elementos que compone el kit, a saber, los juegos de psico-estimulación apropiados, el empaquetado personalizado y la entrega del producto en el lugar de forma precisa y puntual.

Finalmente, el impacto tecnológico del Kit Memo está asociado a la modalidad de compra y de promoción, que impulsará la adopción de canales digitales de venta y propaganda en redes sociales a nivel nacional, masificando su uso y disminuyendo las barreras de entrada para proyectos futuros.

2.6. Análisis de los riesgos técnicos del proyecto.

En este apartado se presentarán los riesgos técnicos que afrontará el proyecto analizado. Para esto, se hará uso del análisis de riesgo que fue empleado en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 2017, p. 406).

A rasgos generales, encontramos 7 principales riesgos técnicos que presenta el proyecto analizado:

- 1) Ineficiencias presentadas en la importación de los productos.
- 2) La ocurrencia de accidentes de trabajo.
- 3) Productos dañados o perdidos por mal transporte.
- 4) Errores en los horarios o lugares acordados para los envíos de los kits.
- 5) No conseguir la certificación laboral para poder importar.
- 6) Incumplimientos por parte del servicio contratado para los envíos, la posibilidad de perderse la alianza con los proveedores.

Estos riesgos presentan distintas causas y consecuencias, las cuales se detallan de manera pormenorizada en las Tablas 2.6.1 y 2.6.2.

Asimismo, como se observa en las Figura 2.6.1, se hizo uso de una matriz que relaciona el impacto, es decir el grado de afectación que genera el riesgo al proyecto; con la probabilidad, es decir, la frecuencia de ocurrencia que van a presentar los riesgos analizados, con la finalidad de determinar cuantificar la magnitud que van a presentar estos riesgos técnicos en la entidad y poder aplicar medidas eficientes para

contrarrestarlos. Cabe mencionar que, los riesgos que puedan ser definidos como riesgo “alto” o “críticos”, los cuales están ubicados en el área roja y naranja de la Figura 2.6.1, deberán ser mitigados, debido a que son los que presentan una mayor amenaza para el proyecto (PMBOK, 2017, p. 408).

Es así como, para reducir los riesgos, se puede evidenciar cuatro acciones o estrategias que deberán ser implementadas en la realización del presente proyecto, las cuales consisten en evitar, transferir, mitigar o aceptar, las cuales han sido incluidas en la Tabla 2.6.3 (PMBOK, 2017, p. 433).

Tabla 2.6.1

Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto que Afectan a la Mano de Obra

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias para las amenazas (PMBOK)
La ocurrencia de accidentes de trabajo	No tener un ambiente señalizado y con la infraestructura sanitaria necesaria.	Genera un incremento de gasto por multas y le brinda una mala reputación a la entidad.	<p><u>Transferir</u> Contratar a una empresa para que realice las inspecciones necesarias</p> <p><u>Mitigar</u> Adquirir la logística de seguridad más adecuada.</p>

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto de la guía PMBOK (2017)

Tabla 2.6.2

Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto que Afectan a la Distribución

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias
Ineficiencias presentadas en la importación de los productos.	Los proveedores pueden llegar a incumplir con las condiciones establecidas en los contratos de importación.	Se reduce la cantidad ofertada, disminuyendo así los ingresos potenciales.	<p><u>Transferir</u> Contratar a un proveedor con experiencia en el sector. Asimismo, contar con capacitaciones para mejorar el proceso de importación.</p> <p><u>Mitigar</u> Asegurar el correcto uso de los medios y canales de transporte, priorizando como contenido delicado los paquetes con los productos.</p>
Errores en los horarios o lugares acordados para los envíos de los kits	Productos dañados o perdidos por un mal transporte.	No es posible armar el producto final.	

Errores en los horarios o lugares acordados para los envíos de los kits.	Muchos clientes cambian la disponibilidad horaria para recibir el paquete solicitado.	Un gasto perdido al enviar un producto que es devuelto.	Mitigar: Realizar un monitoreo constante a los pedidos, con llamadas de confirmación de entrega de los kits.
Incumplimientos por parte del servicio contratado para los envíos.	Contratiempos en los servicios de entrega.	Pérdida de clientes, insatisfechos por el descalce en la entrega del producto.	Mitigar: Contratar solamente a empresas con amplia experiencia y un sistema de entregas desarrollado, con buena calificación por parte de los usuarios.

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 *Gestión de los Riesgos del Proyecto* de la guía PMBOK (2017)

Tabla 2.6.3

Análisis de los Riesgos Técnicos del Proyecto Relacionados a la Producción

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias para las amenazas (PMBOK)
No conseguir la certificación laboral para poder importar	Las regulaciones exigidas por las autoridades correspondientes.	No es posible importar el contenido del kit.	Mitigar: Contratar a una consultora que se encargue de asesorar nuestro proceso de importación, cumpliendo con todas las regulaciones.
Posibilidad de perder la alianza con los proveedores	Insatisfacción de los trabajadores por el trato inadecuado recibido.	Reducción de la producción y, por ende, de la cantidad de kits que podrá ser vendida.	Mitigar: Darles un trato justo a los proveedores a partir de precios óptimos, capacitaciones, entre otras facilidades

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 *Gestión de los Riesgos del Proyecto* de la guía PMBOK (2017)

Figura 2.6.1

Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos del Proyecto

			PROBABILIDAD				
			Muy raro	Raro	Eventual	Frecuente	Muy frecuente
			1	2	3	4	5
IMPACTO	Catastrófico	5	Medio	Medio	Alto	Crítico	Crítico
	Mayor	4	Moderado	Medio	Alto	Alto	Crítico
	Moderado	3	Moderado	Medio	Medio	Alto	Alto
	Menor	2	Bajo	Moderado	Medio	Medio	Medio
	Insignificante	1	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Medio

Nota. Ilustración planteada en soporte con la teoría del capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto de la guía PMBOK (2017)

Como podemos observar, la mayor parte de los riesgos presentados se encuentran en un nivel medio o alto. Esto implica que el proyecto no presenta riesgos críticos. Del mismo modo, es necesario mencionar que los mayores riesgos resultan ser los que afectan la distribución. Sin embargo, mediante la tercerización del canal de distribución con el objetivo de tener la implementación adecuada y un control óptimo de las entregas, será posible minimizar estos riesgos.

Por último, en cuanto a los demás riesgos, se muestra que, si bien no presentan una magnitud severa, se cuenta con un plan de contingencia para contrarrestarlos, con la finalidad de maximizar la utilidad del presente proyecto.

2.7. Conclusiones sobre la viabilidad técnica y ambiental

El Kit Memo se considera factible debido a que cuenta con recursos para contrarrestar los efectos de los riesgos técnicos y ambientales. En consecuencia, el proyecto es viable ya que se realizaron los cálculos pertinentes y, aun cuando requiere una fuerte inversión, se prevé que podrá ser financiada ya que se trata de un proyecto prometedor, con el que se impulsa las rehabilitaciones cognitivas en el adulto mayor y se desestigmatiza la salud mental de una manera ingeniosa y atractiva. Además, representa una oportunidad interesante por encontrarse en una industria con un potencial considerable pero que no ha sido explotada.

En primer lugar, se examinaron y elaboraron balances de personal, maquinaria y equipos e insumo, procurando obtener precios de acuerdo con el tamaño de la firma y la inversión mínima requerida para el proyecto. Adicionalmente, se escogió el lugar adecuado para emprender los procesos necesarios en la producción del proyecto. Cabe mencionar, entonces, que los riesgos existentes no muestran una magnitud sustancial para la entidad analizada y, además, cada uno de ellos cuenta con una estrategia de mitigación.

Por otro lado, con respecto al medio ambiente, el proyecto presentará un empaquetado esencialmente ecológico y su promoción será mediante canales digitales, asimismo, su distribución se regirá por la contratación de servicios asequibles y de baja huella ambiental. Por ello, no tendría un impacto negativo sobre el ambiente en dichos aspectos. Sin embargo, el consumo de energía del área administrativa y operaciones, sumado a las importaciones requeridas para completar el proceso de producción, exigen medidas que adoptar en el largo plazo con miras a reducir el efecto adverso. En concreto, se plantea la adopción paulatina de tecnologías eco-amigables y de menor consumo energético, así como de esfuerzos para reducir la dependencia de importaciones, es decir, de proponerse producir el kit en su totalidad por parte de la presente firma naciente.

CAPITULO III: ESTUDIO ORGANIZATIVO, TRIBUTARIO Y LEGAL

3.1. Diseño Organizacional

3.1.1. Misión, Visión y Valores

- Misión: Fomentar el desarrollo cognitivo a través de kits lúdicos que diviertan y a la vez prevengan el deterioro de la salud mental de la sociedad.
- Visión: Ser la empresa líder de la industria del entrenamiento cognitivo en Latinoamérica gracias nuestro aporte a la salud mental de la sociedad, la innovación y nuestra visión del desarrollo sostenible empresarial. Asimismo, buscamos trabajar de la mano de instituciones dedicadas al adulto mayor para mejorar la calidad de vida de las personas.
- Valores: Integridad, Responsabilidad, Innovación, Honestidad, Respeto y Liderazgo.

3.1.2. Objetivos estratégicos y procesos organizacionales principales del futuro negocio

3.1.2.1. Objetivos estratégicos

Memo tiene la visión de convertirse en la empresa líder de la industria del entrenamiento cognitivo en Latinoamérica. Para conseguir este logro, la organización debe ser implementar procesos de innovación y escalamiento industrial sin dejar de lado el compromiso de luchar en favor de la salud mental del adulto mayor. Sobre la base de esto es que se plantearon los siguientes objetivos:

- Incorporar procesos de innovación en la empresa para finales del segundo semestre del año 2024.
- Lograr un 80% de fidelización del cliente para finales del segundo semestre del año 2025.
- Mantener el indicador de conformidad de cliente por debajo del 15% para finales del segundo semestre del año 2023.

- Aumentar la productividad de los operarios en un 10% para finales del segundo período del año 2023 a través de programas de capacitaciones y bonos por metas alcanzadas.
- Ingresar al mercado ecuatoriano y chileno para finales del segundo semestre del año 2025.
- Establecer convenios con todas las instituciones peruanas de ayuda al adulto mayor para finales del primer semestre del año 2024.
- Ampliar los canales de venta estableciendo relaciones con microempresas para finales del segundo semestre del año 2024.
- Establecer proyectos de responsabilidad empresarial enfocados en el adulto mayor de la mano de otras compañías privadas para inicio del primer semestre del año 2025.
- Cubrir un 10% más de la demanda insatisfecha del mercado durante los primeros 2 años y luego mantener un crecimiento promedio del 5% en los próximos 3 años.
- Ingresar al mercado brasilero, colombiano y argentino para finales del segundo período del año 2026.

3.1.2.2. Procesos organizacionales principales

Los principales procesos organizacionales de la empresa serán los siguientes:

- **Compra de materiales:** Este proceso estará a cargo del jefe de producción y abarcará las actividades de selección de proveedores, adquisición de materiales e insumos y el papeleo correspondiente a las órdenes de compra/pago coordinadas con el gerente general.
- **Recepción de materiales:** Este proceso estará a cargo del jefe de producción y abarcará las actividades de recepción de materiales, inspección de conformidad y la documentación correspondiente.
- **Almacenamiento de materiales:** Este proceso estará a cargo del jefe de producción y abarcará las actividades de almacenamiento de materia prima, insumos y juegos comprados a terceros en los estantes correspondientes.
- **Producción de los kits:** Este proceso estará a cargo del jefe de producción y abarcará las actividades de traslado de materiales al área de producción,

elaboración de productos clave para los kits de desarrollo cognitivo, ensamblaje de los kits y su inspección de calidad.

- **Inspección general:** Este proceso estará a cargo del gerente general que inspeccionará paulatinamente todas las áreas de la empresa para cerciorarse de la calidad en los procesos y en los productos terminados.
- **Prospección y venta de productos:** Este proceso estará a cargo del jefe de Marketing y Ventas y abarcará las actividades de prospección de clientes, publicidad, venta y servicio postventa.
- **Administrativos:** Este proceso estará a cargo del gerente general que se encargará de planear, organizar, direccionar y controlar las actividades relacionadas a la empresa. Además, también involucra la evaluación del desempeño de la empresa.

