



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

ESCUELA DE POSTGRADO

**PLAN ESTRATÉGICO PARA LA EMPRESA AGP
PERÚ S.A.C. PARA EL PERIODO 2022-2024**

**Trabajo de investigación para optar el grado de Maestro en
Administración de Negocios – Executive MBA**

**JOSE LUIS CASTILLO PORTURAS
JORGE ADÁN GRANDA MILÓN
RONALD EFRAIN UNGARO GAMIO**

Asesor:

**Dr. Edmundo Rafael Casavilca Maldonado
(0000-0001-8625-9811)**

Lima – Perú

2022

Índice

Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1: Descripción de la Empresa y el Negocio	3
1.1. Generalidades	3
1.1.1. Antecedentes	3
1.1.2. Determinación del problema u oportunidad	4
1.1.3. Justificación del trabajo de investigación	5
1.1.4. Objetivos generales y específicos	6
1.1.5. Alcances y limitaciones de la investigación	6
1.2. La empresa.....	7
1.2.1. Historia de la empresa.....	7
1.2.2. Contexto geográfico en el que opera	8
1.2.3. Industria en la que compete	8
1.3. Situación actual.....	9
1.3.1. Estrategia actual de la empresa	9
1.3.2. Ciclo de vida de los productos	10
1.3.3. Ciclo de vida de la empresa	12
1.3.4. Descripción de la organización	12
1.3.5. Descripción de la cultura organizacional	17
1.3.6. Misión, visión y valores actuales	17
1.3.7. Situación de mercado	21
1.3.8. Situación Financiera.....	22
Capítulo 2: Análisis del Entorno.....	26
2.1. Tendencias de las variables del entorno	26
2.1.1. Análisis Político gubernamental	26

2.1.2.	Análisis económico.....	26
2.1.3.	Análisis legal.....	29
2.1.4.	Análisis cultural	30
2.1.5.	Análisis tecnológico.....	30
2.1.6.	Análisis ecológico.....	31
2.2.	Impacto en clientes / proveedores de cada una de las variables del entorno.....	32
2.2.1.	Político.....	32
2.2.2.	Económico	32
2.2.3.	Legal	32
2.2.4.	Cultural	33
2.2.5.	Tecnológico.....	33
2.2.6.	Ecológico	33
2.3.	Efecto en la empresa de cada una de las variables del entorno	34
2.3.1.	Análisis político	34
2.3.2.	Análisis económico.....	34
2.3.3.	Análisis legal.....	35
2.3.4.	Análisis cultural	35
2.3.5.	Análisis tecnológico.....	36
2.3.6.	Análisis ecológico.....	36
2.4.	Oportunidades y amenazas	37
2.5.	Matriz de Evaluación de los Factores Externos EFE.....	38
2.6.	Descripción del mercado (demanda) e industria (oferta)	39
2.7.	Descripción las cinco fuerzas competitivas de la industria	40
2.7.1.	Sustitutos.....	40
2.7.2.	Potenciales	40

2.7.3. Clientes	40
2.7.4. Proveedores.....	41
2.7.5. Competencia en el mismo sector	41
2.8. Matriz de atraktividad de cada una de las cinco fuerzas.....	42
2.8.1. Competidores actuales	42
2.8.2. Fuerza negociadora de los clientes	42
2.8.3. Fuerza negociadora de los proveedores	42
2.8.4. Amenaza de productos sustitutos.....	42
2.8.5. Competidores potenciales	43
2.9. Análisis del grado de atraktividad de la industria.....	43
2.10. Matriz de Perfil Competitivo (MPC).....	43
Capítulo 3: Análisis Interno	45
3.1. Descripción de las actividades de la cadena de valor de la empresa	45
3.1.1. Actividades primarias	45
3.1.2. Actividades de apoyo.....	50
3.2. Indicadores de cada una de las actividades de la cadena de valor.....	51
3.3. <i>Benchmarking</i> y comparación con los líderes de la industria de cada una de las actividades de la cadena de valor.....	53
3.4. Determinar las competencias de la empresa.....	55
3.5. Identificación y determinación de las ventajas competitivas de la empresa	55
3.6. Fortalezas y debilidades.....	56
3.7. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI).....	57
Capítulo 4: Objetivos y Selección de Estrategia.....	59
4.1. Alcance y planteamiento de los objetivos estratégicos.....	59
4.1.1. Objetivos estratégicos	59

4.1.2.	Análisis de los objetivos estratégicos	59
4.2.	Diseño y formulación de estrategias	63
4.2.1.	Modelo Océano Azul	63
4.2.2.	Matrices de formulación de estrategias.....	66
4.3.	Resumen de las estrategias formuladas	73
4.4.	Método de Factores Estratégicos Claves	76
4.4.1.	Criterios de selección	76
4.4.2.	Matriz de selección	76
4.5.	Método de Escenarios.....	77
4.5.1.	Descripción de escenarios considerados	78
4.5.2.	Comparación de estrategias con escenarios	80
4.6.	Matriz de Planeación Estratégica Cuantitativa (MPEC)	80
4.7.	Descripción de la Estrategia Seleccionada	83
4.8.	Descripción de la Estrategia Contingente.....	83
Capítulo 5: Implantación de la Estrategia y Control.....		84
5.1.	Mapa de la estrategia	84
5.2.	Objetivos específicos según el mapa de la estrategia	84
5.3.	Indicadores para cada uno de los objetivos específicos.....	85
5.4.	Metas para cada uno de los objetivos específicos	89
5.5.	Iniciativas.....	92
5.6.	Responsable de cada una de las iniciativas.....	96
5.7.	Presupuesto de cada una de las iniciativas	97
5.8.	Cronograma	99
5.9.	Evaluación cualitativa.....	101
5.9.1.	Criterios de Evaluación.....	101

5.9.2. Comparación de la estrategia con los criterios	102
5.10. Evaluación financiera de la estrategia	103
5.10.1. Proyección de estados financieros	103
5.10.2. Estado de resultados (situación actual y con la nueva estrategia)	105
5.10.3. Balance general	107
5.10.4. Flujo de caja actual	114
5.10.5. Proyección de flujos.....	115
5.10.6. Evaluación Financiera (VAN, TIR).....	119
Conclusiones y recomendaciones	123
Conclusiones	123
Recomendaciones	124
Referencias.....	125
Anexos	128

Índice de tablas

Tabla 1 Composición accionaria del Grupo AGP.....	13
Tabla 2 Análisis de la visión.....	17
Tabla 3 Análisis de la misión.....	18
Tabla 4 Misión, visión y valores actuales de AGP.....	20
Tabla 5 Misión, visión y valores propuestos para AGP.....	21
Tabla 6 Flujo de Caja de AGP Perú SAC.....	23
Tabla 7 Análisis del ciclo de conversión de efectivo.....	24
Tabla 8 Rentabilidad de AGP Perú S.A.C. (importe en millones de soles).....	24
Tabla 9 Ratios financieros de AGP Perú S.A.C. (importe en millones de soles).....	24
Tabla 10 Tipo de cambio de AGP Perú S.A.C. (importe en soles).....	25
Tabla 11 Impacto de las variables sobre clientes y proveedores.....	33
Tabla 12 Efecto de las variables sobre la empresa.....	37
Tabla 13 Oportunidades y amenazas.....	38
Tabla 14 Grado de atractividad de la industria.....	43
Tabla 15 Matriz de Perfil Competitivo (MPC).....	43
Tabla 16 Distribución por áreas.....	46
Tabla 17 Benchmarking.....	53
Tabla 18 Fortalezas y Debilidades.....	58
Tabla 19 Objetivos estratégicos y operacionales.....	61
Tabla 20 Matriz ERIC.....	66
Tabla 21 Matriz FODA cruzada.....	67
Tabla 22 Posición Estratégica Externa.....	69
Tabla 23 Posición Estratégica Interna.....	70
Tabla 24 Resumen de Estrategias.....	75

Tabla 25 Matriz de selección	76
Tabla 26 Estrategias y escenarios	80
Tabla 27 Indicadores por objetivo	88
Tabla 28 Metas por cada objetivo	91
Tabla 29 Iniciativas para AGP Perú.....	92
Tabla 30 Responsable por cada iniciativa.....	96
Tabla 31 Presupuesto de las iniciativas (en miles de dólares)	97
Tabla 32 Cronograma de inversión – Primeros tres meses (Año 0)	99
Tabla 33 Cronograma de Actividades (Año 1 al Año 3)	100
Tabla 34 Criterios Cualitativos	101
Tabla 35 Comparación de la estrategia y criterios	102
Tabla 36 Estado de Resultados - Situación Actual (en miles de dólares).....	103
Tabla 37 Análisis Vertical - Situación Actual	104
Tabla 38 Estado de Resultado Proyectado - Sin Estrategia	104
Tabla 39 Crecimiento del sector de paneles solares	105
Tabla 40 Estado de resultado de la estrategia (en miles de dólares).....	106
Tabla 41 Estado de resultado proyectado con la estrategia (en miles de dólares).....	107
Tabla 42 Balance general sin estrategia (en miles de dólares)	110
Tabla 43 Balance general de la estrategia (en miles de dólares)	111
Tabla 44 Balance general con la estrategia (en miles de dólares).	113
Tabla 45 Flujo de caja proyectado - sin estrategia (en miles de dólares)	114
Tabla 46 Recuperación de Capital de Trabajo	116
Tabla 47 Financiamiento.....	116
Tabla 48 Flujo de caja de la estrategia (en miles de dólares)	117
Tabla 49 Flujo caja con la estrategia (en miles de dólares)	119

Tabla 50 Indicadores Financieros	120
Tabla 51 Matriz de riesgo de la estrategia	120
Tabla 52 Participación de TESLA en las ventas totales de AGP	123

Índice de figuras

Figura 1. Organización propuesta para AGP:	16
Figura 2 Matriz PEYEA.....	71
Figura 3 Matriz IE.....	72
Figura 4 Matriz GE.....	73
Figura 5 Matriz MPEC.....	82

Índice de anexos

Anexo 1. Sectores potenciales	128
Anexo 2. Detalle de la inversión.....	131
Anexo 3. Cálculo de tasa de descuento.....	135
Anexo 4. Información sobre vidrio	138
Anexo 5. Presupuesto de las Iniciativas.....	142
Anexo 6. Financiamiento de la estrategia	146
Anexo 7. Gastos Operativos de la estrategia	148
Anexo 8. Entrevista a Ingeniero Adriano Do Santos.....	153
Anexo 9. Análisis Político Gubernamental.....	156
Anexo 10. Producto Bruto Interno.....	157
Anexo 11. Fuerzas de Porter	158
Anexo 12. Cadena de valor.....	162
Anexo 13. Ubicación en mapa de AGP Perú – Planta 3.....	163
Anexo 14. Plano de AGP Perú.....	164
Anexo 15. Flujo del proceso de producción	165
Anexo 16. Empaque.....	167
Anexo 17. Programa para dimensiones	167
Anexo 18. Infraestructura en Perú	168
Anexo 19. Tecnología principal.....	168
Anexo 20. Ventaja Competitiva.....	169
Anexo 21. Alcance de la Certificación	169
Anexo 22. Lienzo de la estrategia actual de AGP	170
Anexo 23. Lienzo de la estrategia de la industria	171
Anexo 24. Lienzo de la industria vs de la empresa.....	171

Anexo 25. Lienzo de la nueva estrategia - Océano Azul	172
Anexo 26. Beneficios del software CRM - Sales Force	172
Anexo 27. Maquinaria y equipo.....	173
Anexo 28. Mapa de la estrategia.....	174
Anexo 29. Clientes de AGP Perú.....	175
Anexo 30. Líneas productivas.....	175
Anexo 31. Inflación en Latinoamérica 2020-2021 (en porcentaje)	176
Anexo 32. Índice de tipo de cambio	176
Anexo 33. PEA Ocupada	177
Anexo 34. Tasa de actividad laboral y PEA Ocupada	177
Anexo 35. PEA según calidad de empleo e Informalidad por tamaño de empresa	178
Anexo 36. Tasa de pobreza mundial y del Perú.....	178
Anexo 37. Indicadores de calidad de vida	179
Anexo 38. Pobreza en América Latina	179
Anexo 39. Evolución financiera de AGP.....	180
Anexo 40. Grupo AGP.....	181
Anexo 41. Estructura de AGP Perú	182
Anexo 42. Entrevista Arturo Mannheim – CEO AGP Group	183
Anexo 43. Entrevista Rik de Buyserie – CEO Engie Perú	189
Anexo 44. Entrevista a Rik de Buyserie – CEO Engie Perú	191
Anexo 45. Entrevista a Bruno Bacigalupo Gerente de División Automotriz – Corporación Misayato.....	192

Resumen Ejecutivo

En el presente trabajo se desarrollará un plan estratégico para el grupo American Glass Products (AGP – Perú), en el periodo 2022 al 2024, con la finalidad de generar valor para los *stakeholders* de la empresa.