3.1.3. Herramientas de gestión organizacional: modelo e indicadores

La gestión organizacional de la compañía se basará en el modelo de gestión de procesos debido al enfoque que se tiene en la excelencia de los procesos productivos. En este sentido, se realizarán esfuerzos continuos para medir y evaluar el desempeño en cada una de las actividades que se realizan a lo largo del proceso productivo con el fin de hacerlas más eficientes y eficaces. De esta manera, MEMO podrá ofrecer productos de una mayor calidad a su público objetivo y además podrá dar el primer paso para la estandarización industrial necesaria para el crecimiento a largo plazo.

Los principales indicadores a implementar serán los siguientes:

Tabla 3.1.3.1*Principales indicadores*

Indicadores	Objetivo	Fórmula	Periodicidad	Encargado
Productividad	Medir el nivel de productividad por operario.	Producción mensual / # operarios	Trimestral	Jefe de Producción
Eficacia	Medir el desempeño de la gestión frente a los objetivos de la empresa	(Ventas totales del período / Ventas proyectadas del período) * 100	Mensual	Jefe de Marketing y Ventas
Conformidad del cliente	Medir la percepción de conformidad del cliente externo con el producto	(Cantidad de reclamos / Total de transacciones del período) * 100	Mensual	Jefe de Marketing y Ventas
Fidelización de clientes	Medir la cantidad de clientes fidelizados	((Clientes del período actual – clientes nuevos del período actual) / Total de clientes del período anterior) * 100	Trimestral	Jefe de Marketing y Ventas
Rotación de inventario	Medir la rotación de inventarios	Costo de venta / Promedio de inventarios	Trimestral	Jefe de Producción
Employee Turnover	Medir la rotación de colaboradores empresa	(# colaboradores que dejaron la empresa / promedio de colaboradores del período) * 100	Anual	Gerente general

Nota. Aplicación de temas y teorías rescatadas del curso de Organización Industrial de la carrera de Economía de la Universidad de Lima

Los indicadores secundarios a implementar serán los siguientes:

Tabla 3.1.3.2

Indicadores secundarios

Indicadores	Objetivo	Fórmula	Periodicidad	Encargado
ROE	Medir el rendimiento del capital de la empresa	$(\text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio}) * 100$	Trimestral	Gerente General
ROA	Medir la rentabilidad sobre los activos de la empresa	$(\text{Utilidad operativa} / \text{Activos totales}) * 100$	Trimestral	Gerente General
Margen operativo	Medir el porcentaje de la utilidad operativa de la empresa respecto a sus ventas	$(\text{Utilidad operativa} / \text{Ventas}) * 100$	Trimestral	Gerente General
Market Share	Medir el porcentaje de participación de la empresa en el mercado	$(\text{Total de ventas de la empresa} / \text{Total ventas del mercado}) * 100$	Anual	Gerente General

Nota. Aplicación de temas y teorías rescatadas del curso de Organización Industrial de la carrera de Economía de la Universidad de Lima

3.2. Aspectos legales y tributarios

3.2.1. Personería jurídica de la empresa

Tabla 3.2.1.1

Personería jurídica de la empresa

Denominación o razón social	MEMO S.A.C
Objeto social	Producción y comercialización de productos de estimulación cognitiva
Cantidad de accionistas	Conformado por 5 accionistas
Órganos / Organización	Junta general de accionistas, gerencia y directorio
Capital social	Se realizará un aporte de s/.86 338.
Duración	Duración indefinida
Transferencia de acciones	Todas las transferencias de acciones serán registradas en el registro de matrícula de acciones de la empresa

Nota. Basado en información recogida de la plataforma digital única del Estado Peruano

3.2.2. Régimen tributario

Memo S.A.C. optará por suscribirse al Régimen MYPE tributario (RMT) debido a los beneficios y características de esta modalidad tributaria. Este régimen tributario fue creado con el objetivo de facilitar y fomentar el desarrollo de microempresas a través de beneficios tributarios y herramientas que facilitan la declaración de impuestos. Según la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración tributaria (2022), los beneficios de acogerse a la RMT son los siguientes:

- Facilidad de la declaración mensual de IGV-Renta en la nueva plataforma “declara fácil” de la SUNAT.
- Emisión de todo de tipos de comprobantes según la actividad de la empresa.
- Posibilidad de llevar libros contables de acuerdo con el nivel de ingresos.
- La tasa impositiva del impuesto a la renta es acumulativa-progresiva.
 - IGV: 18%.
 - IR: 10% hasta 15 UIT y luego 29.5% por excedente.

Asimismo, la SUNAT establece los siguientes requisitos para pertenecer a esta modalidad:

- Tener domicilio establecido en el país.
- Desempeñar actividades empresariales de tercera categoría.
- Generar ingresos por no más de 1700 UIT durante el ejercicio gravable.

3.3. Requerimiento y especificaciones de personal de gestión

La empresa MEMO contará con 5 diferentes puestos de trabajo, cada uno tendrá una función específica y fundamental dentro del funcionamiento. A continuación, se detallarán cada uno de los puestos junto a los requerimientos de cada uno.

Tabla 3.3.1

Especificaciones de personal de gestión

Puesto	Descripción	Estudios	Conocimientos	Experiencia	Competencias
Gerente General	Planificar, dirigir, organizar y controlar las actividades del planeamiento y ejecución del proyecto, así como, de las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de MEMO. Planificar, definir y ejecutar los lineamientos de un plan de gestión del producto (producción, política de compras y logística de materias primas) para diferentes plataformas.	Titulado en Ingeniería Industrial, Administración de empresas o carreras afines	Conocimientos de finanzas corporativas, Procesos de Producción, Recursos Humanos, Excel avanzado, inglés avanzado. Conocimiento en Estados Financieros, KPI'S, Normas tributarias y laborales Conocimiento en la implementación y gestión de procesos logísticos.	De 2-4 años	Liderazgo, empatía, gestión de conflictos y manejo de crisis, comunicación, generación de confianza, inteligencia emocional, capacidad de planificación y negociación, pensamiento crítico.
Jefe de Marketing y Ventas	Realizar un estudio sobre qué estrategia es la mejor para aplicarlo en el área de ventas. Planificar los presupuestos de ventas. Establecer objetivos de ventas a corto, medio y largo plazo.	Titulado en comunicaciones, marketing, administración o afines.	Conocimiento en marketing estratégico y digital, dominio de Microsoft office intermedio-avanzado, análisis de requerimientos del mercado que permitan completar el portafolio de la empresa.	De 1-3 años	Creatividad, responsabilidad, eficacia, eficiencia, trabajo en equipo, uso de redes sociales, aptitud analítica, buena comunicación.

Vendedor	Comunicación con clientes mediante redes sociales. Promocionar los productos mediante redes sociales. Asesorar a los posibles compradores. Elaborar y comunicar un reporte de ventas. Comunicar las ventas online al área de empaçado y producción	Bachiller en la carrera de diseño gráfico, diseño y gestión textil, diseño de modas, ingeniería textil o afines.	Manejo de Inventarios, Atención al cliente, Reposición de productos, Manejo y cuadro de caja, Venta de promociones	De 6 meses -3 años	Capacidad de negociación, comunicación y escucha efectiva, confianza, planificación y productividad, disciplina, actitud positiva
Operario	Verificar control de calidad y pruebas, realizar el proceso productivo como la confección del producto. Seguir los protocolos de empaçado de diferentes empresas como Ripley, Lineo, Rapi, etc.	Estudios técnicos o universitarios en administración de empresas o afines	Conocimiento en calidad y medidas de seguridad.	De 6 meses-3 años	Capacidad de trabajar en equipo, trabajo bajo presión, responsabilidad.

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Requerimiento de equipos y materiales para la labor administrativa

En este apartado se presentan los equipos y materiales a ser empleados por el personal para sus labores de gestión de relaciones comerciales con clientes y proveedores, documentación de inventarios, planeamiento financiero y otras actividades de índole administrativa. Adicionalmente, se incluyen los insumos requeridos para el higiene y bienestar del personal durante el horario de trabajo.

Tabla 3.4.1

Activo fijo

Item	Proveedor	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)	Vida Útil (años)
Laptop Thinkpad L13	Lenovo Perú	2	4127	8,254.00	5
Mouse Bluetooth	Hiraoka	2	52.9	105.80	5
Impresora	Xerox	1	3629	2,976	4
Celular Xiaomi 13	Entel Perú	1	648	648.00	3

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores.

Tabla 3.4.2

Materiales de oficina

Item	Proveedor	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)	Vida Útil (años)
Caja de Lapiceros, 12 un	Metro	2	8.6	17.20	
Paquete Hojas Bond A4, 75gr	Tai Loy	10	16.7	136.94	
Archivadores	Tai Loy	10	5.5	55	
Perforador	Tai Loy	2	9.2	9.2	
Engrapador	Tai Loy	2	11.8	19.35	
Caja de Grapas, 5000 unidades	Tai Loy	15	3.7	45.51	
Escritorio + Silla	Promart	1	359.9	295.12	8

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores.

Tabla 3.4.3*Materiales de limpieza*

Item	Proveedor	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)	Vida Útil (años)
Jabón Líquido, 5L	Promart	4	32.5	106.6	
Lejía, 4L	Promart	3	8.4	20.66	
Papel Higiénico Jumbo, 380m 4 unidades	Promart	15	39.9	490.77	
Escoba + Recogedor	Promart	1	20.9	17.14	3
Desatorador	Promart	2	9.7	15.91	
Mopa	Promart		18.3	0	
Balde, 9L	Promart	2	13.9	22.8	
Tacho de Basura, Baño	Promart	2	21.9	35.92	
Tacho de Basura, 150L	Promart	1	181.9	149.16	
Tacho de Basura, Oficina	Promart	6	14.9	73.31	
Tacho de Basura 35L, Área de Ensamblaje	Promart	1	63.9	52.4	
Limpiatodo 5L	Promart	3	15.5	38.13	
Paño Multiusos 50 unidades	Promart	4	12.9	42.31	
Bolsas Negras, 50L 60 unidades	Promart	10	30.9	253.38	
Dispensador de Jabón Líquido	Promart	2	23.5	38.54	3
Dispensador de Papel Toalla Interfoliado	Promart	2	42.9	70.36	3
Dispensador de Papel Higiénico Jumbo	Promart	2	42.9	70.36	3
Papel Toalla Interfoliado, 150 hojas	Promart	100	7.5	615	

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores.

Tabla 3.4.4*Materiales de aseo*

Item	Proveedor	Cantidad (Anual)	Costo Unitario	Costo Total Anual (Sin IGV)	Vida Útil (años)
Papel Toalla Interfoliado, 150 hojas	Promart	50	7.5	307.5	
Dispensador de Agua/Refrigeradora	Promart	1	739	605.98	4
Bidón de Agua	Lindley	30	79	1943.40	
Microondas, 20L	Promart	1	279	228.78	
Dispensador de Papel Toalla	Promart	1	42.9	35.18	4
Detergente Líquido, 1 Galón	Promart	3	27.9	68.63	
Dispensador de Jabón Líquido	Promart	2	23.9	38.54	4
Esponja, set de 6 unidades	Promart	4	14.9	48.87	

Nota. La información de precios fue extraída de las tiendas virtuales de los proveedores.

3.5. Instalación o implementación del futuro negocio (de la empresa)

3.5.1. Planificación de la ejecución del proyecto

De acuerdo con la guía PMBOK (2017), un diagrama de Gantt se define como “un diagrama de barras con datos de las actividades enumeradas en el eje vertical, mientras que las fechas se muestran en barras horizontales de acuerdo a la fecha de inicio y fin” (p. 374). A continuación, se presenta el cronograma planificado para el proyecto, el que tiene como inicio el primer lunes de enero.

Figura 3.5.1.1

Diagrama de Gantt - Memo

Nombre de Tarea	Duración (días)	F. inicio	F.Fin	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Constitución de la empresa	27																						
Registro del nombre de la empresa en SUNARP	1	1-Ene	1-Ene																				
Constitución de la empresa con la minuta	2	2-Ene	3-Ene																				
Aporte de capital y bienes de la empresa	1	4-Ene	4-Ene																				
Elaboración de escritura pública e inscripción	15	5-Ene	20-Ene																				
Trámite RUC de persona jurídica en la SUNAT	1	21-Ene	21-Ene																				
Elección del régimen tributaria	1	22-Ene	22-Ene																				
Adquisición de libros fiscales y legalización	2	23-Ene	24-Ene																				
Obtención de la autorización del MINTRA	2	25-Ene	26-Ene																				
Solicitar licencia municipal de funcionamiento	2	27-Ene	28-Ene																				
Selección de oficina	28																						
Hacer ranking de factores de localización	5	1-Ene	6-Ene																				
Seleccionar la ubicación óptima	15	7-Ene	22-Ene																				
Firmar contrato de alquiler	2	23-Ene	24-Ene																				
Realizar depósito para reservar el local	1	25-Ene	25-Ene																				
Acondicionar el local para su uso	5	26-Ene	31-Ene																				
Selección de personal	27																						
Identificación de requisitos por puesto	2	1-Feb	2-Feb																				
Convocatoria de personal	7	3-Feb	10-Feb																				
Selección de personal	12	11-Feb	23-Feb																				
Firma de contratos	1	24-Feb	24-Feb																				
Registro de colaboradores en Essalud	2	25-Feb	27-Feb																				
Inducción de personal	3	28-Feb	3-Mar																				
Compra de equipos, insumos y otros	18																						
Identificación de equipos y insumos	1	22-Ene	22-Ene																				
Preparación de presupuestos	3	23-Ene	26-Ene																				
Convocatoria de proveedores	4	27-Ene	31-Ene																				
Entrevista de proveedores	3	1-Feb	4-Feb																				
Selección de proveedores	2	5-Feb	6-Feb																				

Nombre de Tarea	Duración (días)	F. inicio	F. Fin	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Firma de contratos	1	7-Feb	7-Feb																				
Consolidación de pedidos y compra	4	8-Feb	12-Feb																				
Estrategia de marketing y publicidad para atraer nuevos clientes	31																						
Establecer objetivos de estrategia	4	3-Mar	7-Mar																				
Establecer estrategia de penetración de mercado	3	8-Mar	11-Mar																				
Evaluar plataformas con mayor alcance	2	12-Mar	13-Mar																				
Destinar presupuesto a la campaña	6	14-Mar	20-Mar																				
Lanzamiento de la campaña	1	21-Mar	21-Mar																				
Evaluar impacto de campaña	15	22-Mar	6-Abr																				
Despliegue de estrategia comercial	19																						
Reconocer alianzas estratégicas	10	3-Mar	13-Mar																				
Convocatoria de potenciales aliados estratégicos	2	14-Mar	15-Mar																				
Negociación con potenciales aliados estratégicos	4	16-Mar	20-Mar																				
Definición de aliados estratégicos	2	21-Mar	22-Mar																				
Firma de contratos	1	23-Mar	23-Mar																				
Creación del kit	45																						
Revisión de normas de comercialización	2	21-Mar	22-Mar																				
Diseño de empaquetado, juegos y etiquetas	5	23-Mar	28-Mar																				
Especificación de un SKU a cada producto	1	29-Mar	29-Mar																				
Imprenta y consecución de juguetes	6	30-Mar	5-Abr																				
Hacer el packaging y etiquetas	10	6-Abr	16-Abr																				
Prueba de operaciones	15	17-Abr	2-May																				
Definición de fecha de lanzamiento del producto	1	3-May	3-May																				
Presentación a clientes (aliados estratégicos y adultos mayores)	5	4-May	9-May																				
Inicio de actividades	20																						
Recepción de pedidos	5	10-May	15-May																				
Comenzar producción de kits	15	16-May	31-May																				
Duración	215		días																				

Nota. Tiempo promedio para la constitución de la empresa con información obtenida de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

(<https://www.sunarp.gob.pe/PRENSA/inicio/post/2019/06/04/te-enseamos-a-realizar-la-reserva-de-nombre-de-tu-empresa-en-24-horas>)

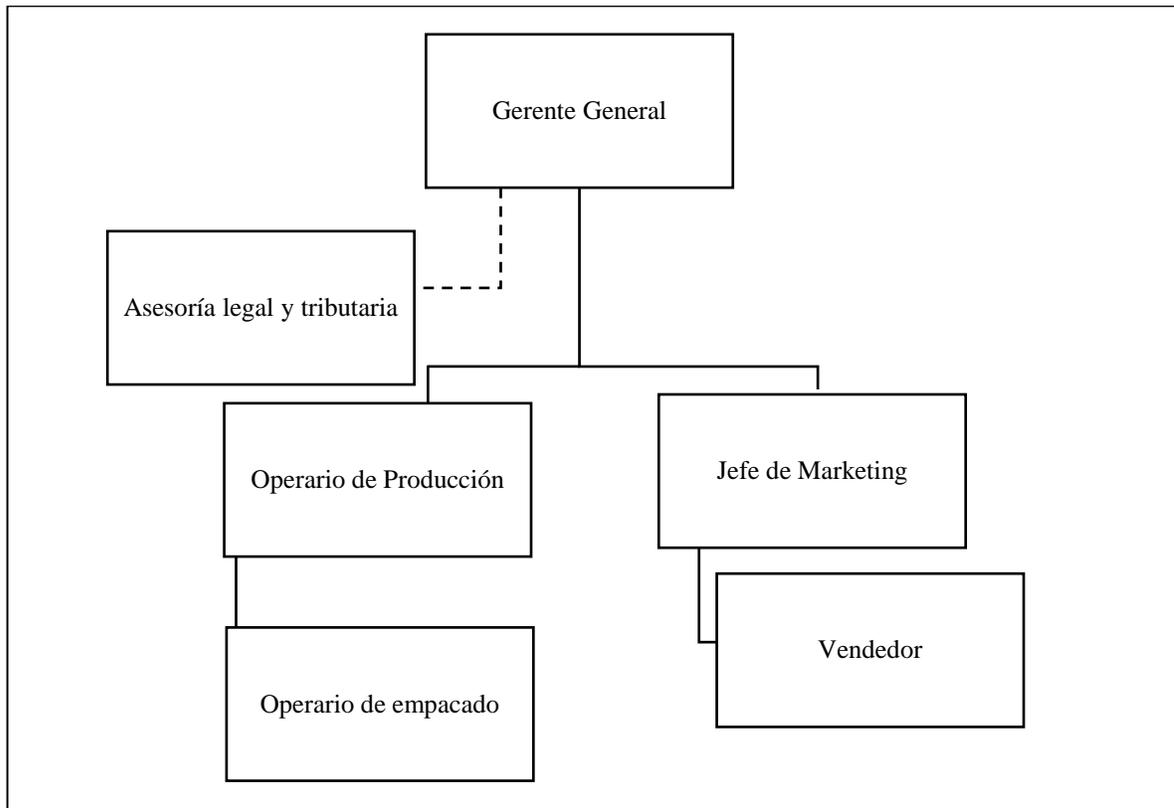
3.5.2. Organización de la implementación

Como se ha expresado anteriormente, el proyecto Memo tendrá un equipo inicial de cinco colaboradores, de los que se requerirá el compromiso individual en su área, así como el trabajo en conjunto, con fines de que el proyecto tenga un mayor alcance.

En primer lugar, se presenta el organigrama del presente proyecto con el que se tiene pensado operar. La Figura 3.5.1. nos brinda el contexto de la jerarquización y método de toma de decisiones en las actividades de negocio

Figura 3.5.2.1

Organigrama



Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar, el equipo está compuesto por tres áreas:

- Gerencia General
- Área de Marketing

- Área de Operaciones

Por otro lado, se optó por incluir un área legal y tributaria que apoyará en las labores de manera externa mediante una agencia o asesores, los cuales tendrán comunicación directa con la Gerencia General.

En cuanto a la división de funciones, descritas en el apartado 2.3, éstas están sustancialmente delineadas, sin embargo, tomando en cuenta que Memo es una empresa pequeña, se toma como prioridad el trabajo en conjunto, habiendo repartición y colaboración dentro del área de operaciones.

3.5.3. Gestión de la ejecución o la implementación del negocio

Para ejecutar la idea de negocio con sus actividades consideradas en el plan de negocio, se tendrá en cuenta la distribución de tareas específicas, en función de trámites y gestiones legales y tributarias. Adicionalmente, se tomará en consideración la elección de un lugar estratégico para la ubicación de la oficina y el reclutamiento y selección del personal necesario para ejecutar los pasos siguientes con miras a poner en marcha el negocio.

- Registro de la sociedad y el nombre de la empresa en la en Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).
- Constitución de la empresa a través del trámite de la minuta
- Elaboración de escritura pública e inscripción en registro públicos
- Trámite para la activación u obtención del Registro Único Contribuyente (RUC) de persona jurídica en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)
- Elección del régimen tributaria que empleará la empresa
- Adquisición de libros fiscales y legalización ante un notario
- Obtención de la autorización del Ministerio de Trabajo para conseguir el libro de planillas
- Implementación del reclutamiento y selección de personal necesario
- Registro de colaboradores en Essalud (seguro social)

- Solicitar la licencia municipal de funcionamiento, para el registro donde estará ubicado el negocio.
- Implementación de la planta con la maquinaria necesaria, marcar las distintas zonas de trabajo, áreas, espacios para transitar, almacenes, oficinas, entre otros.

3.6. Requerimiento del área física para labor administrativa

El espacio designado para el área de actividades administrativas será de aproximadamente 34.65 m², más áreas comunes. Esta área estará dividida en 3 oficinas tanto para el supervisor de planta, jefe de producción y responsable de distribución. Asimismo, se requerirán las instalaciones eléctricas para las máquinas y buena iluminación.

Con respecto al área administrativa, consignamos en la siguiente tabla la inversión requerida para la remodelación de este espacio.

Tabla 3.6

Áreas de remodelación e inversión

Remodelación	Inversión	Unidad de medida
Estanterías y divisiones	S/ 1,145.00	m ²
Instalaciones eléctricas	S/ 455.00	metros
TOTAL	S/ 1,600.00	
Alquiler del local (mensual)	S/ 1,800.00	m ²
Total Balance de obras físicas (anual)		S/ 3,400.00

Nota. Elaboración Propia

3.7. Análisis de los riesgos organizacionales, legales y tributarios

Es posible identificar diferentes riesgos organizaciones, legales y tributarios. En general, estos riesgos guardan relación con el incumplimiento de una ley, norma o reglamento que está relacionado al ámbito tributario o legal en general.

Por ello, para el presente proyecto, se identificaron 7 principales riesgos organizaciones, legales y tributarios existentes: ineficiencia en el trabajo, riesgo financiero, riesgo operativo, investigaciones y denuncias por corrupción, problemas legales y juicios por

inconvenientes con la patente o marca registrada, problemas tributarios con la SUNAT y fluctuaciones de las tasas impositivas. Dichos riesgos cuentan con distintas causas y posibles consecuencias, detalladas en las Tablas 3.7 y 3.8.

En adición, tal como lo muestra la Figura 3.2 y se ha venido analizando a lo largo del proyecto, se hizo uso de una matriz que permite presentar el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los hechos en el proyecto. De esta manera, todos los riesgos que sean expuestos como “altos” o “críticos”, que se pueden encontrar con color rojo o naranja en la Figura 3.2, generan una mayor exposición para la empresa y por lo tanto, es importante mitigarlos con la finalidad de reducir la amenaza que pueden generar al proyecto (PMBOK, 2017, p. 408).