Dicho trabajo consta de V capítulos, el primero presenta las generalidades de la empresa, su organización, sus aspectos diferenciadores, competitivos y su posición en la industria; posteriormente se presenta la visión, misión y los valores con los que se rige.

En el capítulo II, se realiza el análisis externo, para lo cual se realizó la recopilación de información secundaria e información de la empresa. Se hizo el análisis PESTEL junto con las Cinco Fuerzas de Porter, cuyos resultados se muestran en la Matriz de Evaluación de los Factores Externos (EFE). Así mismo, se ha desarrollado un análisis de atractividad de las fuerzas del sector para finalmente plantear la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) en el cual se menciona las características competitivas de AGP con sus principales competidores.

En el capítulo III se desarrolla el análisis interno de la empresa, así como los diferentes eslabones de su cadena de valor. Por otro lado, se muestra la Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI), donde se mencionan las fortalezas y debilidades ponderadas de AGP.

En el capítulo IV, se muestran los objetivos planteados, así como la selección de la estrategia más conveniente para la empresa, para ello, se identificaron criterios de selección, escenarios, comparación de estrategias y se resume en la matriz de planeación estratégica cuantitativa (MPEC). Además, se describe la estrategia seleccionada y las de contingencia, para lo cual se desarrolló el mapa de la estrategia, mediante los objetivos, indicadores, metas e iniciativas, para posteriormente asignar responsables, estimar presupuesto y plantear el cronograma de ejecución.

En el capítulo V se desarrolla la evaluación financiera, la cual consiste en determinar los estados financieros (estado de resultados con y sin estrategia, balance general con y sin estrategia). Así mismo, el flujo de caja con y sin estrategia, usando como base estos últimos para calcular los indicadores Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), y con ello determinar si la estrategia es rentable y conveniente para la empresa.

Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones acorde a lo desarrollado en el presente trabajo, en conjunto con las diferentes fuentes de información citadas y referenciadas, como lo indica la guía de estilo USIL.

Capítulo 1: Descripción de la Empresa y el Negocio

1.1. Generalidades

1.1.1. Antecedentes

La teoría del planeamiento estratégico se viene desarrollando con fuerza a partir de mediados del siglo pasado. Anteriormente se prestaba mucho interés al planeamiento operativo o de corto plazo, lo cual es necesario, pero no suficiente si se quiere lograr el éxito en medio de un mercado altamente competitivo, como lo es el mercado globalizado. De acuerdo con Delaux (2017), afirma la necesidad de la eficiencia en las operaciones internas en la empresa, pero que además de ello, se requiere como condición fundamental para el éxito, la adaptación de las empresas a los cambios en el entorno.

El planeamiento estratégico tiene como finalidad desarrollar estrategias que permitan a las empresas utilizar los recursos necesarios para lograr ser competitivos. De manera que, consiste en analizar el microentorno para definir la posición estratégica que debe alcanzar la empresa para el logro de los objetivos estratégicos, vale decir el éxito.

De acuerdo con el Diario El Comercio (2018), la necesidad de expansión y consolidación en nuevos mercados internacionales ha conllevado a que AGP adquiera empresas del rubro en el extranjero. Con ello, se fortaleció el vínculo comercial con la cartera de clientes exclusivos en Europa. Esta estrategia se aplicó en Europa y en otras importantes zonas del mundo, lo que permitió que AGP sea el líder global de su segmento, con cuatro plantas de producción a nivel mundial, contando con aproximadamente 1,000 empleados en el Perú y más de 1,800 en el resto del mundo. Cabe resaltar que, la empresa cuenta con una cartera de clientes basados en sus dos principales líneas: a) la automotriz, incluye algunas de las más importantes empresas del sector como: Tesla, Audi, Mercedes Benz, McLaren, Lotus, entre otros, quienes están innovando en tecnologías y nuevas propuestas como son los autos eléctricos. Es así que, Tesla es uno de los principales clientes de AGP Perú, el cual busca

proveedores que vayan de la mano con su desarrollo (Vance, 2016) en su libro *Elon Musk: El empresario que anticipa el futuro*; y la de blindados enfocados en seguridad que comprende clientes de los segmentos arquitectura, industrial, naval, transporte, consumo masivo e industria militar en diferentes países.

1.1.2. Determinación del problema u oportunidad

El actual sistema de gestión de la empresa AGP Perú está caracterizado por la planificación operativa y en el corto plazo, priorizando los proyectos específicos, sin embargo, la empresa no cuenta con planes estratégicos. Si bien la empresa ha logrado desarrollarse y ser el líder en estos años, sin el uso adecuado de estrategias podría disminuir su rentabilidad.

La industria en la que participa AGP Perú es altamente rentable y proyecta gran desarrollo para los próximos años. Según Kolodny (2021), actualmente, las empresas fabricantes de vehículos, tanto las grandes como las emergentes, están insertando gran cantidad de vehículos eléctricos. De manera que, AGP Perú es atractiva para empresas reconocidas y competitivas, es así que, se presentan condiciones favorables para la actual posición de liderazgo de AGP Perú, por lo que, se requiere que el actual sistema de gestión deba fortalecerse con un sentido más estratégico para lograr una mayor ventaja. Por ello, el análisis debe ser más profundo, pues la producción y comercialización de productos de AGP Perú está orientada principalmente a la industria automotriz de alta gama, alrededor del 70% de la producción de la empresa se destina a Tesla, quien ejerce liderazgo y lo proyecta para los siguientes periodos, esto según A. Mannheim (ver Anexo 42)

Se tiene en cuenta que la industria automotriz de alta gama es bien específica y como tal cuenta con pocas empresas participantes; es decir, las empresas que demandan de los productos de AGP Perú son aún pocas, lo que genera para el futuro de AGP Perú un riesgo de dependencia tanto de la dinámica que pueda tomar esta industria específica como de la

situación en la que se encuentre su principal comprador, Tesla.

En la condición actual de AGP Perú en que está impulsando la integración vertical hacia atrás, con su nueva planta en Bélgica donde producirá vidrio, se mantiene la proyección de dos nuevas plantas, una en México y otra en EE.UU, ¿es posible y/o necesario incursionar en nuevas industrias o mercados? ¿Sería conveniente dar mayor atención a las otras líneas que desarrolla la empresa (vidrio para construcción, vidrio para defensa)? ¿Es viable y/o necesario la integración horizontal o la vertical hacia adelante?

Es necesario, entonces, que AGP Perú reevalúe su razón de ser, sus propósitos, la industria en la que se encuentra y el mercado en el cual debe participar, para con ello definir la ventaja competitiva que le permita el éxito. Por lo que, deberá evaluar el actual sistema de gestión centrado en el corto plazo y los proyectos específicos, debido a que no se ajusta a un enfoque estratégico en el mediano y largo plazo.

1.1.3. Justificación del trabajo de investigación

El planeamiento estratégico tiene por objetivo entender la situación real en la que se encuentra una empresa y a partir de ello plantearse un futuro deseado (visión), pero al mismo tiempo señala cuales son los medios para alcanzar ese futuro deseado (estrategias).

Es reconocido el éxito actual de la empresa AGP Perú, pero ello, no garantiza el éxito del mañana, de manera que, una buena posición no asegura necesariamente el éxito del futuro. La empresa deberá evaluar la posibilidad de consolidarse en la industria y mercado en el que se desarrolla actualmente o debe incursionar en nuevos mercados con la finalidad de reforzar el liderazgo y crecimiento ya logrado. La empresa podría incursionar en el sector Aeroespacial, dar mayor fuerza a su línea de Defensa (incrementar la cartera de clientes en países) e incluso el sector de construcción, todo esto como parte de una estrategia de adaptación a nuevas oportunidades como lo sugiere A. Mannheim (ver Anexo 42)

Por lo que, se hace necesario que la empresa AGP Perú desarrolle un proceso de

planeamiento estratégico, con lo cual pueda identificar y desarrollar ventajas competitivas, que le permitan mantener el liderazgo y la posición estratégica en el mercado donde actualmente se desarrolla o en nuevos mercados.

1.1.4. Objetivos generales y específicos

Objetivo general:

Elaborar el plan estratégico de AGP Perú para el periodo 2022 al 2024 el cual le permita incrementar el valor para la empresa y todos los *stakeholders*, procurando al mismo tiempo mantener el liderazgo ya alcanzado.

Objetivos específicos:

- Analizar la situación actual de AGP Perú.
- Determinar los factores críticos de AGP Perú.
- Formular estrategias de mejoras para AGP Perú, orientando el alineamiento e integración de las áreas de RRHH, Producción, finanzas, etc.
- Determinar la mejor situación futura deseable para la empresa.
- Formular las estrategias más idóneas para AGP Perú.

1.1.5. Alcances y limitaciones de la investigación

Alcances:

- El desarrollo del plan estratégico se realizará en el año 2021 y comprenderá información histórica relevante de los últimos 05 años, entre información interna como estudios y trabajos de tesis realizados a la compañía AGP Perú.
- La investigación tendrá una perspectiva general de la compañía y planteará un plan estratégico aplicable para el periodo de 03 años, es decir, por el periodo 2022 al 2024.
- El plan estratégico estará orientado hacia AGP Perú, pero ello no niega que en el análisis y las propuestas se puedan hacer referencias a las empresas componentes de AGP en el mundo.

Limitaciones:

- El desarrollo del plan estratégico comprenderá únicamente a AGP Perú.
- La empresa AGP Perú no cuenta con planes estratégicos previos.
- Es probable que no se cuente con información específica relacionada a la operación de AGP en otros países. Así como información financiera sensible por lo que se tendría que utilizar información secundaria o la que nos brinden las diferentes áreas de la compañía.
- Diferencia horaria para entrevistas con personal gerencial que frecuentemente se encuentran en el extranjero.
- El presupuesto disponible para la investigación asciende a S/5,000.
- Las restricciones propias del periodo de pandemia limitan que la investigación se realice *in situ*, en el local principal de AGP Perú S.A.C., ubicado en la Av. Dansley N° 2016 en Cercado de Lima.

1.2. La empresa**1.2.1. Historia de la empresa**

American Glass Products (AGP Perú) fue fundada en 1965 como la primera unidad de producción, la que se convertiría luego en la semilla del Grupo AGP. Se localiza en una importante zona industrial en Lima, cuenta con aproximadamente 22,000 m² dedicados a la producción y almacenamiento de sus productos de vidrio. Para ese entonces, en la década de los años 60's, el Perú tenía industrias automotrices y de construcción, que requerían de un proveedor de lunas de vidrio de alta calidad. En 1976 AGP ya dedicaba al menos el 50% de su producción a la exportación en todos los continentes, convirtiéndose en un importante participante global del rubro de vidrios.

En la década de los años 80's, la competencia se había multiplicado y enfocaban sus esfuerzos en la producción para atender a la industria automotriz a gran escala. Por lo que,

AGP tuvo que evaluar la decisión de mantenerse en la línea que venía desarrollando o desarrollarse mediante la innovación y procurar el liderazgo. En los años siguientes, la empresa decidió apostar por la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, buscando nuevas ventajas orientadas a generar productos de mayor valor agregado. Este nuevo enfoque permitió que AGP obtenga su primera patente de vidrio de seguridad (vidrio blindado) que fue la primera de una serie de patentes y certificaciones internacionales que la diferenció de sus competidores. Es así que, AGP inició una etapa de posicionamiento y crecimiento que se mantiene hasta el día de hoy.

1.2.2. Contexto geográfico en el que opera

AGP Perú inicia sus operaciones en Lima en la década de los 60's y en la década de los 90' inicia sus operaciones en el exterior. Actualmente tiene fábricas en Perú (Lima), Colombia (Bogotá), Brasil (Curitiba), Bélgica (Ghent), México (Monterrey) y pronto abrirá operaciones en USA y China. Así mismo, ya cuenta con oficinas comerciales en 23 países en los cinco continentes, siendo que el 100% de la producción en Perú se destina a objetivos en el exterior.

1.2.3. Industria en la que compete

La industria en la que participa AGP Perú es altamente rentable y proyecta gran desarrollo para los próximos años, ello lo hace muy atractivo para empresas reconocidas y competitivas, las que pueden generar condiciones adversas para la actual posición de liderazgo de AGP Perú, por lo que, como se mencionó anteriormente, se requiere que el actual sistema de gestión deba fortalecerse con un sentido más estratégico. Más aun el análisis debe ser más profundo, pues la producción y comercialización de productos de AGP Perú está orientada principalmente a la industria automotriz de alta gama, alrededor del 70% de la producción de la empresa se destina a Tesla, quien ejerce liderazgo y lo proyecta para los siguientes periodos, pues según Dey y Easton (2021), mencionan que la administración de

Joe Biden dispone asignar 174 mil millones de dólares en beneficio del desarrollo de vehículos eléctricos para su país, lo que potenciaría la ventaja de Tesla sobre las compañías de automóviles existentes. Conociendo que la industria automotriz de alta gama es bien específica y como tal cuenta con pocas empresas participantes, es decir, las empresas que demandan de los productos de AGP Perú son aún pocas, lo que genera para el futuro de AGP Perú un riesgo de dependencia tanto de la dinámica que pueda tomar esta industria específica como de la situación en la que se encuentre su principal comprador, Tesla.