Asimismo, como se expuso previamente en la sección 2.7, para poder mitigarlos se usarán las respectivas cuatro acciones o estrategias implementadas en la realización del presente proyecto, las cuales consisten en evitar, transferir, mitigar o aceptar, añadidas a la Tabla 3.9 (PMBOK, 2017, p. 433)

Tabla 3.7.1

Análisis de los Riesgos Organizacionales

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias para las amenazas (PMBOK)
Ineficiencia en el trabajo	1) Los trabajadores no se sienten motivados para poder trabajar a todo su potencial.	1) Incremento en los costos al contratar más trabajadores para realizar la labor que solo necesita una unidad de trabajo.	<u>Evitar</u> Brindar incentivos a los trabajadores de la empresa, beneficios sociales, ofertas, alianzas con otras entidades que permitan que los trabajadores puedan contar con beneficios y sentirse bien por ser parte de la empresa.
Riesgo Financiero	1) Las entidades financieras e inversionistas consideran al proyecto como muy riesgoso.	1) Se genera un incremento del costo de capital y de la deuda.	<u>Mitigar</u> Realizar y presentar proyecciones de flujos y resultados a largo plazo. <u>Transferir</u> Contratar a clasificadoras de riesgo que puedan otorgar una evaluación y clasificación para los inversionistas.

Riesgo Operativo	1) Falta de capacitación para la correcta producción de los kits lúdicos.	1) Una reducción en la cantidad final de kits producidos.	Mitigar Realizar capacitaciones a los trabajadores nuevos al ingresar y con cierta periodicidad a los que llevan tiempo desempeñando labores en la empresa.
------------------	---	---	---

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto de la guía PMBOK (2017)

Tabla 3.7.2

Análisis de los Riesgos Legales

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias para las amenazas (PMBOK)
Investigaciones y denuncias por corrupción.	1) Los trabajadores de la entidad pueden ofrecer sobornos a entidades gubernamentales locales para la evasión de impuestos, obtención de certificaciones, entre otros,	1) Una mala reputación para la firma, reduciendo las ventas. 2) Denuncias por complicidad en actos de corrupción.	Mitigar Creación e implementación de comités anticorrupción en la entidad para supervisar las operaciones. Constantes capacitaciones para generar conciencia entre los empleados y minimizar la corrupción.
Problemas legales y juicios por inconvenientes con la patente o marca registrada.	1) El proceso productivo de kits lúdicos para la memoria puede ser tomado por la competencia.	1) Se tendría incurrir en un mayor gasto para poder atender el juicio y defender las patentes o marcas de la entidad.	Evitar Realizar el registro adecuado de la marca y generar las patentes necesarias para el proceso de producción. Transferir Contratar un estudio de abogados para terminar el juicio y minimizar costos.

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto de la guía PMBOK (2017)

Tabla 3.7.3

Análisis de los Riesgos Tributarios

Riesgos	Causas	Efecto	Estrategias para las amenazas (PMBOK)
Problemas tributarios con la SUNAT.	1) Presentar problemas fiscales por manipular o alterar las operaciones reportadas con el fin de evadir el impuesto a la renta.	1) Pagos de multas grandes.	Mitigar Auditorías internas y externas a la gerencia de finanzas y contabilidad.
Fluctuación de las tasas impositivas	1) Dada la inestabilidad económica y política del país, las tasas impositivas como el impuesto a la renta podrán el riesgo de incrementarse.	1) Reducción de la utilidad neta proporcional al cambio de la tasa impositiva.	Mitigar Se reducirán las ofertas, promociones y tasas de descuento. No obstante, se buscará mantener el precio para no afectar al cliente final.

Nota: Supuestos basados en el capítulo 11 *Gestión de los Riesgos del Proyecto* de la guía PMBOK (2017)

Figura 3.7.1

Matriz de Probabilidad e Impacto de los Riesgos del Proyecto

		PROBABILIDAD					
		Muy raro	Raro	Eventual	Frecuente	Muy frecuente	
		1	2	3	4	5	
IMPACTO	Catastrófico	5	Medio	Medio	Alto	Crítico	Crítico
	Mayor	4	Moderado	Medio	Alto	Alto	Crítico
	Moderado	3	Moderado	Medio	Medio	Alto	Alto
	Menor	2	Bajo	Moderado	Medio	Medio	Medio
	Insignificante	1	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Medio

Nota. Ilustración planteada en soporte con la teoría del capítulo 11 *Gestión de los Riesgos del Proyecto* de la guía PMBOK (2017)

Como se aprecia, la mayoría de los riesgos expuestos se encuentran entre un nivel moderado y alto. Esto propone que el proyecto no presenta riesgos críticos.

Sin embargo, incluso contando con riesgos no elevados, se implementarán las estrategias necesarias para minimizarlos, con un enfoque especial en la exhaustiva supervisión a los trabajadores de la entidad para así evitar presentar problemas tributarios y legales mediante la realización de distintas auditorías internas y externas de la entidad.

3.8. Conclusiones sobre la viabilidad organizacional, legal y tributaria

En cuanto a la viabilidad organizacional, se puede concluir que el proyecto es viable, ya que las actividades requeridas para implementar el negocio carecen de complejidad, en particular, la constitución de la empresa. Además, se tiene disponibilidad de información para su correcta realización.

Con respecto a los colaboradores, se puede decir que el contar con siete colaboradores (Gerencia General, Gerencia de Operaciones y Jefe de Marketing y Ventas) al inicio de las operaciones, se encuentra dentro del presupuesto. Asimismo, se prioriza la incorporación de una comunicación horizontal que admita una integración de áreas para un mejor clima laboral, el cual será medido mediante indicadores de satisfacción laboral y productividad.

Por último, el tema legal es viable debido a que se contará con asesoría legal especializada para realizar contratos y seguir normativas. De la misma manera, Memo se acogerá al régimen MYPE tributario, por lo que tendrá beneficios que impulsarán el crecimiento de la empresa, principalmente en su etapa inicial.

CAPÍTULO IV: ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN DE PROYECTO

4.1. Formulación de presupuestos

4.1.1. Plazo de ejecución, horizonte temporal de análisis, vida útil y moneda a emplear

- **Plazo de ejecución:** Las operaciones de MEMO iniciarán de acuerdo al cronograma de implementación del negocio planteado en el diagrama de Gantt del capítulo anterior. En este sentido el tiempo que tomará iniciar la ejecución de la empresa será de 7 meses y 5 días.
- **Horizonte temporal de análisis:** El periodo decidido para evaluar el proyecto será de 5 años. Este abarcará desde el primero de enero del 2023 hasta el último día de diciembre del 2027.
- **Vida útil:** La vida útil de cada unidad variará de acuerdo a su naturaleza y a la normatividad vigente; sin embargo, en las proyecciones y presupuestos se considerarán solamente los primeros 5 años de operación.
- **Moneda a emplear:** Dado que la mayoría de los proveedores y los clientes de la empresa realizarán transacciones en moneda nacional, se decidió que la moneda a emplear en el análisis financiero será el nuevo sol. Cabe destacar que si la empresa llega a internacionalizarse en el futuro se podría evaluar migrar al dólar como moneda base.

4.1.2. Precios, cantidad a producir y a vender por el proyecto

A continuación, se detalla el precio del kit lúdico MEMO. Cabe señalar que este precio va de acuerdo a la encuesta previamente realizada y a la política de precio para el presente proyecto.

Tabla 4.1.2.1

Precio de venta unitario

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Precio de venta (Sin IGV)</i>	50.85	50.85	50.85	50.85	50.85
<i>Precio de venta (Con IGV)</i>	60	60	60	60	60

Nota. Elaboración propia

En cuanto a la cantidad a producir, de los tres escenarios posibles analizados, se considera el escenario conservador para la realización del análisis financiero. Por otro lado, en las unidades vendidas se tomó en cuenta las cantidades que, efectivamente, se esperan vender considerando que se trata de un proyecto nuevo con pocos competidores en la industria.

Tabla 4.1.2.2

Cantidad a producir y a vender

Escenario conservador	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Inventario inicial</i>	0	371	16,033	18,286	20,172
<i>Producción (unidades)</i>	7,423	7,752	609,522	672,415	722,540
<i>Ventas (unidades)</i>	7,052	7,735	607,270	670,528	721,036
<i>Inventario final</i>	371	338	18,286	20,172	21,676
<i>Variación anual de la producción (%)</i>		4.43%	9.81%	8.11%	2.73%

Nota. Elaboración propia

4.1.2.1. Aspectos tributarios y legales

De acuerdo a la normativa vigente en el Perú, existen 4 regímenes tributarios aprobados por la SUNAT: Régimen MYPE Tributario (RMT), Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS), Régimen Especial de Impuesto a la Renta (RER) Y Régimen General (RG).

En la práctica, la empresa ha proyectado vender 7 052 kits MEMO al cierre del primer año a un precio de S/.60 por unidad, por lo que los ingresos anuales ascenderían a aproximadamente a S/.423 120. En este sentido, la empresa optaría por suscribir al RMT ya que sus ingresos anuales netos no superan las 1700 UITs o S/.7 820 000. Cabe mencionar que, según lo dictaminado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el valor de una UIT es de S/.4 600 (El Peruano, 2022).

4.1.2.2. Política de ventas y cobranzas

Política de ventas:

- **Política de lista de precios:** Se estima que el precio establecido por cada uno de los kits MEMO no cambiará con el tiempo; sin embargo, ante situaciones extremas relacionadas a externalidades no esperadas (paro de transportistas, incremento de materias primas, conflictos sociales y armados, etc.) que puedan hacer variar los costos, el precio del producto sí puede cambiar de acuerdo a los lineamientos establecidos por la empresa. Una vez realizada una cotización, este monto quedará establecido.
- **Política de promociones, descuentos y bonificaciones:** Las promociones, descuentos y bonificaciones serán creadas, coordinadas y aprobadas por el gerente general y el gerente de ventas y marketing. Estas serán implementadas en el período más próximo y serán renovadas en el subsiguiente si es que se superan las expectativas y metas.
- **Política de contrato:** La venta de cada kit quedará cerrada cuando el cliente, luego de escuchar los beneficios, términos y condiciones del producto, decida pagar con cualquier medio de pago de su conveniencia y se verifique la transacción. Asimismo, se podrá negociar una devolución en caso de fallas de fábrica u otras omisiones mencionadas en los términos y condiciones. Por otro lado, ya sea por canal tradicional

o virtual, la empresa se compromete a respetar los plazos de envío del producto establecidos.

Política de cobranzas:

- La empresa no realizará ventas a crédito debido a que la dinámica comercial de MEMO es ser un negocio B2C; es decir, que venderemos directamente a los consumidores y no a empresas que busquen comprar por mayor. Sin embargo, si es que el desempeño de la empresa logra superar las expectativas se podría comenzar a plantear una política de cobranzas para vender a crédito los productos al por mayor.

4.1.3. Compras

Tabla 4.1.3.1

Resumen de los costos de producción (Sin IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Materias primas y materiales</i>	30,110	31,444	34,529	37,329	38,347
<i>Mano de obra directa</i>	30,940	30,940	30,940	30,940	30,940
<i>Mano de obra indirecta</i>	-	-	-	-	-
<i>Materiales indirectos</i>	895	895	895	895	895
<i>Gastos indirectos</i>	21,203	21,203	21,203	21,203	21,203
<i>Total costos de producción (Sin IGV)</i>	83,148	84,482	87,567	90,367	91,385

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.3.2

Resumen de los costos de producción (Con IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Materias primas y materiales</i>	30,865	32,233	35,395	38,266	39,309
<i>Mano de obra directa</i>	30,940	30,940	30,940	30,940	30,940
<i>Mano de obra indirecta</i>	-	-	-	-	-
<i>Materiales indirectos</i>	471	471	471	471	471
<i>Gastos indirectos</i>	25,020	25,020	25,020	25,020	25,020
<i>Total costos de producción (Con IGV)</i>	87,296	88,664	91,826	94,697	95,740

Nota. Elaboración propia

4.1.4. Presupuesto de gastos administrativos

Tabla 4.1.4.1

Resumen de los gastos de administración (Sin IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Gastos en personal administrativo</i>	67,990	67,990	67,990	67,990	67,990
<i>Servicios públicos (luz y agua)</i>	1,386	1,386	1,386	1,386	1,386
<i>Insumos de protección</i>	904	904	904	904	904
<i>Útiles de oficina</i>	301	301	301	301	301
<i>Insumos de aseo y limpieza</i>	1,817	1,817	1,817	1,817	1,817
Total gastos de administración (Con IGV)	72,398	72,398	72,398	72,398	72,398

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.4.2

Resumen de los gastos de administración (Con IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Gastos en personal administrativo</i>	67,990	67,990	67,990	67,990	67,990
<i>Servicios públicos (luz y agua)</i>	1,636	1,636	1,636	1,636	1,636
<i>Insumos de protección</i>	1,066	1,066	1,066	1,066	1,066
<i>Útiles de oficina</i>	355	355	355	355	355
<i>Insumos de aseo y limpieza</i>	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144
Total gastos de administración (Sin IGV)	73,191	73,191	73,191	73,191	73,191

Nota. Elaboración propia

4.1.5. Presupuestos de gastos de ventas

Tabla 4.1.5.1

Presupuesto de gasto de ventas (Sin IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Gastos en personal de ventas</i>	15,470	15,470	15,470	15,470	15,470
<i>Distribución y comercialización</i>	17,928	19,667	21,545	23,309	25,205
Total gastos de ventas (Sin IGV)	33,398	35,137	37,015	38,779	40,675

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.5.2

Presupuesto de gasto de ventas (Con IGV)

	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Gastos en personal de ventas</i>	15,470	15,470	15,470	15,470	15,470
<i>Distribución y comercialización</i>	21,155	23,206	25,423	27,505	29,742
<i>Total gastos de ventas (Con IGV)</i>	36,625	38,676	40,893	42,975	45,212

Nota. Elaboración propia

4.1.6. Inversiones

Tabla 4.1.6.1

Resumen de la inversión de activos

Inversiones	Inversión	
	Sin IGV	Con IGV
<i>Activo fijo</i>	18,589	21,935
<i>Activo intangible</i>	2,434	2,872
<i>Gastos pre operativos</i>	26,190	26,843
<i>Cambio en el capital de trabajo</i>	53,785	63,466
<i>Total Inversión</i>	100,998	115,117

Nota. Elaboración propia

4.1.7. Inversión fija

Tabla 4.1.7.1

Inversión en activo fijo

Inversiones	Inversión	
	Con IGV	Sin IGV
Edificaciones y remodelaciones	455	455
Remodelaciones a locales alquilados	455	455
Maquinaria y equipo	15,901	13,475.42
Maquinaria	8,827	7,408.5
Equipos e instrumentos	7,074	5,994.91
Muebles y enseres	4,906	4,157.62
Mobiliario del área de producción	360	305.08
Mobiliario del área de administración	2,446	1,228
Mobiliario del área de ventas	360	305.08
Equipos diversos	2,414	2,045.76
Otros equipos	2,414	2,045.76
Total Inversión	23,265	19,716.10

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.7.2*Depreciación anual de activos fijos*

Activos Fijos	Depreciación Anual					Acum.
	2023	2024	2025	2026	2027	
Edificaciones y remodelaciones	19	19	19	19	19	95
Remodelaciones a locales alquilados	19	19	19	19	19	95
Maquinaria y equipo	748	748	748	748	748	3,740
Maquinaria	733	733	733	733	733	3,665
Equipos e instrumentos	11	11	11	11	11	55
Muebles y enseres	894	894	894	894	894	4,470
Mobiliario del área administrativa	882	882	882	882	882	4,410
Mobiliario del área de recepción	12	12	12	12	12	60
Mobiliario del área colaborativa	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	706	706	706	706	706	3,528
Otros equipos	706	706	706	706	706	3,528
Total Valor en Libros de Activos Fijos	2,610	2,610	2,610	2,610	1,716	12,158

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.7.3*Valor en libros de activos fijos*

Activos Fijos	Depreciación Anual				
	2023	2024	2025	2026	2027
Edificaciones y remodelaciones	366	366	366	366	1,830
Remodelaciones a locales alquilados	5,233	4,873	4,513	4,153	3,792
Maquinaria y equipo	6,732	5,984	5,236	4,488	3,740
Maquinaria	5,915	4,814	4,712	3,610	3,508
Equipos e instrumentos	587	670	724	878	832
Muebles y enseres	2,682	1,788	894	991	826
Mobiliario del área administrativa	382	339	297	254	212
Mobiliario del área de recepción	1,105	982	860	737	614
Mobiliario del área colaborativa	0	0	0	0	0
Equipos diversos	6,441	5,735	5,030	4,324	3,618
Otros equipos	6,441	5,735	5,030	4,324	3,618
Total Valor en Libros de Activos Fijos	18,412	15,802	13,191	10,581	8,864

Nota. Elaboración propia

4.1.8. Inversión intangible

Tabla 4.1.8.1

Activos Intangible

Activos Intangibles	Inversión	
	Sin IGV	Con IGV
<i>Activos intangibles de duración limitada</i>	2,434	2,872
<i>Activos intangibles de duración ilimitada</i>	-	-
Total Inversión en Activo Intangible	6,397	7,548

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.8.2

Amortización anual de intangibles

Activos Intangibles	Depreciación Anual					Acum.
	2023	2024	2025	2026	2027	
<i>Activos intangibles de duración limitada</i>	243	243	243	243	243	1,215
<i>Activos intangibles de duración ilimitada</i>	-	-	-	-	-	-
Total Amortización de Intangibles	1,279	1,279	1,279	1,279	1,279	6,397

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.1.8.3

Valor en libro de intangibles

Activos Intangibles	Depreciación Anual				
	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Activos intangibles de duración limitada</i>	2,191	1,947	1,704	1,460	1,217
<i>Activos intangibles de duración ilimitada</i>	-	-	-	-	-
Total Amortización de Intangibles	2,191	1,947	1,704	1,460	1,217

Nota. Elaboración propia

4.1.9. Otros presupuestos pertinentes

A continuación se detallan los gastos durante los 5 meses preoperativos del proyecto MEMO:

Tabla 4.1.9.1

Gastos preoperativos

Gastos preoperativos	Inversión	
	Sin IGV	Con IGV
<i>Remuneraciones de personal</i>	27,246	27,246
<i>Alquiler de local</i>	1,593	1,880
<i>Gastos notariales</i>	847	1,000
<i>Licencia de funcionamiento</i>	89	105
<i>Permisos municipales</i>	85	100
<i>Registro de marca</i>	508	600
<i>Otros gastos preoperativos</i>	508	600
Total Inversión en Gastos Pre Operativos	30,877	31,531

Nota. Elaboración propia

4.1.10. Análisis del valor residual del proyecto

En la Tabla 4.1.10.1 se detalla el valor de rescate de los activos del proyecto al término de los 5 años iniciado.

Tabla 4.1.10.1

Valor residual del proyecto

	Valor residual del activo fijo/ Valor de Liquidación	
	Sin IGV	Con IGV
Activo Fijo		
Equipos de procesamiento de datos	1,266	1,493.88
Maquinaria y equipo	2,648	3,124.64
Equipos diversos	2,108	2,487.44
Total Valor Residual del Activo Fijo	6,022	7,105.96

Nota. Elaboración Propia

4.2. Estados financieros proyectados

En las siguientes tablas se pueden observar el balance general y el estado de resultados integrales de la empresa analizada en los 5 años de iniciado el proyecto.

Tabla 4.2.1

Balance General

RUBROS	2023	2024	2025	2026	2027
ACTIVO					
Activo Corriente	166,323	298,910	455,775	635,468	834,940
<i>Efectivo y equivalentes de efectivo</i>	162,166	294,686	451,397	630,949	834,940
<i>Mercaderías</i>	4,157	4,224	4,378	4,518	-
Activo No Corriente	18,412	15,802	13,191	10,581	8,864
<i>Inmuebles, maquinaria y equipo</i>	18,589	18,589	18,589	18,589	18,589
<i>Intangibles</i>	2,434	2,434	2,434	2,434	2,434
<i>Depreciación acumulada</i>	2,367	4,734	7,101	9,468	10,941
<i>Amortización acumulada</i>	243	487	730	974	1,217
TOTAL ACTIVO	184,735	314,712	468,967	646,049	843,805
PASIVO					
Pasivo Corriente	8,069	8,102	8,179	8,249	-
<i>Préstamo CP</i>	2,079	2,112	2,189	2,259	-
<i>Obligaciones financieras</i>	5,990	5,990	5,990	5,990	-
Pasivo No Corriente	17,971	11,980	5,990	-	-
<i>Préstamo LP</i>	17,971	11,980	5,990	-	-
TOTAL PASIVO	26,040	20,083	14,170	8,249	-
PATRIMONIO					
<i>Capital social</i>	29,951	29,951	29,951	29,951	29,951
<i>Utilidades (Pérdidas) acumuladas</i>	5,990	5,990	5,990	5,990	5,990
<i>Reserva legal</i>	-	121,980	270,450	443,109	638,555
<i>Utilidades (Pérdidas) del ejercicio</i>	122,755	135,933	160,168	183,002	206,006
TOTAL PATRIMONIO	158,696	294,629	454,797	637,799	843,805
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	184,735	314,712	468,967	646,049	843,805

Nota. Elaboración Propia

Tabla 4.2.2*Estado de Resultados*

RUBROS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	358,568	393,330	430,900	466,185	504,100
Costo de ventas	78,990	84,415	87,412	90,227	95,904
Utilidad bruta	279,577	308,915	343,487	375,958	408,196
Gastos de administración	72,398	72,398	72,398	72,398	72,398
Gastos de venta	33,398	35,137	37,015	38,779	40,675
Depreciación	2,367	2,367	2,367	2,367	1,473
Amortización	243	243	243	243	243
Utilidad operativa	171,171	198,770	231,464	262,170	293,118
Gastos financieros	7,639	5,957	4,275	2,593	911
Utilidad antes de impuestos	163,532	192,813	227,189	259,577	292,207
Impuesto a la renta	34,787	56,880	67,021	76,575	86,201
Utilidad neta	128,745	135,933	160,168	183,002	206,006

Nota. Elaboración Propia

4.3. Identificación y evaluación de alternativas de financiamiento

Se ha decidido financiar el proyecto MEMO mediante un préstamo del aporte de accionistas de un 75% y entidades bancarias de un 25%, como se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla 4.3.1*Financiamiento en soles*

	Inversión
<i>Activos fijos de duración ilimitada</i>	-
<i>Edificios y construcciones</i>	-
<i>Remodelaciones</i>	455
<i>Ganado</i>	-
<i>Vehículos</i>	-
<i>Maquinaria y equipo (minera, petrolera y construcción)</i>	-
<i>Equipos de procesamiento de datos</i>	4,220
<i>Maquinaria y equipo</i>	8,827
<i>Otros activos fijos</i>	8,433

<i>Activos intangibles de duración limitada</i>	2,872
<i>Activos intangibles de duración ilimitada</i>	-
<i>Remuneraciones de personal</i>	27,246
<i>Alquiler de local</i>	1,880
<i>Gastos notariales</i>	1,000
<i>Licencia de funcionamiento</i>	105
<i>Permisos municipales</i>	100
<i>Registro de marca</i>	600
<i>Otros gastos preoperativos</i>	600
<i>Capital de trabajo</i>	63,466

Nota. Elaboración Propia

Tabla 4.3.2

Asignación del financiamiento en soles y porcentaje

<i>Asignación de financiamiento</i>		Porcentaje
<i>Financiamiento bancario</i>	29,951	25.00%
<i>Aporte de accionistas</i>	89,853	75.00%
Inversión total	119,804	

Nota. Elaboración Propia

Para el financiamiento bancario, se ha decidido obtener el préstamo de 29,951 soles con el BBVA, el cual se pagará en un plazo de 60 meses, con una cuota mensual inicial de 1,200 soles.