1.3. Situación actual

American Glass Products Perú S.A.C., es un grupo empresarial transnacional del sector de vidrios especiales de alta tecnología. Actualmente, tiene fábricas en Perú (Lima), Colombia (Bogotá) y Brasil (Curitiba), Bélgica (Ghent) y operaciones comerciales en los cinco continentes. AGP es líder mundial en vidrio blindado curvo automotriz con una participación del 40% del mercado mundial. Asimismo, fabrica y comercializa con éxito productos de vidrio templado de especialidad en los sectores automotriz, militar, arquitectónico, naval, en los mercados más exigentes.

AGP tiene el mérito de ser una empresa peruana que compite con el más alto nivel de calidad en los segmentos en los que ha incursionado. Cuenta con 1,050 trabajadores y operaciones en 14 países. Según De Marzo (2013) sus clientes son firmas de talla mundial, es uno de los principales proveedores de Tesla en EE. UU, Lotus en el Reino Unido; Audi, Mercedes, BMW, Porsche, Volvo en Alemania, Tata y Mahindra en India, o el mismo departamento de los Estados Unidos de Norteamérica, entre otros.

1.3.1. Estrategia actual de la empresa

La empresa actualmente busca la expansión a nivel mundial, y conquistar no solo nuevos clientes si no tener presencia en los países más competitivos del mundo como son Estados Unidos, México y China, el plan de expansión será a corto plazo después de realizar

dos grandes inversiones en Goldman Sachs Private Capital Investing y BDT Capital Partners LLC los cuales fortalecerán estratégicamente la presencia de la empresa en los países ya mencionados. Durante el 2021 se apertura la planta de fabricación llamada AGP 3.0 en México (Guadalajara), en el presente año (2022) se apertura el centro de distribución en USA (Texas) y una fábrica complementaria de plásticos necesarios para la tecnología llamados AVOS en USA (California). Asimismo, el año 2023 el plan de apertura en China, ampliará el mercado al entrar a grandes proyectos de fabricación para todo el sector oriental y europeo.

1.3.2. Ciclo de vida de los productos

AGP tiene dos líneas de productos AGP EGLASS y AGP SGLASS, la primera se encarga de la industria automotriz comercial y atiende a marcas reconocidas en el sector de automóviles, el principal cliente de esta línea de producto es TESLA. Sin embargo, hay otras marcas como BMW, Mercedes, Mc Claren, Ferrari, Volvo, entre otros. Por otro lado, la línea de productos de SGLASS atiende vidrios blindados para diferentes clientes como el gobierno de Estados Unidos y ruso, así como proyectos únicos como para la NASA.

El producto AGP EGLASS es una de las líneas que tiene mayor demanda, actualmente AGP tiene el 40% del mercado Global destinando el 99% de su producción al mercado extranjero, como ya se mencionó antes, en el proceso de expansión buscará en el mediano plazo conseguir una interesante porción adicional de mercado. Se estima que en los próximos 10 años AGP pueda crecer de 15% a 20%, consolidando así su liderazgo que predomina por la tecnología con la que cuenta, por ese motivo, esta línea de negocio se encuentra en fase de crecimiento.

AGP EGLASS se enfoca en ser pionero en la industria del acristalamiento automotriz de alta tecnología. La empresa responde ofreciendo soluciones de acristalamiento complejas de vanguardia y hechas a medida para vehículos autónomos y eléctricos, lo que permite una experiencia única en la cabina.

Cuando el vidrio se vuelve inteligente, todas sus cualidades se mejoran para brindar una experiencia de usuario sin igual en la cabina. AGP EGLASS está habilitando una nueva generación de vehículos a través de tecnologías de acristalamiento inteligente.

AGP EGLASS atiende diversos segmentos. **Segmento de Innovación** Vehículos eléctricos (todos los tamaños) e ICE - Premium. AGP amplía los límites de los productos de vidrio convencionales al ofrecer formas más grandes y complejas, así como al desarrollar tecnologías inteligentes para permitir la movilidad autónoma, mejorar la conectividad y transformar la experiencia del usuario. **Segmento Resistente ICE:** camiones todoterreno y comerciales. Composiciones de acristalamiento más grandes, más delgadas, más livianas y más complejas que funcionan hasta 5 veces mejor que un parabrisas promedio, al tiempo que mantienen propiedades solares de alta gama. **Segmento de lujo ICE/EV:** rendimiento, superdeportivos y carreras. AGP se esfuerza por incorporar tecnologías disruptivas en el acristalamiento automotriz, enfocándose en la elegancia, el estilo, el desempeño y ofreciendo la más alta calidad posible.

Entre los principales productos de la AGP ESGLASS encontramos. **Tecnología avanzada de parabrisas :** Nuestra línea de productos Advanced Windshield puede alcanzar una superficie de hasta 4,5 m² con curvaturas muy complejas y niveles ópticos mejorados, desarrollados para cumplir con las especificaciones de los sistemas de cámaras más avanzados para vehículos autónomos. Además, nuestros parabrisas ultralite pesan hasta un 35% menos que el estándar, lo que ayuda a alcanzar un mejor rendimiento de conducción y a reducir el consumo de energía, además de lograr hasta 5 veces más resistencia a los impactos. **Tecnología de techo avanzada** AGP EGLASS ofrece una amplia cartera de soluciones de acristalamiento para techos. Nuestra línea de productos de tecnología Advanced Roof ofrece la próxima generación de sistemas panorámicos que mejoran la sensación de apertura y empoderamiento en la cabina del usuario. Con controles táctiles y persianas integradas

activadas individualmente, los usuarios pueden ajustar fácilmente el ambiente y la luz de lectura. Cuando los techos avanzados se combinan con la tecnología Ultralite de AGP, no solo se reducen las emisiones de CO₂, sino que también se mejora el manejo del automóvil.

Tecnología avanzada de luz lateral y luz trasera Las aplicaciones de información y entretenimiento en las ventanas laterales son infinitas cuando el vidrio se encuentra con la tecnología. Los futuros pasajeros requieren soluciones que mejoren su experiencia dentro de la cabina, lo que AGP EGLASS aborda directamente al ofrecer funcionalidades para ventanas laterales y traseras que combinan tecnología audiovisual de vanguardia con sistemas de acristalamiento superligeros.

Por otro lado, la línea de SGLASS la cual va dirigida a seguridad está en una etapa de madurez la cual si bien tiene clientes que son importantes en el sector, no tiene la misma proyección que tendría la línea de producto explicada anteriormente, debido a que el mercado que solicita esta clase de productos es un extracto segmentado y no tan grande alrededor del mundo, asimismo las tecnologías dirigidas a estos sectores se trabajan de acuerdo a requerimientos específicos.

1.3.3. Ciclo de vida de la empresa

La empresa se encuentra en crecimiento y tal como se mencionó anteriormente, acaba de tener inversiones privadas con una proyección de crecimiento inminente con más plantas a nivel mundial en los próximos dos años, por lo cual el ciclo de vida de la empresa está en crecimiento, queriendo conseguir mayor participación en el mercado global brindando un valor agregado con tecnología patentada y diferenciadora.

1.3.4. Descripción de la organización

Operaciones: Las operaciones se van desarrollando y posicionando según las estrategias que AGP quiere conseguir, por ese motivo varios procesos de fabricación (plantas de manufacturas) están en diferentes puntos del mundo, ya que con esas ubicaciones

estratégicas se consigue el acercamiento y desarrollo eficaz de la cadena de suministros con los clientes actuales y potenciales.

Marketing: El marketing que usa AGP gira en torno a los fabricantes, proveedores y cliente finales, y su canalización está asociada a grandes pedidos y relaciones a largo plazo, ya que el proceso de venta en el marketing puede durar meses o incluso años.

Es una forma de marketing mucho más compleja debido a la especialización de los productos. Un producto base ayuda a la producción del producto final a partir de las materias primas. Establecer relaciones a largo plazo entre AGP y los clientes es un requisito previo para un programa de marketing enfocado en desarrollo de tecnologías.

CEO: El actual CEO y dueño de la empresa es Arturo Mannhein el cual lidera la expansión y es el que tiene más conocimiento del mercado, por ese motivo impulsa la cultura interna al relacionamiento del personal con la empresa como si fuese suya. Por esa razón los grandes retos se vuelen un desafío constante que hace que AGP siga creciendo y evolucionando.

Desarrollo de productos (ID): En AGP EGLASS se cuenta con un equipo asignado al desarrollo de nuevas tecnologías de acristalamiento para automóviles, capaz de evaluar rápidamente los conceptos para la viabilidad de fabricación. Los expertos responden rápidamente al concepto de los OEM y/o a las necesidades de producción de prototipos durante el proceso de codiseño.

Al ser una empresa Global se conforma por varios accionistas e inversionistas. Las Empresas que conforman el Grupo AGP son AGP Perú S.A.C., AGP América S.A., American Glass Products Do Brasil Ltda., American Glass Products de México. S de R.L. de C.V., AGP de Colombia S.A., y AGP Bélgica. (Ver Anexo 400 y 41)

Tabla 1

Composición accionaria del Grupo AGP

Compañías	Acciones	Participación (%)
GTI Founders Ltda.	99,287	47%
Grand Cayman Nominees Ltda.	23,537	11%
México Private Equity Fund	9,709	5%
Goldman Sachs Capital Raise	78,821	37%
Total	211,355	100%

Nota: Adaptado de Administración de AGP S.A.C.

ORGANIZACIÓN ACTUAL DE AGP

AGP ha logrado desarrollar procesos y tecnología de gran calidad que se incorporan al vidrio, ello es altamente valorado en el mercado global, pero los productos de vidrio específicos que contienen esta tecnología son elaborados según las especificaciones de cada cliente, Tesla, BMW, Volvo, etc. por lo que la producción de AGP ya está determinada en sus características y cantidades en los respectivos contratos con los clientes corporativos. Esta dinámica de producción bajo características y condiciones específicas determinan la estructura orgánica de AGP.

Actualmente AGP está dirigida por el Gerente General, quien se hace cargo de toda la corporación a nivel mundial. En cada país donde está presente AGP es el Director General quien se hace cargo y dirige a las respectivas gerencias por especialidad. (Ver Anexo 41)

Observamos que en el organigrama no aparece una gerencia de Marketing, ello en tanto se considera que la producción ya tiene una venta pactada por contrato, y el diseño y atributos de los productos se define entre la gerencia de Ingeniería y su equivalente de los clientes corporativos específicos. De ello que el personal de marketing y comercialización no aparezcan en el organigrama actual, pues su labor es más específica y se coordina directamente con la Gerencia general.

El área gravitante es la Gerencia de Ingeniería, pues se encarga de desarrollar la tecnología necesaria para atender la demanda de los clientes, actualmente está altamente especializada en tecnología de seguridad y funcionalidad electrónica para la industria

automotriz de alta gama.

Organización propuesta para AGP:

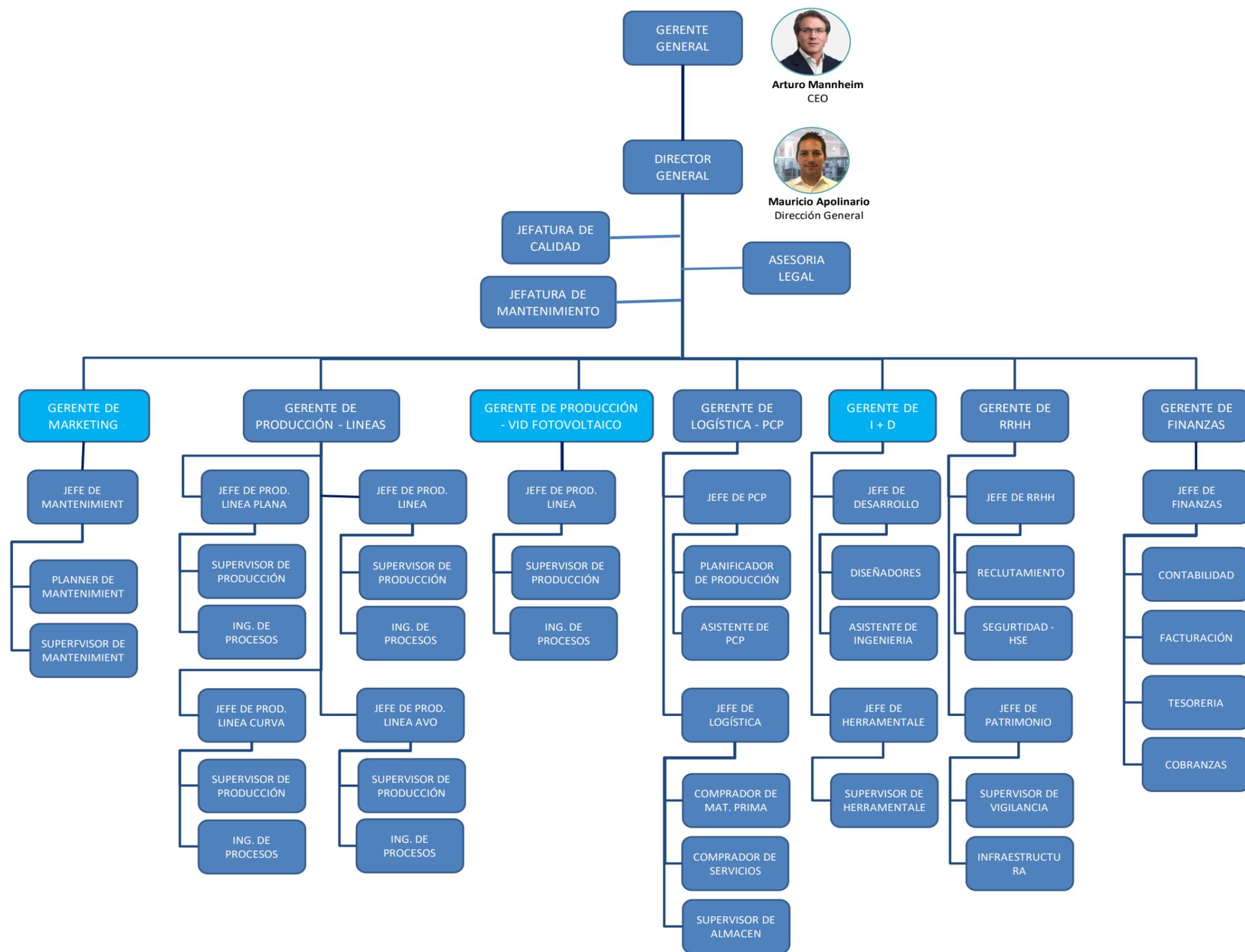
Dado que en AGP, se prevé implementar la estrategia “ampliar y diversificar clientes” a través de la fabricación y comercialización de vidrio fotovoltaico, ello implica cambios en la dinámica de producción y comercialización que actualmente tiene AGP, pues el vidrio fotovoltaico es un producto de demanda más general y cuyas características específicas no estarán tan condicionadas por los clientes específicos, sino serán definidos por AGP, claro está que ello no implica que no se considere a los clientes en esta decisión, sino que dicha decisión no implica la participación colegiada entre AGP y los clientes específicos, como lo es en la producción de las líneas de vidrio actuales de AGP.

Las modificaciones que se proponen apuntan a dar mayor atención al desarrollo, diseño, producción y comercialización del vidrio fotovoltaico.

Se busca a través de la Gerencia de I + D (Investigación y Desarrollo) desarrollar la tecnología que permita a AGP patentar y posicionarse en términos de calidad, funcionalidad y alto rendimiento del vidrio fotovoltaico en el mercado, así mismo se busca formalizar y potenciar el trabajo de Marketing y comercialización que actualmente existe en AGP, pero no está muy desarrollado.

Figura 1.

Organización propuesta para AGP:



Nota: Adaptado de Administración de AGP S.A.C.

1.3.5. Descripción de la cultura organizacional

La cultura organizacional de la empresa AGP es globalizada y de una estructura plana, ejecutiva y moderna, puesto que está en crecimiento y continua en expansión.

1.3.6. Misión, visión y valores actuales

Visión actual de la empresa:

Ser una empresa de clase mundial en el sector del vidrio, enfocado en productos con alto valor agregado, soportado por un recurso humano comprometido y de primer nivel.

Análisis de la visión actual:

La visión de una empresa u organización expresa de forma directa y concreta la proyección futura deseada, pero la visión debe tener no solo claridad respecto al futuro deseado por y para la empresa, sino que también debe ser inspiradora y motivadora (D'Alessio, 2008). respecto a las características que debe cumplir una visión, se ha elaborado la siguiente tabla de evaluación.

Tabla 2

Análisis de la visión

Respecto a la visión actual de la AGP Perú.	Si	Medianamente	No
1. ¿Es simple, clara, y comprensible?	X		
2. ¿Es Ambiciosa, convincente, y realista?	X		
3. ¿Es definida en un horizonte de tiempo que permita los cambios?			X
4. ¿Proyecta un alcance geográfico?		X	
5. ¿Es conocida por todos?	X		
6. ¿Está expresada de tal manera que permita crear un sentido de urgencia?		X	
7. ¿Expresa una idea clara desarrollada de adónde desea ir la organización?	X		

Nota: Elaboración propia

La empresa ha logrado aproximarse a su visión, pero carece de precisión respecto al horizonte temporal y geográfico, la tarea actual exige que también se considere al recurso humano.

Visión propuesta:

Consolidar nuestro liderazgo mundial al 2024 en el sector del vidrio, enfocado en productos con alto valor agregado en base a la innovación constante, soportado por un recurso humano comprometido.

Misión actual de la empresa:

Salvamos vidas a través de productos con diseños innovadores siempre pensando en su bienestar.

Análisis de la misión actual:

La Misión, al responder a la pregunta ¿Cuál es nuestro negocio? Identifica lo más relevante para la empresa y de ello que como refiere D’Alessio (2008), sirva en particular para establecer los límites respecto a lo que se debe y no se debe hacer, de manera tal que asume la función de orientar las decisiones que tomarán los gerentes.

Cómo la Misión apunta a la razón de ser de la empresa, es necesario que esta formulación responda positivamente a las siguientes interrogantes.

Tabla 3*Análisis de la misión*

Respecto a la Misión actual de la AGP Perú.	Si	Medianamente	No
1. ¿Precisa quiénes son los clientes y/o consumidores de la organización?			X
2. ¿Señala cuáles son los principales productos: bienes o servicios que la organización produce?		X	
3. ¿Indica dónde compite geográficamente la organización? ¿Cuáles son sus mercados?			X
4. ¿Muestra a la organización en una situación de supervivencia, crecimiento, o rentabilidad? O sea, ¿cuál es su solvencia financiera?			X
5. ¿Señala las creencias, valores, aspiraciones básicas, y prioridades éticas de la organización?	X		
6. ¿Indica cuál es la principal competencia distintiva o la mayor ventaja competitiva de la organización?	X		

Respecto a la Misión actual de la AGP Perú.	Si	Medianamente	No
7. ¿Considera a los empleados un activo valioso para la organización?			X

Nota: Elaboración propia

La misión de la compañía está orientada a proteger y salvar vidas a través de la innovación, la misma que no limita a las unidades de negocio a expandirse en otros campos para los usos del vidrio de protección, pero adolece de precisión respecto a la identificación de los clientes, el espacio geográfico, la situación actual de la empresa y el valor de los empleados.

Misión propuesta:

Fabricar productos derivados del vidrio con diseños enfocados en tecnología e innovación, los mismos que se incorporaran a la demanda en la industria civil, automotriz y militar para hacer de la vida más segura y eficiente.

Valores actuales de la empresa:

Los valores que actualmente tiene AGP Perú son:

- Pensamiento en grande.
- Obsesión con los clientes.
- Pensamiento de fundadores.
- Meritocracia.

Análisis de los valores actuales:

AGP Perú S.A.C., se distingue por la búsqueda de la satisfacción constante de sus clientes. Esta es la filosofía bajo la cual siempre busca crear productos innovadores para los clientes, transmitiendo transparencia y calidad en el trabajo. Así mismo, el pensamiento que se aplica en el trabajo es pensando en grande ya que AGP da libertad de propuesta de ideas y desarrollo de estas, otro de sus valores es la meritocracia la cual motiva a las personas a conseguir logros bajo su mismo esfuerzo. De modo que, el crecimiento mencionado se alinea al valor de tener el pensamiento de fundador o dueño, lo cual hace que cada uno tome una

responsabilidad comprometida.

Valores propuestos:

Los valores dentro de una empresa u organización son muy necesarios porque apuntan a moldear los objetivos y propósitos, Producir las políticas, y definir las intenciones estratégicas D'Alessio (2008). En ese marco consideramos conveniente la propuesta de los siguientes valores para AGP Perú, innovación, creatividad, compromiso, trabajo en equipo, vocación de servicio y responsabilidad socio ambiental.

Tabla 4

Misión, visión y valores actuales de AGP

Valores de la empresa			
“Ser una empresa de clase mundial en el sector del vidrio, enfocado en productos con alto valor agregado, soportado por un recurso humano comprometido y de primer nivel”.	VISIÓN	Pensar en grande: La tecnología nueva ayuda en el desarrollo	Obsesión con los clientes: Se busca siempre la satisfacción del cliente y se hace todo por lograrlo, eso crea una sinergia en toda la cadena para lograrlo.
		Pensamiento de fundadores: El valor que da pensar como fundador o dueño del negocio es fundamental para el compromiso de lograr los objetivos.	Meritocracia: Consiste en lograr méritos según el esfuerzo que se da, esto ayuda a motivarnos y empujar a cumplir las metas.
MISIÓN			
“Salvamos vidas a través de los productos con diseños innovadores, siempre pensando en su bienestar”.			

Nota: Elaboración propia

Tabla 5*Misión, visión y valores propuestos para AGP*

		Valores propuestos	
<p>“Consolidar nuestro liderazgo mundial al 2024 en el sector del vidrio, enfocado en productos con alto valor agregado en base a la innovación constante, soportado por un recurso humano comprometido”.</p>	VISIÓN	<p>Innovación: Al ser una empresa tecnológica, una de las variables más relevantes es buscar innovación en procesos y mejoras.</p>	<p>Creatividad: Es un factor importante en el trabajo del día a día ya que la organización apuesta por las nuevas ideas y proyectos que involucran a todos los colaboradores.</p>
		<p>Compromiso: Es saber que los integrantes de la empresa buscan dar lo mejor de su capacidad ya que buscan crecer junto a ella.</p>	<p>Trabajo en equipo: Las grandes cosas no se consiguen con los individualismos ya que en equipo se puede ser más eficiente, siendo esta un valor clave para conseguir los objetivos.</p>
		<p>Misión propuesta</p>	
<p>“Fabricar productos derivados del vidrio con diseños enfocados en tecnología e innovación, los mismos que se incorporan a la demanda en la industria civil, automotriz y militar para hacer de la vida más segura y eficiente”.</p>			

Nota: Elaboración propia

1.3.7. Situación de mercado

El mercado en el que se desarrolla AGP Perú cuenta con competidores con mayor fuerza PPG Pilkington y Saintgobain que además de producir casi el 50% de los productos que AGP GLASS produce, también entran en el mercado de fabricación de vidrios para el uso casero como aliados de la marca Pirex que a su vez fabrica productos para la rama de la medicina y su uso en laboratorios de investigación, a esto se le suman dos competidores potenciales que son Vivex y Car Lite, que desde hace dos años aproximadamente iniciaron la fabricación de vidrios para uso marítimo y automotriz, siendo sus principales clientes: Fiat y Samsung.

1.3.8. Situación Financiera

AGP Perú S.A.C., es una empresa peruana con presencia global, en los últimos años ha evidenciado crecimiento a nivel de mercado y ello se ha reflejado en sus resultados financieros, así se puede notar como el EBITDA ha ido en aumento y se proyecta que ello mejore para los siguientes años, tal como se aprecia en el

Anexo 39.

Asimismo, ha sabido enfrentar las consecuencias de la crisis debido a la pandemia, para ello, impulsó diversas medidas. Se desplegó 41.7 millones de dólares en acciones en marzo del 2020 con el fin de proteger la liquidez de la empresa. El resultado pudo garantizar su operatividad sin mayores riesgos, tal como se observa en el balance general del flujo de caja de los periodos 2019, 2020 y 2021. Así como en las ratios de liquidez y deuda.