Tabla 4.3.3

Datos generales del préstamo con el BBVA

Datos Generales	
<i>Principal</i>	29,951
<i>Moneda</i>	Soles
<i>Plazo (meses)</i>	60
<i>TCEA</i>	31.99%
<i>TCEM</i>	2.34%
<i>Forma de financiamiento</i>	Amortización constante
<i>Amortización mensual</i>	480

Nota. Elaboración Propia

Con esto, el flujo de financiamiento neto por los 60 meses o 5 años sería el siguiente:

Tabla 4.3.4

Financiamiento neto

	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>Principal</i>	29,951					
<i>Amortización</i>		5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
<i>Intereses</i>		7,639	5,957	4,275	2,593	911
<i>Escudo tributario</i>		2,254	1,757	1,261	765	269
Flujo de Financiamiento Neto	29,779	11,376	10,190	9,004	7,818	6,633

Nota. Elaboración Propia

4.4. Análisis del costo de oportunidad de capital o tasa de descuento pertinente

El costo de capital del accionista es construido manteniendo los principios fundamentales de la teoría del presupuesto de capital:

- La tasa debe ser la adecuada para descontar cualquier otro flujo de una duración equivalente,
- La tasa debe ser en la misma moneda y en términos (reales o nominales) en los que se encuentran los flujos a descontar,
- Solo uno de los componentes del método debe incorporar el riesgo: la tasa o los flujos de caja.

4.4.1. Selección de la tasa libre de riesgo

Se vio por conveniente emplear la tasa de los bonos del tesoro de EE. UU (T-Bonds) como medida de retorno libre de riesgo. Siendo que se prevé una vida de la empresa (duración de los flujos de caja) de 5 años, se optó por usar el Bono del Tesoro de 5 años. Para encontrar la tasa equivalente en soles, se empleó la fórmula de paridad de tasas de interés utilizando las expectativas de inflación a 1 año en EE.UU. y Perú.

Tabla 4.4.1.1

Determinación de la tasa libre de riesgo

	Tasa	Fecha
USGG5YR	4.27%	01-Nov-22
US 1y Inflation Expectations Final, University of Michigan	5.10%	Oct-22

PE Expectativas de Inflación a 12 meses, BCRP	4.78%	Oct-22
PEN USGG5YR Equivalent	3.953%	

Nota. Elaboración propia en base a distintas fuentes de información (https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/TextView?type=daily_treasury_yield_curve&field_tdr_date_value=2022
<https://fred.stlouisfed.org/series/MICH>
<https://www.bcrp.gob.pe/>)

4.4.2. Beta

Siendo que los accionistas de la empresa no se encuentran diversificados, se optó por estimar la *Total Beta* apalancada para la empresa. Bajo el esquema del método Bottom-Up, empleamos las Betas promedio del sector de Retail y Servicios de Salud de mercados emergentes en proporciones equivalentes a las proporciones de los costos fijos (la adquisición de los juguetes e insumos para el armado de los kits) y los costos variables (los cuales están sujetos a la demanda de servicios de salud geriátricos). De esta manera, se apunta a capturar el riesgo sistemático por el lado de las operaciones y demanda del producto. Posterior a ello, se hace el ajuste por la ausencia de diversificación de los accionistas dividiendo la beta desapalancada estimada entre la correlación de los sectores con el mercado.

Tabla 4.4.2.1

Determinación de la beta a emplear

For Emerging Markets	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	Average Correlation with Market	Total Unlevered Beta	Pesos para MEMO
Healthcare Support Services	178	0.95	33.33%	15.43%	0.77	11.16%	0.87	23.82%	3.64	0.32
Retail (General)	130	1.05	62.62%	17.77%	0.73	9.18%	0.80	25.79%	3.11	0.68

Nota. Elaboración propia en base a información en línea por Damodaran para la NYU. (https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)

Tabla 4.4.2.2

Cálculo de la beta apalancada

	Estimación
MEMO Unlevered Total Beta	3.28

D/E Ratio	0.33
Marginal Tax Rate	29.50%
MEMO Levered Total Beta	4.05

Nota. Elaboración propia

4.4.3. Prima de riesgo de mercado

La prima de riesgo debe reflejar el riesgo inherente de invertir en un mercado maduro tomando en consideración las expectativas de las condiciones macroeconómicas y financieras futuras. Como consecuencia, es preferible emplear la prima de riesgo implícita del índice S&P 500 computada al primer día de noviembre de 2022, ella representando una situación mucho más *forward looking* y actual del entorno bursátil y macroeconómico. La prima de riesgo implícita es aquella tasa que iguala los flujos de caja al accionista de las empresas en el índice esperados por el mercado (consenso de analistas) al nivel actual del índice. Nuevamente, para encontrar la tasa equivalente en soles, se aplicó la fórmula de paridad de tasas de interés.

Tabla 4.4.3.1

Determinación de la prima de riesgo de mercado

		Fecha	PEN Equiv
Market Risk Premium	9.76%	01-Nov-22	9.121%
Implied Equity Risk Premium for SPX	5.49%	01-Nov-22	5.169%

Nota. Elaboración propia en base a información en línea por Damodaran para la NYU.

(<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/implprem/ERP-Oct22.xlsx>)

4.4.4. Prima de riesgo país

Optamos por considerar el riesgo país dentro del modelo del CAPM, pues debemos ajustar por el riesgo de donde opera la empresa. En ese sentido, el método empleado fue el de Default Spreads entre los bonos locales y el que sirve como referencia de la tasa libre de riesgo (T-Bond de 10 años).

Tabla 4.4.4.1

Determinación de la prima de riesgo país

		Fecha
EMBIG Perú	2.21%	01-Nov-22

Nota. Elaboración propia en base a información estadística, por BCRP.
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>

4.4.5. Estimación del costo del accionista desapalancado y WACC

Tabla 4.4.5.1

Determinación del costo del accionista desapalancado

	Estimación
Peso del capital aportado por los accionistas (W_e)	75.00%
Peso del capital de fuentes externas (W_d)	25.00%
Razón de endeudamiento (D/C)	0.33
Beta desapalancado (β_U) (Total Unlevered Beta)	3.28
Beta apalancado (β_L) (Total Levered Beta)	4.05
Tasa libre de riesgo (R_f) (USGG5YR Equivalente en PEN)	3.95%
Rendimiento esperado del mercado ($E(R_m)$)	9.12%
Prima de riesgo del mercado ($E(R_m) - R_f$) (SPX Implied ERP)	5.17%
Prima de riesgo del activo ($\beta^*(E(R_m) - R_f)$)	20.92%
Riesgo país de Perú (CRPPerú)	2.21%
Impuesto a la Renta (IR)	29.50%

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.4.5.2

Determinación del costo promedio ponderado del capital

	Nominal	Real
Costo de oportunidad del inversionista desapalancado (K_0)	23.10%	20.69%
Costo de oportunidad del inversionista apalancado (K_e)	27.08%	24.59%
Costo de la deuda financiera (K_d)	31.99%	29.40%
Costo promedio ponderado del proyecto (WACC)	25.95%	23.48%

Nota. Elaboración propia

4.5. Flujo de caja proyectado y Análisis de Rentabilidad

4.5.1. Flujo de caja libre y flujo de caja financiero

Tabla 4.5.1.1

Flujo de Caja

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	Liquid.
(+) Ingresos operativos nominales		423,110	464,130	508,462	550,099	594,838	
(-) Egresos operativos nominales		(194,930)	(200,497)	(205,831)	(210,791)	(216,511)	
(-) IGV nominal		-	(62,284)	(68,631)	(74,595)	(81,053)	
(-) Impuesto a la renta nominal		(37,040)	(58,637)	(68,282)	(77,340)	(86,470)	
(-) Activos fijos nominales	(21,935)						6,416
(-) Activos intangibles nominales	(2,872)						
(-) Gastos pre operativos nominales	(31,531)						
(-) Cambio en el capital de trabajo nominal	(63,466)	(6,153)	(6,650)	(6,246)	(6,711)	-	89,226
Flujo de Caja Económico Nominal	(119,804)	142,732	136,061	159,472	180,661	210,805	95,642
Flujo de Caja Económico Nominal Descontado	(119,804)	113,389	85,869	79,953	71,956	66,701	24,041
(+) Préstamo nominal	29,951						
(-) Amortización de la deuda nominal		(5,990)	(5,990)	(5,990)	(5,990)	(5,990)	
(-) Interés nominal		(7,639)	(5,957)	(4,275)	(2,593)	(911)	
(+) Escudo tributario nominal		2,254	1,757	1,261	765	269	
Flujo de Caja Financiero Nominal	(89,853)	131,356	125,871	150,468	172,843	204,172	95,642
Flujo de Caja Financiero Nominal Descontado	(89,853)	103,441	78,057	73,481	66,470	61,832	22,809

Nota. Elaboración propia.

4.5.2. Rentabilidad de la inversión, costo del financiamiento y de los accionistas

Se determinó que la estructura de capital de la empresa sería de 25% deuda bancaria (PEN 29,951) y 75% capital propio (PEN 89,853), totalizando un capital total de PEN 119,804. La tasa de costo efectiva anual obtenida para el financiamiento bancario es de 31.99%, teniendo una tasa mensual equivalente a 2.34% en un periodo de 60 meses. El costo del capital de los accionistas se estimó en 27.08%, llevando a un costo promedio ponderado del capital de 25.95%.

Para poder determinar la viabilidad económica del proyecto, se emplearon las métricas de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno. El proyecto será rentable mientras el VAN sea mayor a 0 y la TIR sea mayor al costo promedio ponderado del capital. Las estimaciones presentadas en las tablas 4.5.2.1 y 4.5.2.2 cumplen con los requisitos para determinar como viable el proyecto.

Tabla 4.5.2.1

Análisis del VAN

Valor Actual Neto (VAN)	
VAN Económico	322,106
VAN Financiero	316,239

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.5.2.2

Análisis de la TIR

Tasa Interna de Retorno (TIR)	
TIR Económica	120.81%
TIR Financiera	148.97%

Nota. Elaboración propia

4.5.3. Análisis de punto de equilibrio nominal y real

El punto de equilibrio estimado para el primer año de operación de MEMO es de 150,014 kits, siendo esta la cantidad a vender necesaria para cubrir los costos derivados de poner en marcha las operaciones del proyecto.

Tabla 4.5.3.1

Punto de Equilibrio

Cálculo de punto de equilibrio	
Variables	Año 1
Precio de venta (Sin IGV)	50.85
Costo fijo total	129,151
Costo variable unitario	7,07
Margen de contribución	43.78
Coefficiente de contribución	86.09%
Punto de Equilibrio (Unidades)	2,950
Punto de equilibrio (Sin IGV)	150,014

Nota. Elaboración propia

4.6. Análisis integrado de los riesgos altos o críticos para el futuro del negocio

4.6.1. Identificación de los riesgos del proyecto

Los riesgos que podrían impactar al proyecto son los siguientes:

- **Insumos:** dado que el producto es un kit el cual se arma de básicamente productos importados, cualquier evento o siniestro que pueda afectar el precio de estos se considera dentro de este riesgo. Por ejemplo, una subida en los fletes marítimos, terminaciones de tratados de libre comercio, alza del precio de los productos importados, inflación, etc.
- **Mano de obra directa:** el riesgo en este aspecto se centra en la capacitación a los trabajadores responsables del empaquetado y armado del producto final. Por un lado, el primer riesgo sería que los trabajadores no aprendan correctamente el proceso de empaquetado y armado del producto. Esto puede impactar en la calidad de este y a su vez en la percepción de los clientes finales sobre el producto.
- **Económico:** problemas de índole macroeconómica podrían afectar el negocio con respecto a los costos en la producción. Esto debido a que, ante una recesión, inflación o estanflación; los costos del proceso productivo (salarios de personal, importación, transporte, etc.) pueden tener presiones al alza y cambiar el margen de ganancias.
- **Financieros:** dado que el proyecto es nuevo, un riesgo es la falta de acceso al crédito por parte de instituciones financieras que o bien no podrían prestar el dinero frente al proyecto o poner tasas de interés bastante elevadas incrementando el gasto financiero y reduciendo utilidades.
- **Distribución:** la distribución de MEMO es tercerizada, por lo que puede existir la probabilidad de problemas con la entrega del kit. En ese sentido, el riesgo está presente en el servicio que se contrate para la entrega del producto nuestros clientes. En caso la empresa contratada presente fallos en el funcionamiento o bien incumpla con las entregas, esto podría generar pérdidas de ventas que se traducen en menores ingresos y menores utilidades.