Tabla 6

Flujo de Caja de AGP Perú SAC

	2019	2020	2021
Saldo inicial	1,195	4,941	3,042
Colecciones	68,220	68,893	102,341
Colecciones	56,097	61,650	90,385
Otros ingresos	12,123	7,243	11,956
Retiros	(76,294)	(64,725)	(78,927)
Proveedores	(51,653)	(44,706)	(56,200)
Sueldos	(21,528)	(17,686)	(19,344)
Impuestos	(3,114)	(2,333)	(3,383)
Flujo de efectivo de las operaciones	(8,074)	4,168	23,414
Gasto del capital	(1,990)	(1,585)	(7,000)
Financiamiento	13,810	(4,482)	(7,482)
Balance final	4,941	3,042	8,932

Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Tabla 7*Análisis del ciclo de conversión de efectivo*

	2019	2020	2021
Días de ventas pendientes	142	223	116
Días de inventario	77	63	65
Días pendientes de pago	82	81	72
Ciclo de conversión de efectivo	137	205	109

Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Tabla 8*Rentabilidad de AGP Perú S.A.C. (importe en millones de soles)*

	Setiembre 2020 (no auditado)	Setiembre 2019 (no auditado)
Ingresos	161.0	157.9
Costo	(107.5)	(113.9)
Beneficio bruto	53.4	44.0
Gastos operativos	(24.3)	(33.5)
Beneficio operativo	29.1	10.4
Resultados financieros	(29.1)	(18.0)
Impuestos sobre la renta	-	-
Ganancia neta	(0.0)	(7.5)
EBITDA	42.3	21.6
EBITDA %	26%	14%

Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Tabla 9*Ratios financieros de AGP Perú S.A.C. (importe en millones de soles)*

	Setiembre 2020	Setiembre 2019
Liquidez	2.17	2.40
Ratio de capital de la deuda	2.77	2.52
Incremento de capital – 4Q	\$3,000	
Ratio de capital de la deuda	2.51	2.52

Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Tabla 10*Tipo de cambio de AGP Perú S.A.C. (importe en soles)*

	Setiembre 2020	Diciembre 2019	
Diferencia de tipo de cambio USD/PEN	3.60	3.31	7.9%
Tipo de cambio diciembre 2019			
Ratio de capital de la deuda	2.55	2.52	

Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Es fundamental mencionar que, si bien es cierto, los resultados económicos de la empresa AGP en el 2019 y 2020 son positivos, en las proyecciones que hace la empresa para los siguientes periodos los indicadores no tendrían la misma conducta, pues se proyecta la caída de la rentabilidad operativa de 9.1% en el 2022 a 5.9% en el 2024. Lo mismo pasaría con la rentabilidad neta de 5.37% en el presente año 2022 a 3.17% en el 2024 (ver Tabla 38 Estado de Resultado Proyectado - Sin Estrategia).

Capítulo 2: Análisis del Entorno

2.1. Tendencias de las variables del entorno

2.1.1. *Análisis Político gubernamental*

El contexto político internacional está marcado por las tensiones comerciales y geopolíticas, principalmente las que enfrentan a China y EE. UU, e Inglaterra con la Unión Europea, y las que enfrentan a Occidente con Rusia, o la permanente inestabilidad política y militar en medio oriente. Este contexto está determinando los cambios políticos proteccionistas y sancionadoras respecto a economías rivales, lo que reanima las tensiones militares y geopolíticas, al mismo tiempo sucedan acusaciones de mutuas interferencias e intervenciones en procesos políticos y sociales.

A nivel de país en camino de superar la incertidumbre y los temores que caracterizaron dicho proceso, el estado peruano ha logrado manejar los riesgos de un mayor impacto de los efectos de la crisis sanitaria en la economía y sociedad. De manera que, el conjunto de medidas como los préstamos con garantía emitidos por el gobierno desde el 2020 han evitado el rompimiento de la cadena de pagos, impidiendo la quiebra de muchas empresas con la consecuente elevación del desempleo y sus implicancias en la pobreza y otros problemas de índole social.

2.1.2. *Análisis económico*

2.1.2.1. **Producto Bruto Interno.**

El Producto Bruto Interno (PBI) es el principal indicador de la economía de los países, en ese sentido existe una gran expectativa a nivel mundial, puesto que, según el MEF, se proyecta seguir creciendo en 3.5% en promedio para los siguientes 03 años. A nivel de las economías avanzadas destacan EE. UU y la Zona Euro, quienes crecieron el 2021 a nivel de 4% y 5% respectivamente. Mientras que, en las economías emergentes destacaron China e India quienes crecieron en 8.2% y 6% respectivamente.

En América Latina se tuvo una recuperación de 4.5% en crecimiento del PBI en el 2021, esto debido a la progresiva recuperación de la demanda, las bajas tasas de interés y la flexibilización de las restricciones de movilidad por efecto de la pandemia, así como los esfuerzos fiscales de los gobiernos de la región.

A nivel de país se proyectó un crecimiento del PBI de 10% para el 2021, luego de que en el 2020 este indicador estuviera en negativo -11.1%, ello fue posible gracias al avance en la inmunización de la población (vacunación) y por tanto la flexibilización de medidas restrictivas propias del periodo de pandemia. Así mismo, debido al contexto internacional favorable y al esfuerzo del gobierno por reactivar la economía, se viene disponiendo de medidas favorables sobre el financiamiento e inversión tanto pública como privada. Para el periodo 2022 al 2024 se proyecta un crecimiento promedio de 4.5% en la medida que continúe la recuperación de la demanda interna y el aumento de la demanda externa.

2.1.2.2. Inflación.

Según el Banco Central de Reserva del Perú (2021), la inflación en Latinoamérica aumentó, principalmente en los casos de Brasil y México, debido al aumento de precios en alimentos y energía, incentivados por el alza de cotizaciones internacionales. (Ver Anexo 31)

Según el Banco Central de Reserva del Perú (2021), la inflación en el país tuvo un aumento leve, manteniéndose dentro del rango meta, esta elevación ligera fue por la depreciación de la moneda nacional frente al dólar americano. El aumento de precios de productos importados y al aumento del precio del combustible, todos ellos transitorios, por lo que, en el 2021 la inflación fue del 3%, y se proyecta para los siguientes años una inflación por debajo de 3%. Evidentemente, estas proyecciones se sustentan en la progresiva recuperación económica, del empleo y el aumento de inmunizaciones en el país y en el mundo.

2.1.2.3.Tipo de cambio.

El tipo de cambio en el Perú experimentó fuertes variaciones, más aún debido al contexto electoral, dado la incertidumbre, llegó a su nivel más alto el 07 de junio del 2021, cuando el dólar americano cotizó en 3.938 soles. Latinoamérica, está experimentando complicados momentos de inestabilidad social y política, lo que dificulta su proceso de recuperación económica, aumentando el riesgo y la incertidumbre en la región, todo ello influye en la depreciación de la moneda nacional. (Ver Anexo 32)

Dicha situación hizo que el Banco Central de Reserva del Perú (2021), en el caso peruano, intervenga entre abril y junio colocando en venta la suma de 7,151 millones de soles (1,621 millones de dólares americanos) para poder disminuir la volatilidad de la moneda nacional.

2.1.2.4.Desempleo.

El mercado laboral peruano venía creciendo a ritmo promedio de 1.6% desde el 2007, sin embargo, la pandemia frenó dicho crecimiento llevándolo a una caída en el 2020, en el que se perdió 6,7 millones de empleos, siendo mayor la afectación en las zonas urbanas que en las rurales. (Ver Anexo 33)

No obstante, el proceso de recuperación económica conllevó naturalmente a la Recuperación progresiva del empleo pasando de 10.3 millones de empleos en el segundo trimestre del 2020 a 16.4 millones en el cuarto trimestre del mismo año. Ello no significó que haya retornado al nivel de empleo del periodo anterior a la pandemia, como se evidencia en el Anexo 34.

Se debe tener en consideración que el empleo en el país está marcado por la informalidad y el problema de calidad, ello ponía en evidencia la necesidad de mejorar las condiciones del empleo el cual se vio afectado a consecuencia de la pandemia. (Ver Anexo 35)

2.1.2.5.Pobreza.

En las dos últimas décadas anteriores a la pandemia, la pobreza disminuyó a nivel mundial, pasando de 67% en 1999 a 43.5% en el 2017. En el Perú la pobreza también disminuyó, pasando de 58.7% en el 2004 a 20.2% en el 2019, esto indica que en este periodo más de 9 millones de peruanos salieron de la condición de pobreza. (Ver Anexo 36)

Esto significó que se mejoró la calidad de vida, lo cual se puede ver en la variación de indicadores como el coeficiente Gini que marcaba 0.41 en el 2004 y 0.35 en el 2019 o el acceso a la educación superior o a un seguro de salud, tal como se evidencia en el Anexo 37.

La pandemia afectó drásticamente a la sociedad, aumentando la cantidad de pobreza, es así que, el Banco Mundial estimó que, en el 2020 fueron 201 millones de personas que pasaron a la condición de pobres (personas que viven con menos de 5.5\$ por día) en el mundo. En América Latina, según la Comisión Económica Para América Latina (2020), la pobreza pasó de 30.5% en el 2019 al 33.7% en el 2020. (Ver Anexo 38)

Se debe tener en cuenta que, si los gobiernos no hubieran intervenido para hacer frente a los efectos de la pandemia, el panorama sería mucho peor.

2.1.3. Análisis legal

Los principales destinos de la producción de AGP para la exportación del vidrio de protección son Estados Unidos de Norte América y la Unión Europea, todos ellos a su vez dentro del marco del comercio internacional se encuentran normados por la Organización Mundial del Comercio (OMC), del cual el Perú es socio constitutivo y es la entidad que vela por las normas que rigen entre países que intercambian bienes, servicios y la propiedad intelectual. Dentro del comercio internacional se tiene diferentes tipos de leyes como operativas, fiscales y normas administrativas.

Perú cuenta con Tratados de Libre Comercio, uno de ellos el TLC con EE. UU y la Unión Europea. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo es la entidad responsable de

normar y regular a través del Viceministerio de Comercio Exterior las operaciones de comercio internacional. El Perú cuenta con un enfoque de libre mercado para sus operaciones de comercio internacional regulada mediante Tratados de Libre de Comercio y Acuerdos Comerciales para la exportación e importación.

Desde el punto de vista legal AGP está constituida en el marco de la Ley General de Sociedades como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), está compuesta por sus accionistas debidamente inscritos bajo la normativa peruana, tal como lo exige cada país en el que se encuentra operando. De igual manera, está normada bajo las leyes de trabajo y competitividad vigentes del país y su equivalencia en los países donde opera. Dado que la matriz se encuentra en Perú el enfoque de la presente investigación hará énfasis en las operaciones realizadas en el país mencionado.

2.1.4. Análisis cultural

Dado que el consumo de los productos fabricados por AGP Perú es en un 95% para uso en el exterior, ya sea en las líneas de vehículos para uso civil y militar, se debe considerar que los países desarrollados están invirtiendo en protección para sus vehículos blindados a nivel militar.

Fabricantes de marcas exclusivas como Tesla, BMW, Audi y Mercedes Benz están diseñando vehículos cada vez más seguros, como parte de las exigencias de los mercados en los que se desempeñan. Se trata nada más y nada menos que las necesidades de presidentes, militares y personas con un perfil exitoso quienes dentro de su modo de vida y creencias, buscan salvaguardar su vida a través de la seguridad de los vehículos en los cuales se transportan.

2.1.5. Análisis tecnológico

Las nuevas tecnologías permitirán el desarrollo de productos de mayor resistencia como consecuencia de la constante inversión en investigación y desarrollo para satisfacer las

constantes demandas del sector automovilístico en sus diseños e innovadores modelos.

Sumado a ello, uno de los competidores de AGP es Saint Gobain quien también desarrolla vidrios de protección aeroespacial, lo cual, demuestra que la investigación y desarrollo de nuevos productos permitirá ampliar el campo de acción a nivel de los sectores.

Según estudios mediante sistemas tecnológicos la construcción de edificios tipo rascacielos exige materiales resistentes a los impactos de vientos, rayos solares entre otros factores. Por ello, existen industrias que desarrollan vidrios de protección de alta resistencia, es así que, se considera que el sector de construcción constituye una alternativa para la diversificación de productos como los vidrios de protección aplicados a la ingeniería civil.

2.1.6. Análisis ecológico

En el sector automotriz existe la norma ISO 14001, ya que con el crecimiento poblacional a nivel mundial se prevé un incremento de la demanda del sector automotriz y por consecuencia en todos los materiales que componen la fabricación de vehículos.

AGP Perú cuenta con la certificación ISO 14001, en el año 2019 el Ministerio de la Producción mediante Resolución Directoral N° 004-2019 aprobó que el Diagnóstico Ambiental Preliminar para su planta de fabricación y procesamiento de vidrio. El cual fue con un solo objetivo, mitigar el impacto de dichas actividades a fin de proteger el medio ambiente.

Se debe considerar que a lo largo de décadas la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha venido realizando cumbres internacionales sobre la protección del medio ambiente y la búsqueda de compromisos para que los países reduzcan sus emisiones de Carbono. Entre algunas cumbres se tiene:

- Cumbre de Kyoto sobre cambio climático 1997.
- Cumbre mundial de desarrollo sostenible, Johannesburgo 2002.
- Conferencia de cambio climático, Bali 2007.

2.2. Impacto en clientes / proveedores de cada una de las variables del entorno

2.2.1. Político

Las políticas definidas por las principales economías del mundo no han significado mayor efecto en el cliente principal de la empresa, ello en tanto el sector al cual se atiende es un sector con gran poder adquisitivo y social. De modo que, ni las medidas proteccionistas ni arancelarias han tenido particular efecto en esta industria.

Por otro lado, los proveedores de la empresa, que son grandes productores extranjeros, sintieron el efecto de las decisiones políticas de los gobiernos. En esta última etapa de crisis, las políticas han estado orientadas a reactivar la economía, por lo que, han sentido el soporte de sus respectivos gobiernos.

2.2.2. Económico

El desarrollo o crecimiento general de la economía global es una condición o situación favorable para las empresas en general. Sin embargo, hay que resaltar que el cliente principal de la empresa no ha visto afectada sus ventas en la crisis generada por la pandemia, esto se explica porque los clientes finales, los consumidores o compradores de los vehículos de alta gama a pesar de ver afectadas su economía no han dejado de consumir estos productos.

A nivel de los proveedores, la variable económica si es muy importante, en tanto las variaciones en el tipo de cambio repercuten en los precios de los insumos, como de los productos que finalmente ponen en el mercado.

2.2.3. Legal

Impacto en clientes: se considera que el impacto es alto ya que el giro del negocio depende en un 95% en operaciones de comercio internacional.

Impacto en proveedores: se considera que el impacto es alto debido a que los insumos provienen del extranjero.

2.2.4. Cultural

Impacto en clientes: se considera que el impacto es alto, debido a que la tendencia poblacional es creciente.

Impacto en proveedores: se considera que el impacto es bajo debido a que los proveedores no se rigen por aspectos socioculturales.

2.2.5. Tecnológico

Impacto en clientes: se considera que el impacto es alto, ante el rápido desarrollo en tecnologías y diseños; los clientes también aumentan sus expectativas y demandas.

Impacto en proveedores: se considera que el impacto es alto porque la demanda está en función a la necesidad de los clientes de la industria automotriz de alta gama y de la industria militar los cuales se vuelven cada vez más exigentes.

2.2.6. Ecológico

Impacto en clientes: se considera que el impacto es alto debido al incremento en la tendencia de usar productos comprometidos con la no contaminación del planeta, aquí se valora mucho la importancia de adaptar y desarrollar el uso de energía renovable compatible con la industria del vidrio según R. De Buyserie. (Ver Anexo 43)

Impacto en proveedores: se considera que el impacto es alto, ya que se tendrá que exigir a los proveedores mejorar sus estándares de calidad en los insumos necesarios para la producción.

Tabla 11

Impacto de las variables sobre clientes y proveedores

Variable		Impacto	
		Clientes	Proveedores
Político	Incertidumbre Política	Bajo	Alto
	Ideología (Izquierda, Derecha)	Bajo	Alto
Económico	Indicadores Macroeconómicos (Inflación, Crecimiento PBI)	Bajo	Bajo
	Poder adquisitivo de clientes	Bajo	Bajo

Variable		Impacto	
		Clientes	Proveedores
	Tipo de Cambio	Bajo	Alto
Legal	Regulaciones en Comercio Internacional	Alto	Alto
Cultural	Crecimiento Poblacional	Alto	Alto
	Aspectos Socioculturales	Bajo	Bajo
Tecnológico	Desarrollo de nuevas tecnologías	Alto	Alto
	Demanda de nuevas tecnologías	Alto	Alto
Ecológico	Reducción de huella de carbono	Alto	Alto
	Estándares y normas Pro Ecosistema	Alto	Alto

Nota: Elaboración propia

2.3. Efecto en la empresa de cada una de las variables del entorno

2.3.1. Análisis político

El desarrollo político internacional, en particular el geopolítico, es quien mayor impacto tiene en la empresa, toda vez que aumentan los gastos militares y por tanto la demanda de los productos destinados a esta industria. En cuanto a las políticas proteccionistas en las principales economías del mundo, representan una amenaza para los procesos de importación y exportación, de momento no ha generado mayor impacto en cuanto a la producción y comercialización de los productos, orientados a la industria automotriz de alta gama, que es en realidad el principal mercado. Respecto a las posibles decisiones políticas que se den a nivel nacional, hay aún incertidumbre, en el peor de los escenarios, la empresa cuenta con sedes en Colombia, Brasil y otros en América a los cuales podría trasladar la matriz, naturalmente asumiendo todos los costos que ello signifique.

2.3.2. Análisis económico

Las principales variaciones en el plano económico que sucedieron como efecto de la crisis sanitaria a causa de la pandemia, ha demostrado tener poco impacto en la demanda de los principales productos de la empresa; sin embargo, se reconoce el efecto de las variaciones en el tipo de cambio a nivel internacional, como el precio de determinados productos o insumos en el mercado global, ello no ha afectado de manera significativa al desarrollo de la

empresa.

2.3.3. *Análisis legal*

Actualmente el Perú se encuentra en un panorama incierto respecto a la política económica del presidente Pedro Castillo y las propuestas de algunos congresistas sobre la revisión de tratados de libre comercio, esto naturalmente significaría el rompimiento de una serie de tratados y acuerdos que han permitido un flujo constante y libre para muchos productos tanto a nivel de exportación como de importación. Por ello existe una alta incertidumbre sobre el abastecimiento de materia prima importada y sumado a ello la propia exportación de productos terminados a los mercados demandantes a nivel global.

Adicionalmente, la propuesta de la formación de una asamblea constituyente para la creación de una nueva constitución cambiaría todo el marco jurídico y obligaría a volver a definir muchas decisiones a nivel de mercado e inversión dentro de la matriz situada en Perú.

2.3.4. *Análisis cultural*

El análisis sobre el crecimiento poblacional constituye una oportunidad para la demanda de autos de lujo, los cuales exigen accesorios de seguridad entre los cuales destacan los vidrios de protección.

A nivel cultural, la demanda de vehículos de alta gama ha sido un determinante en el status del cliente, debido a que todos los productos son exportados, se debe mencionar algunas razones que han permitido el desarrollo de nuevas tecnologías para la fabricación de vidrios de protección y se basan en necesidades de seguridad a nivel de atributos por ser vehículos de lujo. Así mismo, a nivel de seguridad por ser producto para fines militares y/o protección para personas con altos cargos. En resumen, a lo largo de décadas el sector automovilístico y militar han evolucionado en la búsqueda de mejores productos para justificar sus necesidades, las cuales no se detienen y continúan exigiendo más y más, por ello es que, dentro del marco cultural las exigencias se continuarán dando y estas representan

una oportunidad para las empresas dedicadas al desarrollo de productos destinados a la seguridad y gama alta de vehículos y/o rubro de la construcción.

2.3.5. *Análisis tecnológico*

El aspecto tecnológico es la variable externa más dinámica, por lo que, AGP debe estar preparada no solo para las exigencias del sector automotriz y del sector de defensa, sino también para responder a nuevos mercados como por ejemplo el sector aeroespacial y de construcción quienes también se encuentran en constante desarrollo.

Por ello, se considera a los avances tecnológicos junto a la innovación y desarrollo de nuevos productos como una oportunidad para incursionar en nuevos mercados utilizando la diversificación.

2.3.6. *Análisis ecológico*

A nivel mundial se han venido realizando foros y cumbres sobre el cuidado del medio ambiente, desde hace más de tres décadas los países se han comprometido en minimizar sus emisiones de carbono, lo cual ha exigido inversión en las industrias para poder sustituir el uso de combustibles fósiles por eléctricos, uno de ellos es la industria automotriz que ha permitido el desarrollo de vehículos híbridos entre electricidad y combustible, para luego ir dando pase a vehículos puramente eléctricos o incluso solares.

El crecimiento del sector automotor se mantendrá en constante crecimiento y más aun con la oferta de vehículos no contaminantes, incrementando la demanda de vidrios de protección para los vehículos de alta gama.

Tabla 12*Efecto de las variables sobre la empresa*

Variable		Efecto Empresa
Político	Incertidumbre política	Alto
	Ideología (Izquierda, Derecha)	Alto
Económico	Indicadores macroeconómicos (Inflación, crecimiento PBI)	Alto
	Poder adquisitivo de clientes	Alto
	Tipo de cambio	Alto
Legal	Regulaciones en comercio internacional	Alto
Cultural	Crecimiento poblacional	Alto
	Aspectos socioculturales	Bajo
Tecnológico	Desarrollo de nuevas tecnologías	Alto
	Demanda de nuevas tecnologías	Alto
Ecológico	Reducción de huella de carbono	Bajo
	Estándares y normas pro ecosistema	Bajo

Nota: Elaboración propia

2.4. Oportunidades y amenazas

Oportunidades:

- O1. Recuperación económica a nivel de la economía mundial.
- O2. Políticas gubernamentales orientadas a reactivar la economía y dar facilidades a las empresas.
- O3. Aumento de tensiones geopolíticas internacionales.
- O4. Aumento de la inseguridad ciudadana y las tensiones sociales locales.
- O5. Fuerte cultura consumista en los sectores sociales del mundo con gran poder económico.
- O6. Acuerdos comerciales internacionales vigentes.
- O7. Desarrollo de la industria de mega construcciones.

Amenazas:

- A1. Tendencias proteccionistas en las principales economías del mundo.
- A2. Incertidumbre política y económica a nivel del Perú.
- A3. Procesos de Integración vertical en los principales proveedores.
- A4. Posibilidad de desarrollo de tecnología y/o productos sustitutos.

2.5. Matriz de Evaluación de los Factores Externos EFE

Tabla 13

Oportunidades y amenazas

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades			
O1. Recuperación económica a nivel de la economía mundial.	0.02	2	0.04
O2. Políticas gubernamentales orientadas a reactivar la economía y dar facilidades a las empresas.	0.10	2	0.20
O3. Aumento de tensiones geopolíticas internacionales.	0.10	4	0.40
O4. Aumento de la inseguridad ciudadana y las tensiones sociales locales.	0.10	4	0.40
O5. Fuerte cultura consumista en los sectores sociales del mundo con gran poder económico.	0.1	4	0.4
O6. Acuerdos comerciales internacionales vigentes.	0.04	3	0.12
O7. Desarrollo de la industria de mega construcciones.	0.02	2	0.04
			1.60
Amenazas			
A1. Tendencias proteccionistas en las principales economías del mundo.	0.15	2	0.30
A2. Incertidumbre política y económica a nivel del Perú.	0.10	4	0.40
A3. Procesos de Integración vertical en los principales proveedores.	0.15	2	0.30
A4. Posibilidad de desarrollo de tecnología y/o productos sustitutos.	0.12	2	0.24
Total	1		1.24

Nota: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la Tabla 13 (MEFE), la puntuación de las oportunidades (1.6) es mayor a la de las amenazas (1.24) lo que significa que el contexto es favorable y el

reto está en que la empresa AGP Perú S.A.C., pueda aprovechar sus objetivos.

2.6. Descripción del mercado (demanda) e industria (oferta)

El mercado de vidrio plano es el usado por AGP para el desarrollo de sus tecnologías y la mayor industria que abastece es la automotriz. Dicha industria se vio afectada en 2020 por la pandemia, se espera que la industria automotriz tenga una leve recuperación en 2021 debido a que las personas están invirtiendo los recursos que no pueden gastar en otros productos o servicios, en bienes duraderos como es la inversión en materiales de construcción, electrodomésticos y automóviles.

Los vidrios planos son ampliamente utilizados para fabricar parabrisas y ventanas en vehículos. Asimismo, el vidrio a prueba de balas se utiliza en la industria automotriz en vehículos blindados.

El vidrio plano también se utiliza ampliamente para seguridad y protección, por ejemplo, el llamado vidrio a prueba de balas, el cual no necesariamente está compuesto únicamente de vidrio, sino que puede consistir igualmente de plásticos transparentes como el policarbonato y el acrílico, el cual es una combinación de vidrio y plástico ya que la mezcla de estos dos materiales detiene las balas de manera eficiente. Como indica Possehl (2021), debido al incremento en la violencia y los robos a negocios y casas en general, el vidrio a prueba de balas es cada vez más utilizado.

AGP está creciendo a pasos agigantados y eso es gracias a que el sector automotriz con el cual trabaja de la mano también está creciendo constantemente, a finales del 2021 solo en USA se vendió aproximadamente 16 millones de automóviles lo que representaría dos millones más que el 2020. Asimismo, en todo el mundo el mercado de carros eléctricos es un nuevo nicho con nuevas marcas que vienen desarrollándose en su gran mayoría en USA y China, lo que implicaría un desarrollo de la industria automotriz y por ende más oportunidad de negocio para AGP.

Asimismo, de acuerdo con el informe “Perspectiva económicas mundiales 2021” realizado por el del Banco Mundial, hubo una expansión económica mundial del 4% en dicho año por la distribución y aplicación inicial de la vacunación contra el Covid-19 la cual se ampliaría a largo plazo, esto haría que el consumismo aumente impactando directamente a la industria automotriz. (Gonzales, 2021).