Tabla 4.6.1.1

Foda del Proyecto

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Asesoramiento profesional	D1. Alta necesidad de financiamiento
	F2. Poca presencia de CF	D2. Alta dependencia a proveedores
	F3. Alta responsabilidad social	D3. Público objetivo definido de difícil acceso.
OPORTUNIDADES		Posicionamiento a través de familiares cercano por medio de las nuevas tecnologías, poder estar a la vanguardia con el proceso de cultivo orgánico
O1. Crecimiento del PO		
O2. Propuesta innovadora	Asociación con programas gubernamentales	
O3. Programas gubernamentales que fomentan el EC		Reforzar la idea de productos orgánicos para que el precio sea más atractivo
AMENAZAS		Fomentar programas de des-estigmatización de enfermedades de salud mental
A1. Ley 26482	Asesoramiento médico/legal para mejorar la propuesta de valor	
A2. Ley 28376		
A3. Estigmas culturales		

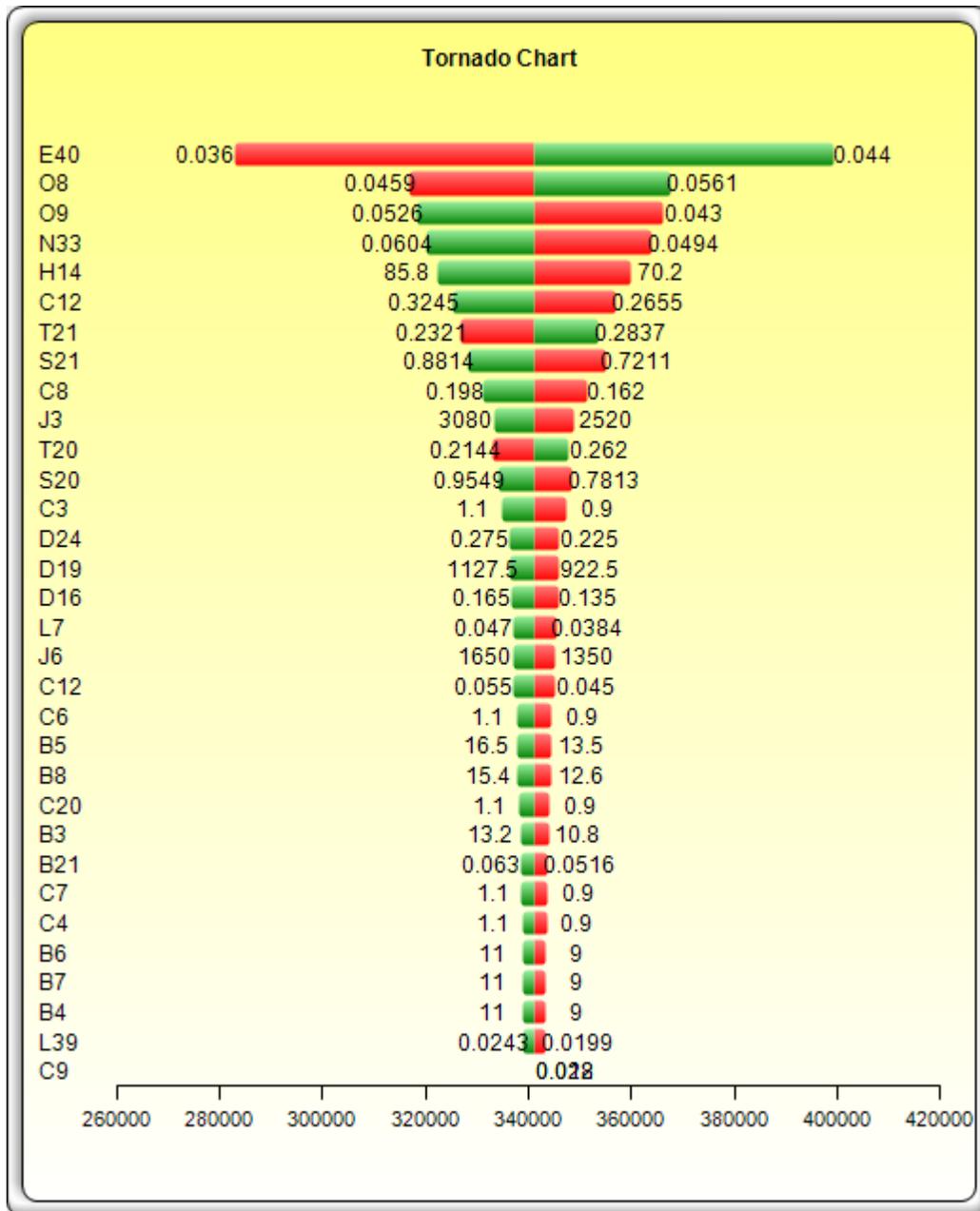
Nota. Elaboración Propia

4.6.2. Análisis con la herramienta Risk

En base a cálculos con Risk Simulator, el análisis Tornado nos indica que el VAN Financiero es más sensible a cambios en la participación de mercado, las expectativas de inflación en Perú y EE.UU., impuesto a la ventas y ganancias, además del número de competidores directos. De modificarse de manera óptima algunos de estos *inputs*, el VAN Financiero se incrementaría y la empresa se vería beneficiada.

Figura 4.6.2.1

Análisis de sensibilidad con Tornado

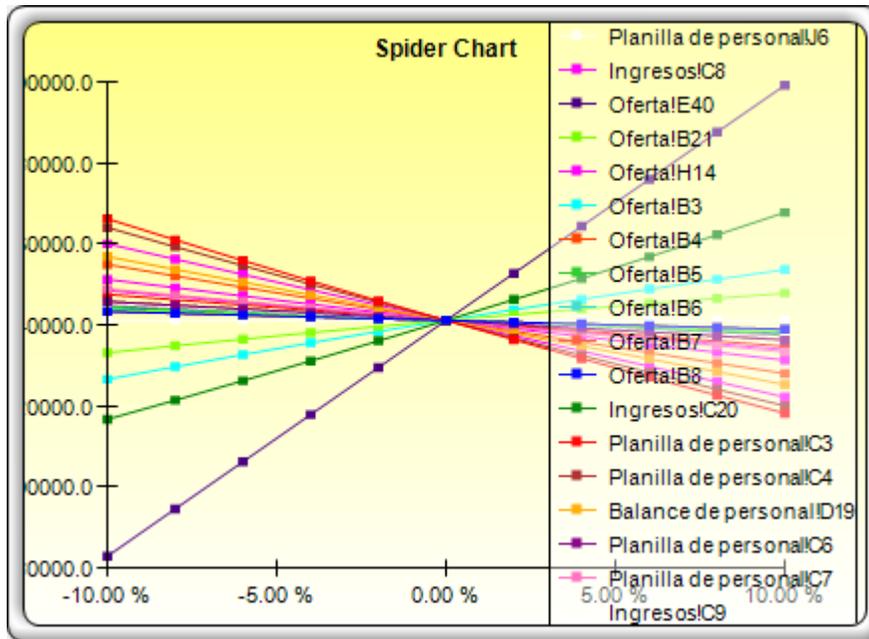


Nota. Elaboración propia usando *Risk Simulator*

Por otro lado, de acuerdo al cuadro de araña se puede deducir que los datos de “participación de mercado” son los que cuentan con mayor dispersión. Al contar con una variación en estos *inputs*, se generaría un significativo impacto en el VAN.

Figura 4.6.2.2

Análisis de sensibilidad con el cuadro de Araña

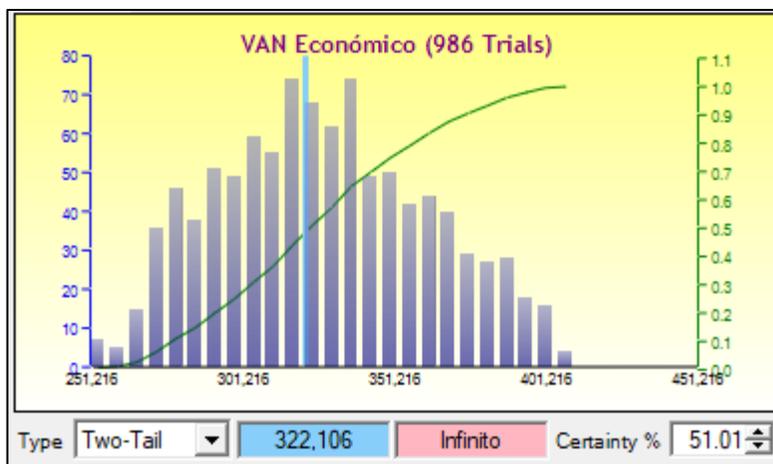


Nota. Elaboración propia usando *Risk Simulator*

Por último, se realiza un análisis de Montecarlo con 1000 simulaciones, cuyos resultados se resumen en la Figura 4.6.2.3, en el caso del VAN Económico. Se asume que las variables costo de deuda, deuda financiera, beta apalancada, producción y precio actual siguen una distribución triangular de 3 escenarios. Un escenario conservador que es el que se está analizando en el presente; así como un escenario pesimista y optimista, siendo los valores de estos últimos definidos por Risk Simulator. Se observa que el VAN mínimo esperado es de 251,216. Asimismo, que se tiene un 51.01% de probabilidad de que se obtenga un VAN mayor al del escenario conservador.

Figura 4.6.2.2

Análisis de Montecarlo para el VAN Económico

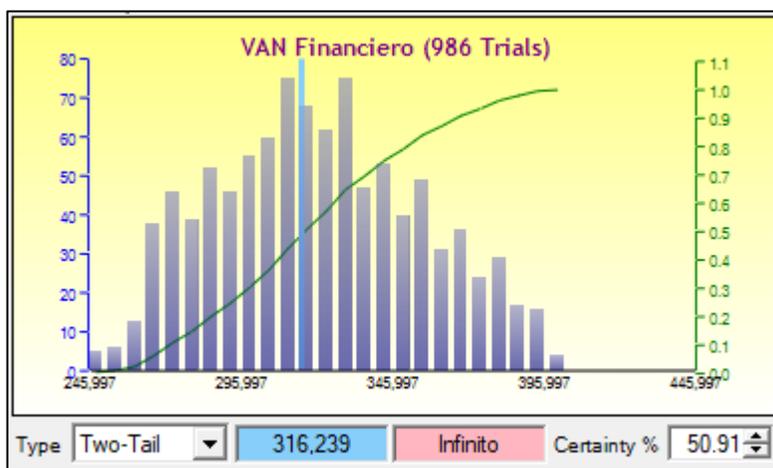


Nota. Elaboración propia usando *Risk Simulator*

Finalmente, se tiene los resultados para otras variables pertinentes. Se puede concluir que hay un 50.91% de probabilidad de que el VAN Financiero sea mayor al escenario probable. En cuanto a la probabilidad de que la TIR Económica sea mayor al escenario conservador, esta es de 54.31%. Además, con un 51.36% de probabilidad, el escenario base es superado por la TIR Financiera.