2.7. Descripción las cinco fuerzas competitivas de la industria

2.7.1. Sustitutos

Los principales productos de esta industria son exclusivos, ya que son el resultado de la aplicación de alta tecnología, a medida de la exigencia de los clientes particulares, por lo que, no es posible encontrar productos sustitutos, ni siquiera algunos que se acerquen a sus funciones y características principales. No obstante, la corporación Miyasato Perú, producen láminas de seguridad para reforzar vidrios templados automotrices. (Ver **Anexo 45**)

2.7.2. Potenciales

Debido a que la industria del vidrio es compleja, para invertir en ella se debe contar con millones de dólares, por ello, no hay muchas empresas que se atrevan a competir en este segmento, sin embargo, hay dos competidores potenciales que son Vivex y Car Lite, hace algunos años iniciaron la fabricación de vidrios para uso marítimo y automotriz, siendo sus principales clientes: Fiat y Samsung. Salvo corporación Miyasato que con su división automotriz producen parabrisas para automóviles de gama media y baja y exportan el 50% a Sudamérica. (ver Anexo 45)

2.7.3. Clientes

AGP es orgullosamente proveedor oficial de Ensambladoras de equipo original (OEM) en Europa, América, e India; entre otras Mercedes Benz, AUDI AG, Volkswagen, Toyota, TATA India y Jeep, asimismo, es proveedor de series de acristalamiento BRG para vehículos Hummer usados en conflictos bélicos como la guerra del golfo Pérsico. A nivel de

soluciones de complex glazing OEM, es proveedor del cristal para GM del OPEL Astra GTC panorama windshield, pionero de los vehículos con parabrisas de amplia área y visión periférica para el conductor (windshield sunroof), así como proveedor de parabrisas originales de fábrica para TESLA, Volvo, McLaren, Lotus Ellise y Lotus Europa y de cristales ARG para Lamborghini entre otros.

2.7.4. Proveedores

Los principales proveedores estratégicos de AGP son los que brindan directamente la materia prima para que se pueda desarrollar la tecnología de los Vidrios, estos proveedores no son muy comunes y están ubicados en diferentes partes del mundo, localmente en Perú no existe proveedores que nos puedan suministrar dichos materiales.

El principal material es el vidrio el cual viene en bloques y es procesado en la planta donde se le incorpora ciertas características y tecnologías para luego ser enviado a los clientes finales. Las clases de vidrio se desarrollan en tres grupos: Sodalime, Gorilla y Boro; por otra parte.

Los principales proveedores de vidrio son por clase:

- Sodalime: Vitro (México), Xinyi (China), Guardian (Europa), Pilkington (USA y EU)
- Gorilla: Corning (Plantas desde china y único proveedor en el mundo)
- Boro: Schott (de mayor resistencia, normalmente para blindados)

2.7.5. Competencia en el mismo sector

Sus competidores son diversos y todos están fuera del Perú, sin embargo, todos buscan acercarse a los mismos clientes que se encuentran en diferentes continentes, los de mayor fuerza en el mercado son: PPG Pilkington, Saintgobain, VITRO, que además de producir casi el 50% de los productos, AGP GLASS produce también vidrios para el uso casero como aliados de la marca PIREX que a su vez fabrica productos para la rama de la

medicina y su uso en laboratorios de investigación.

2.8. Matriz de atractividad de cada una de las cinco fuerzas

2.8.1. Competidores actuales

Respecto a la competencia entre los competidores actuales se concluye que, el nivel de competitividad es media, debido a que el mercado está dividido entre pocos competidores, cada uno cuenta con valores agregados y tecnologías diferentes por lo que dependerá mucho de qué quiere o exige el cliente final. Así mismo, la presencia de varias marcas que tienen trayectoria en el mercado internacional contribuye a que la competencia se desarrolle en nivel medio.

2.8.2. Fuerza negociadora de los clientes

Los clientes actuales no tienen muchas opciones de abastecimiento, puesto que, los proveedores son escasos. Es poco probable que cambien de proveedor de manera abrupta porque desarrollan tecnologías importantes conjuntamente con ellos, también se debe considerar que los precios entre los competidores no están muy diferenciados. Por todo lo anterior, se considera que el riesgo de la fuerza es medio.

2.8.3. Fuerza negociadora de los proveedores

El riesgo de la fuerza de los proveedores es alto, puesto que, existen pocos en el mercado y algunos de ellos desarrollan materiales que son componentes exclusivos para algunos competidores. Algunos proveedores han impulsado procesos de integración vertical, hasta el punto de convertirse no solo en proveedores, sino también en competidores, lo que les pone en mayor ventaja en el mercado.

2.8.4. Amenaza de productos sustitutos

En esta industria los productos son resultado de la alta tecnología e innovación avanzada, por lo que, no existe productos que puedan sustituirlos, ni siquiera aproximarse a ellos, por lo menos esto es lo que se ve actualmente. Pero no se puede descartar que en un

futuro si puedan desarrollarse opciones de productos sustitutos. De modo que, el riesgo de esta fuerza es bajo.

2.8.5. Competidores potenciales

El riesgo de esta fuerza es bajo, debido a que esta es una industria sustentada en alta tecnología y demanda de gran capacidad financiera, por lo que es muy difícil que surjan nuevos competidores.

2.9. Análisis del grado de atractividad de la industria

Tabla 14

Grado de atractividad de la industria

N° Orden	Análisis de atractividad de la industria	Muy alto	Alto	Normal	Bajo	Muy Bajo
1	Potencial de crecimiento	X				
2	Diversidad de mercado.		X			
3	Rentabilidad.		X			
4	Vulnerabilidad.		X			
5	Concentración.			X		
6	Periodos de ventas.			X		
7	Grado de especialización.	X				
8	Grado de ID de la marca.		X			
9	Distribución		X			
10	Políticas de precios y elasticidades.			X		
11	Posición en costos.			X		
12	Servicios.		X			
13	Tecnología.	X				
14	Control hacia atrás y adelante				X	
15	Accesibilidad.			X		

Nota: Elaboración propia

Esta industria es altamente atractiva, pero a su vez tiene grandes barreras de entrada, lo que ha llevado a que sean pocos los participantes en este mercado.

2.10. Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

Tabla 15

Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

Factores	AGP			Pillington		Sant Gobain		Vitro	
	Peso	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
Factores claves de éxito	0.20	4	0.80	4	0.80	4	0.80	4	0.80
Tecnología.	0.10	3	0.30	4	0.40	4	0.40	4	0.40
Capacidad financiera.	0.25	4	1	3	0.75	4	1	3	0.75
Innovación	0.10	2	0.20	4	0.40	3	0.30	2	0.20
Administración.	0.20	4	0.80	4	0.80	4	0.80	4	0.80
Calidad del producto.	0.15	3	0.45	4	0.60	4	0.60	3	0.45
Expansión global.	1		3.55		3.75		3.90		3.4

Nota: Elaboración propia

Según el experto Ingeniero Adriano Do Santos (ver Anexo 8) los factores claves para el éxito en la industria son: la tecnología, la capacidad financiera, la innovación, la administración, la calidad del producto y la expansión global.

Los principales factores de éxitos logrados por AGP Perú S.A.C., están relacionados con la calidad, tecnología y la innovación, sin embargo, aún debe prestarse atención a factores como la administración de procesos para una mejor gestión interna y como soporte para una mayor presencia en el mercado global. Por otro lado, hay que destacar las ventajas que muestra San Gobain, quien es un competidor reconocido en el mercado.

Capítulo 3: Análisis Interno

3.1. Descripción de las actividades de la cadena de valor de la empresa

La cadena de valor es un concepto de gestión del economista Michael Porter, que permite dividir una empresa en áreas individuales para examinarlas más de cerca. Al mapear las unidades de negocio individuales, la cadena de valor puede proporcionar una visión general de las diversas actividades. Por lo tanto, representa las etapas individuales de una producción en un orden y representa las diversas actividades. La cadena de valor también forma la base para un análisis posterior. Por ejemplo, la evaluación comparativa se puede realizar con otras empresas en cada etapa de la cadena de valor. Además, la cadena de valor permite mapear el desempeño general de una empresa a través de sus actividades corporativas. Los costos incurridos en cada etapa de la cadena de valor, se explican a continuación, se pueden comparar con el desempeño general de la empresa. Un análisis de la cadena de valor brinda a las empresas la oportunidad de hacer que sus procesos internos sean más eficientes. Por lo tanto, una ilustración de la cadena de valor tiene el objetivo de generar ventajas competitivas para la empresa, lograr mayores ventas y obtener un menor costo.

3.1.1. Actividades primarias

Estas actividades están comprendidas y directamente relacionadas con la creación física, la venta y transferencia hacia el cliente:

3.1.1.1. Logística interna.

AGP tiene su almacén principal en Av. Argentina N° 1262 en el distrito de Cercado de Lima donde tiene 11,700 metros de espacio, el cual está preparado para recibir los distintos materiales que se usan para la producción y que según su clasificación se mantienen en diferentes espacios por temas de humedad y temperatura.

Tabla 16*Distribución por áreas*

Item	Descripción	Área (m ²)
1	Área total	11,700
1	Almacenamiento/Área de despacho/Área de circulación	10,600
2	Patio de maniobras/Ingreso de camiones	1,100

Nota: Elaboración propia

Recepción de materiales: la mayoría de productos y materiales que AGP compra son de importación por tratarse de insumos especializados, estos por lo general llegan en cargas en *containers* o cargas sueltas, los cuales al llegar al almacén principal llamado también Planta 03 son validados por el peso y cantidades. Así mismo, por una orden de compra y factura que aseguren que lo que se está recibiendo corresponde a lo que se solicitó, luego de asegurar ello es descargado, en el caso fuese necesario, debe ser colocado en el espacio correcto dentro del almacén a temperatura y condiciones específicas para evitar su deterioro.

Control de inventario: se realiza de forma diaria y se valida de dos formas, una es por el (SAP) Sistemas, Aplicaciones y Productos para Procesamiento de Datos y la otra es verificando mediante una muestra aleatoria se comprueba que lo que muestra el sistema es información correcta, de esta forma se asegura que no haya errores posteriores.

Programación de transporte: la programación inicia con el pedido que realizó el cliente para con ello solicitar al área de producción el material requerido a la Planta 02, la cual se encarga de la manufactura y procesos de producción para luego pasar por altos estándares de calidad y empaquetado para posteriormente programar para el envío al cliente. Finalmente, se constata que todo está en buenas condiciones y se programa el envío a través del transporte.

3.1.1.2. Operaciones.

El proceso de operaciones en AGP es de alta tecnología ya que la mayoría de sus procesos son automatizados, los cuales se manejan con robots y hornos especiales que al final le darán la forma y la condición correcta al producto exigido por cada uno de los clientes. El

proceso de fabricación:

- a. Corte de los dos vidrios planos.
- b. Se realiza una impresión de esmalte de serigrafía sobre la cara interna del vidrio interior (esmalte vitrificable, se une al vidrio luego del tratamiento térmico).
- c. Se realiza un proceso de secado del vidrio por un proceso de recocido térmico.
- d. Luego se apareja con el vidrio exterior del mismo parabrisas para pasar a formar un par de vidrios.
- e. Se procede al curvado conjunto del par de vidrios. Esta operación tiene gran influencia sobre los procesos posteriores por ser un factor crítico en la calidad del laminado final.
- f. Los vidrios son curvados por parejas, ya sea por gravedad o prensa, en un mismo molde de curvado con el fin de que el ajuste de las curvaturas de las caras de contacto sea el mejor posible.
- g. Se le coloca laminas PVB las cuales deben cortarse de acuerdo con las medidas del parabrisas a partir de los rollos de suministro
- h. Se procede a la elaboración del conjunto laminado
- i. Se ensambla el conjunto vidrios-PVB, intercalando la lámina de PVB entre los dos vidrios del par.
- j. La lámina de PVB, al ser ligeramente mayor que los vidrios, deberá ser recortada alrededor del contorno de los vidrios.
- k. Se realiza un proceso de pre laminado que consiste en preparar el conjunto vidrio PVB para la operación final de autoclave.
- l. En el proceso de pre laminado se expulsa el aire comprendido entre vidrios y PVB (para evitar la posterior formación de burbujas de aire). Luego se realiza un sellado de

- los bordes del contorno del parabrisas de forma que el acristalamiento quede herméticamente cerrado, evitando la penetración de aire por el contorno del laminado.
- m. El conjunto pre laminado es introducido dentro de un dispositivo llamado autoclave que somete las piezas a un ciclo de combinaciones de temperatura-presión-tiempo que proporciona la transparencia definitiva y propiedades de vidrio de seguridad al parabrisas.
 - n. Control de calidad e inspección final.
 - o. Los productos terminados son llevados al Almacén para posterior programación de envío hacia el cliente.

El flujo del proceso se puede ver en el Anexo 15. Flujo del proceso de producción.