Figura 4.6.2.2

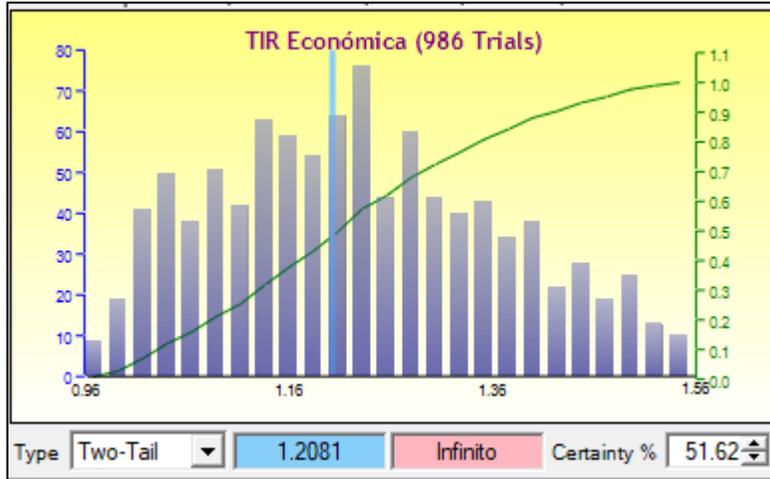
Análisis de Montecarlo para el VAN Financiero



Nota. Elaboración propia usando *Risk Simulator*

Figura 4.6.2.3

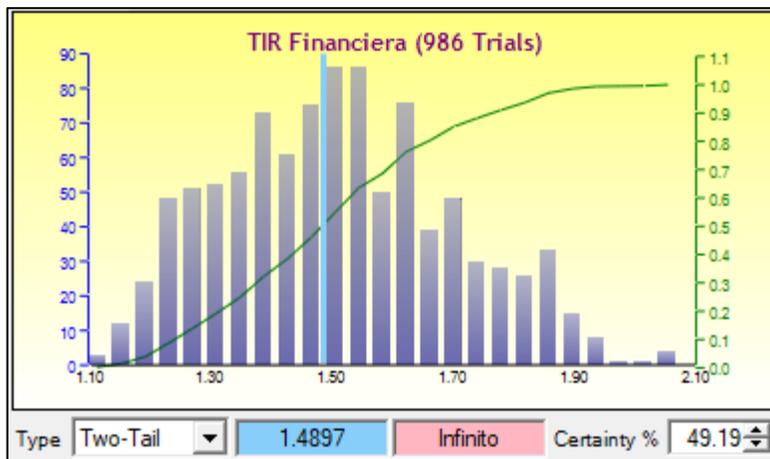
Análisis de Montecarlo para la TIR Económica



Nota. Elaboración propia usando Risk Simulator

Figura 4.6.2.4

Análisis de Montecarlo para la TIR Financiera



Nota. Elaboración propia usando Risk Simulator

4.6.3. Planificación de la respuesta a los riesgos altos o críticos

Con el fin de mitigar los riesgos altos o críticos y contrarrestar los problemas que estos puedan generar, MEMO cuenta con las siguientes estrategias:

- **Realizar un seguimiento de nuestros proveedores:** A fin de realizar este seguimiento de manera más adecuada, elaboraremos una lista de proveedores rankeados de mejor a menor calificado. De esta manera, se podrá actualizar el mismo ante cualquier incidencia reportada y se tendrá *backups* para en caso alguno incumpla con su parte.
- **Capacitaciones:** Las capacitaciones van por el lado de los empaquetadores. Estas se darán en frecuencia trimestral para implementar nuevas técnicas o nuevos pedidos por parte de los clientes a implementar en el proceso de elaboración del kit final. Asimismo, los colaboradores serán evaluados después de las mismas para asegurar que se entendió el contenido.
- **Supervisión constante a los prestadores de servicios de entrega :** Al ser un servicio tercerizado, se evaluarán los tiempos de entrega y que los mismos sean los estipulados en las obligaciones contractuales con la empresa que se contrate para las entregas. Asimismo, se contarán con *backups* en caso la misma incumpla en el *delivery* del kit. De este modo, la supervisión constante nos permitirá también tener un producto adecuado y de calidad.

4.6.4. Plan de seguimiento y control a los riesgos altos o críticos

Con el fin de controlar las posibles amenazas al negocio, se diseñó el siguiente plan de acción para los riesgos altos o críticos.

- **Auditorías externas:** Se contratará auditoría externa que valide los procesos de producción para que sean estos más eficientes, con una mayor seguridad para los colaboradores y asegurar la calidad de los productos.
- **Reuniones periódicas entre los distintos equipos de trabajo:** En estas reuniones buscaremos realizar un seguimiento más fuerte a los procesos de producción. Asimismo, se evaluarán las metas, oportunidades de crecimiento y mejoras posibles para el producto, adaptando la metodología *design thinking*. Con ello, podremos obtener continuas sugerencias de optimización en las distintas fases de producción, por parte de todos los colaboradores y clientes.

- **Comité de riesgos periódicamente:** Los directivos de la empresa evaluarán los riesgos periódicamente (tanto reales y potenciales) que podrían afectar las operaciones de MEMO cada mes. Esto permitirá tener una visión más clara y amplia para poder crear planes de acción con el fin de mitigar o reducir el impacto de los riesgos, evitando así disminuir o frenar la producción de los kits.

CONCLUSIONES

MEMO es una microempresa donde el producto es un kit lúdico que contiene 6 juegos de entrenamiento cognitivo que servirá para que los adultos mayores puedan luchar en contra del deterioro cognitivo. Se concluye que el mercado de juegos didácticos para el entrenamiento y desarrollo cognitivo es atractivo, principalmente por la falta de un claro líder en la industria actual. Esta oportunidad puede ser aprovechada por MEMO, buscando posicionarse para ser la primera elección de los consumidores que opten por este tipo de productos. Con el fin de presentar una propuesta variada, este kit vendrá en diferentes presentaciones de distintos juegos conocidos y recomendados por la comunidad médica, aparte de que se irá renovando en distintas ediciones cada 3 meses.

El perfil seleccionado para este proyecto consta de personas mayores de los 56 años que pertenecen a los niveles socioeconómicos A y B, además de vivir en la zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana que padezcan deterioro cognitivo leve, Alzheimer u otras demencias. Si bien este público podría ser muy acotado y específico, se adapta a nuestro producto y hacen que nuestras proyecciones sean lo más realistas posibles.

MEMO se apoya fuertemente en el marketing digital para llegar a la mayor cantidad posible de consumidores dentro de su público objetivo. Esta estrategia le permitirá diferenciarse de su competencia y posicionarse en el mercado. Asimismo, cuenta con la capacidad para cumplir con las exigencias, preferencias del cliente y teniendo en cuenta el estado de deterioro cognitivo, lo que consolida una ventaja adicional con el cliente.

Asimismo, el proyecto es rentable por lo presentado en el capítulo 4 tanto por las proyecciones como por los ratios. El nivel de ventas permite cubrir la inversión, otro factor que favorece la liquidez de la empresa es que las transacciones son al contado, las cuales se realizan a través de la página web, depósitos o transferencias por aplicaciones móviles, lo que imposibilita la falta de pago por los productos.

El proyecto es viable ya que todos los riesgos posibles han sido evaluados y de ha determinado que se pueden prevenir, control o minimizar. Por último, nuestro trabajo incluyó

también una parte de trabajo de campo en la que nos relacionamos con los vendedores de estos productos en mercados mayoristas lo que sirvió para determinar qué cantidades se pagan en el mercado por nuestros productos y establecer un precio acorde al de la competencia de productos similares al nuestro. También se incluye en el trabajo el balance de personal administrativo y de planta necesario para llevar a cabo el proyecto con un total de 5 empleados.

RECOMENDACIONES

La primera recomendación que se le podría dar al proyecto es respecto a cómo evitar los altos niveles de capacidad instalada ociosa. Al analizar cuanto es lo que realmente se está usando de la capacidad de la maquinaria vinculada al proceso productivo se descubrió que, a pesar de que no existen cuellos de botella significante, ninguno de los equipos opera a más de su 12%. Esto significaría que se estaría desperdiciando en gran medida el potencial de producción de los mismos. En este sentido, se recomienda tercerizar los siguientes procesos: 1) troquelado de cajas, 2) impresiones de revistas y 3) encuadernado. De esta manera, se estarían reduciendo los montos iniciales de inversión, los salarios de operarios y los costos de mantenimiento de los equipos. Cabe destacar que si la demanda aumenta lo suficiente sí sería conveniente abarcar todo el proceso productivo.

La segunda recomendación es que se planteen proyectos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) vinculados al mejoramiento integral del adulto mayor. Y es que, tal como lo definen Porter & Kramer (2011), al realizar programas y estrategias considerando la responsabilidad social con un enfoque de valor compartido ayuda a que, en el largo plazo, las comunidades afectadas mejoren enormemente su bienestar integral y también que la empresa mejore su beneficio financiero futuro. En este sentido, se recomienda realizar alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas para llevar a cabo programas que ya no solo se enfoquen en la salud mental del adulto mayor sino también en mejorar su alimentación, su dimensión emocional y su salud física.

Por último, se recomienda que la empresa invierta dinero en publicidad tanto tradicional como digital para tratar de aumentar la participación de la empresa en la demanda insatisfecha del mercado que sigue teniendo valores muy altos. Esto constituiría una gran oportunidad para escalar en el posicionamiento de mercado de MEMO.

REFERENCIAS

- Arellano Marketing. (03 de setiembre de 2017). *Los Sofisticados*. Los Seis Estilos De Vida. <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/los-sofisticados/>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercado. (2021). *Niveles Socioeconómicos 2020*. APEIM 2020. <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2021/10/niveles-socioecono%CC%81micos-apeim-v2-2021.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). *Spread - EMBIG Perú (pbs)*. Estadísticas BCRP. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2020). Perú 2050: tendencias nacionales. https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_peru-2050-tendencias-nacionales/
- Damodaran, A. (2022). *Useful Data Sets*. Damodaran Online. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html
- Didactoy. (2001). *Didactoy, juegos didácticos y juguetes educativos en general*. <https://didactoyperu.com/>
- El Didácticos Genius. (2016). *Didácticos Genius | Productos Destacados Juguetes Didácticos*. <https://www.didacticosgenius.com/>
- Guía PMBOK. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. *Int. J. Prod. Res*, 53, 13-14. https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/GUIA_PMBok.pdf
- Hidalgo, J. (2017). *Idea, Producto y Negocio: Tres pasos en la creación de productos y servicios digitales innovadores*. Libros de Cabecera. <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=s7heDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=hidalgo+justo&ots=cAnhDII4Rf&sig=SaSaQyveuUWAvEgNOpcDD8D0gKg#v=onepage&q=hidalgo%20justo&f=false>
- Hill, C., & Jones, G. (2011). *Administración Estratégica. Un enfoque integral*. Novena edición. CENGAGE. Learning. México. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/dedf2b5fa50a2747a702bd8121c4f08e.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). *En el 2021 año del Bicentenario de la Independencia el Perú contará con una población de 33 millones 35 mil 304 habitantes*. [Nota de prensa]. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-2021-ano->

[del-bicentenario-de-la-independencia-el-peru-contara-con-una-poblacion-de-33-millones-35-mil-304-habitantes-11624](#)

Intelikids. (2018). *Intelikids Perú: Juegos didácticos y educativos para los niños*.
<https://www.intelikidsperu.pe/>

Ipsos Opinión y Mercado S.A. (2021). *Informe Compras por Internet 2021*.
<https://www.ipsos.com/es-pe/compras-por-internet-2021>

Ipsos Opinión y Mercado S.A. (2021). *Informe El Peruano Digital 2021*.
https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-01/peruano_digital.pdf

JensaToys. (2020). *Home - Jensa Toys - Innova y desarrolla juegos de calidad*.
<https://www.jensatoys.com.pe/>

Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados, un Enfoque Aplicado*. (5° edición). Estado de México, México.: Ed. Pearson Education.
<http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Investigacion%20de%20Mercados.pdf>

Mankiw, N. G. (2012). *Principios de Economía*. 5.ª edición. México: Cengage Learning Editores.
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2022). *Cadenas productivas*. Proyecto de cooperación UE-Perú / PENX. https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/ueperu/consultora/docs_taller/Presentaciones_Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas_Productivas%2020080912.pdf

Organización Mundial de la Salud (2022, 1 de octubre). Envejecimiento y Salud.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Precedence Research (2021). Geriatric Care Services Market Size, Growth, Report 2022-2030. <https://www.precedenceresearch.com/geriatric-care-services-market>

Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación* (2da edición). Pearson Education. http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2022). *Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios*. Arancel Integrado. <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=9504909100>

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos. (2019). *Te enseñamos a realizar la reserva de nombre de tu empresa en 24 horas*. SUNARP.
<https://www.sunarp.gob.pe/PRENSA/inicio/post/2019/06/04/te-enseñamos-a-realizar-la-reserva-de-nombre-de-tu-empresa-en-24-horas>

Urbania. (2022). *Céntrica Oficina por El Circuito Mágico del Agua/pablo Bermúdez*. Urbania Alquiler. <https://urbania.pe/inmueble/clasificado/alcllocin-alquiler-de-oficina-en-santa-beatriz-jesus-maria-2-dormitorios-ascensor-64631613>

G2 Memo Kit

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	1%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
7	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%