3.1.1.3. Logística externa.

En la logística externa se encuentran todas aquellas actividades asociadas a la entrega del producto o servicio al cliente.

Luego de que la producción a finalizado se procede a empaquetar el producto terminado el cual tiene diferentes formas de empaque según el requerimiento del cliente, este empaque se desarrolla midiendo las presentación y condiciones de resistencia de peso y volumen (ver Anexo 16)

Luego de ser empaquetado se procede a calcular cuantas cajas se envía según requerimiento del cliente y cuanto espacio será el necesario para la posterior exportación.

Esto se calcula con un programa especial para medir dimensiones considerando contenedores de 20 o 40 pies (ver Anexo 17)

Luego se programa con el agente de carga el recojo en el almacén principal para luego continuar con el proceso de exportación enviándolo al lugar acordado por cada uno de los clientes y respetando las condiciones comerciales e Incoterms.

3.1.1.4. Marketing y ventas.

AGP va dirigido a un marketing Business to Business (B2B) y es muy especializado debido a que su sector es global y no se encuentra sectorizado, si no que este se encuentra en diferentes continentes los cuales manejan diferentes culturas por lo cual el enfoque es diferente para cada uno.

La promoción es dentro de grandes ferias de proveedores automotrices, revistas y presentaciones en reuniones directas con clientes, sin embargo, se contrata agencias *partners* en el país y región que se quiera incursionar o dirigir. Así mismo se tiene oficinas comerciales en diferentes localidades y países para dar soporte en la promoción y comercialización de los productos, los cuales suelen estar enfocados en una solución única y particular para cada uno de los clientes.

Como es usual en la mayoría de empresas en AGP también se ha desarrollado una página web de alto tránsito y súper enfocada en tecnología donde muestra los servicios y líneas de negocio, que se brinda, asimismo de donde viene y a donde se dirigen, a esto se suma el desarrollo efectivo de redes sociales.

Si las negociaciones avanzan entonces se citará con gastos pagos a los clientes potenciales a nuestras más importantes plantas para que tengan una visita guiada acerca de los procesos productivos, de calidad y logísticos y así puedan comprobar el desarrollo de nuestra operatividad.

3.1.1.5. Servicio post venta.

AGP tiene un área especializada para atención post venta, se delega a cada cliente una persona especializada para atender cualquier requerimiento adicional, explicación o reclamo acerca de un producto ya entregado, esto se soporta con una página web especialmente para ingresar reclamos y consultas.

3.1.2. Actividades de apoyo

3.1.2.1. Infraestructura de la Empresa.

AGP ha extendido sus mercados en todo el mundo contando con el 90% de su producción orientada al mercado de exportación y la diferencia en el mercado local, sus productos son exportados a cinco continentes en coordinación con las unidades comerciales, estos pueden ser marítimo y aéreo.

Cuenta con cuatro plantas de producción que permite atender las necesidades de los clientes con un excelente tiempo de respuesta y atención técnica inmediata. Los mercados en los que AGP Perú está exportando son: Estados Unidos, México, Ecuador, Venezuela, Bolivia, Chile, Argentina, Brasil, Japón, Australia, Singapur, Filipinas, España, Alemania, Inglaterra, Italia, Dinamarca, Nigeria, Sudáfrica, Egipto, Guatemala, El Salvador, Honduras, Haití, República Dominicana.

En Perú se cuenta con dos plantas y un almacén principal, los tres están ubicados en el distrito de Cercado de Lima en la provincia de Lima.

3.1.2.2. Recursos Humanos.

Cuenta con aproximadamente 500 empleados administrativos y 1,000 empleados operativos que trabajan en la planta de Perú en horarios rotativos las 24 horas del día.

Esta área se enfoca en el desarrollo continuo de sus trabajadores, los cuales son capacitados constantemente y son premiados por su esfuerzo, por ejemplo los premios llamados “Bravo” para los empleados más resaltantes en sus labores cotidianas, esto consiste en premios en incentivos en efectivo y viajes.

3.1.2.3. Desarrollo tecnológico.

La industria está experimentando una mayor demanda en electrificación, conectividad, movilidad compartida, conducción autónoma y rendimiento.

AGP utiliza un enfoque ágil e inventivo, combinado con sus capacidades de

investigación, desarrollo y fabricación de vanguardia, crean tecnologías a medida que permiten continuamente soluciones de movilidad más seguras, más inteligentes y centradas en el cliente. Hoy en día, sus capacidades de acristalamiento se extienden desde seguridad y defensa, hasta la línea de productos EGLASS increíblemente de alta tecnología.

El vidrio de AGP ha protegido a presidentes a nivel mundial y a las congregaciones sacerdotisas como son los Papas, y está a la vanguardia del mercado para experiencias de usuario asombrosas. Las últimas tecnologías ofrecen composiciones ultralite que proporcionan una óptica avanzada, un rendimiento y una protección solar superior. AGP amplía los límites de los productos de vidrio convencionales al ofrecer estas nuevas tecnologías para acristalamientos grandes y complejos.

3.1.2.4. Aprovevisionamientos.

El aprovisionamiento y compras es un área de mucha relevancia como parte de la cadena de valor, ya que es la que negocia y facilita los insumos de materiales directos e indirectos para la fabricación, lo difícil de esto es que estos materiales son negociados a nivel global ya que los proveedores son estratégicos y muchas veces únicos por tratarse de una industria tan especial, sin embargo, mediante el flujo actual desde la solicitud de pedido hasta que llegue el material se puede hacer seguimiento a todo el proceso.

3.2. Indicadores de cada una de las actividades de la cadena de valor

Los indicadores que permiten evaluar la cadena de valor y las principales áreas de la empresa se representan como sigue:

Actividades primarias:

✓ Logística interna:

- a) Rotación de inventarios en proceso de inventario (días).
- b) Valor de inventario en proceso de almacenaje (dólares).
- c) Mermas de materia prima. (cantidad en unidades).

- **Operaciones:**
 - a) Lead time: tiempo de producción.
 - b) Productividad.
 - c) Producción. - Índices de desperdicios.
 - d) Delivery (entrega de productos).
 - **Logística externa:**
 - a) Costo de flete de Exportación
 - b) Costos de fletes de importación
 - c) Fletes Premium
 - d) Tiempo de adquirir presupuestos para el envío de material.
 - **Marketing:**
 - a) Indicador de satisfacción de clientes.
 - b) Publicidad por producto.
 - c) Comunicación con clientes.
 - **Servicio Postventa:**
 - a) Atención de quejas.
 - b) Información a los clientes.
 - c) Número de reclamaciones.
- Actividades secundarias**
- **Infraestructura:**
 - a) Espacios en metros cuadrados para área de operaciones.
 - b) Indicadores de mantenimiento de maquinaria.
 - **Recursos Humanos:**
 - a) Motivación laboral.
 - b) Satisfacción laboral.

- c) Compromiso laboral
- **Tecnología:**
 - a) Cantidad de Fabricación de parabrisas por turno.
 - b) Tiempo de atención de reclamos de tickets.
 - c) Cantidad de residuos.
 - d) Cantidad de errores en la fabricación.
- **Adquisiciones:**
 - a) Ahorros.
 - b) Términos de pago.
 - c) Tiempo de realización órdenes de compra.
 - d) Reducción en costos de importación.
 - e) Reducción en costos de sobre estadías.

3.3. **Benchmarking y comparación con los líderes de la industria de cada una de las actividades de la cadena de valor**

Las más importantes empresas competidoras de AGP Perú S.A.C., en el mercado global son Saint Gobain y Pilkington, por lo cual se decidió hacer un cuadro comparativo considerando los factores más relevantes en esta industria:

Tabla 17

Benchmarking

	AGP Perú	Saint Gobain	Pilkington
	Logística interna		
Actividades primarias	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz en Lima – Perú de 11,700 m² • Programación de transporte. • Sistema SAP. • Presencia en 15 países. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz en Francia. • Cuenta con 68 plantas a nivel mundial. • Presencia en 45 países. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia en los 05 continentes.

	AGP Perú	Saint Gobain	Pilkington
Actividades secundarias	Operaciones		
	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria de última generación. • Línea de vidrios de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea de materiales de construcción. • Línea de vidrios de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Línea de vidrios de seguridad.
	Logística externa		
	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización en el empaqueo de vidrio automotriz de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación de productos en el empaqueo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación de productos en el empaqueo.
	Marketing y ventas		
	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento B2B. • Cartera exclusiva. • Ferias y eventos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento B2B y B2C. • Alianzas Comerciales. • Ferias y eventos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmento B2B. • Socios comerciales.
	Servicios post venta		
	<ul style="list-style-type: none"> • Área especializada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Socios comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Área especializada.
	Aprovisionamientos		
	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Socios y proveedores estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Socios y proveedores estratégicos.
	Desarrollo tecnológico		
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología Ultra Lite. • Innovación y desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eje de innovación como generador de crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso Vidrio Float y mejoramiento a lo largo de décadas.
	Recursos Humanos		
<ul style="list-style-type: none"> • 1,500 empleados en el Perú. • Empresa top 300 en Perú. 	<ul style="list-style-type: none"> • 60 empleados en el Perú. • 4,900 empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • No tiene presencia en el Perú. • 26,000 empleados en el mundo. 	
Infraestructura de la empresa			
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de vidrio automotriz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción enfocada en el sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción enfocada en el sector de 	

AGP Perú	Saint Gobain	Pilkington
<ul style="list-style-type: none"> • 90% exportación. • 03 plantas de producción a nivel global. 	<ul style="list-style-type: none"> construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> construcción. • 02 plantas de producción a nivel global.

Nota: Elaboración propia

3.4. Determinar las competencias de la empresa

Las competencias más importantes de AGP son las patentes las cuales no copian ninguna tecnología del mercado si no que establece un lineamiento con su propio desarrollo, en estos momentos AGP tienes 52 patentes incluyendo la patente de lunas blindadas.

Esto hace que se pueda diferenciar largamente de la competencia que si bien son muchas veces de mayor trayectoria no invierten tanto en desarrollo e investigación.

Otra ventaja muy importante para la empresa son las certificaciones que tienen en sus principales plantas en Perú, las cuales son de carácter mundial, siendo un factor clave y decisivo al momento que los clientes optan por los productos de AGP, de modo que, se cuenta con los ISOS 9001, 14001, 45001. (Ver Anexo 21. *Alcance de la Certificación*)

Asimismo, tiene las certificaciones IATF 16949 y BASC VOS, de la cual la primera es la más importante en el sector automotriz y la segunda es la más importante certificación en tema de comercio exterior.

De igual modo, los precios ofrecidos a los clientes son competitivos, considerando que se cuenta con mano de obra más barata localizada en Perú ya que la competencia por lo general está en Europa y Estados Unidos donde los costos de mano de obra son más elevados.

3.5. Identificación y determinación de las ventajas competitivas de la empresa

Las ventajas competitivas son diversas, a continuación, se presenta un breve resumen de las diferencias en cuanto a las ventajas de los productos de AGP versus los principales competidores que forman parte de la industria del vidrio (ver Anexo 20. *Ventaja Competitiva*)

AGP: cuenta con los dos mejores proveedores en el mundo con los cuales se tiene contratos exclusivos, se destacan los materiales resistentes que soportan temperaturas altas y bajas, además de ser duraderos. Así mismo, ha desarrollado tecnologías con patrones invisibles, más efectivos por haber automatizado la mayoría de los procesos productivos.

Principales competidores: No tienen acuerdos con proveedores principales o proveedores que manejen especificaciones concretas, solo usan tecnología de primera generación, largas horas laborables, debido a que faltan automatizar procesos.

Industria del vidrio: En general no han desarrollado tecnologías nuevas ni capacidades de desarrollo tecnológico que logre ser diferente, la mayoría de competidores del sector solo trabajan con pequeñas formas de vidrio, no tienen desarrollado aun techos panorámicos, sin embargo, corporación Miyasato tiene una división automotriz para la producción de parabrisas de gama media. (Ver Anexo 45)

3.6. Fortalezas y debilidades

Las principales fortalezas identificadas en la empresa AGP Perú S.A.C., son las que se mencionan a continuación:

Fortalezas:

- Inversión en innovación y desarrollo.
- Calidad en producción.
- Dominio y experiencia en el mercado.
- Cartera de clientes de alto valor.
- Descentralización global de plantas.
- Servicio al cliente competitivo.

Por otro lado, las principales debilidades identificadas en la empresa AGP Perú S.A.C., son las que se mencionan a continuación:

Debilidades:

- Capacidad de producción limitada.
- Deficiencia en tiempos de entrega.
- Tiempos de producción alargados.
- Bajos niveles de productividad en relación a indicadores.
- Elevados costos internos.
- Ausencia de un plan estratégico ligado a la coyuntura de pandemia.

3.7. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI)

La MEFI, permite detallar las fortalezas y debilidades de la empresa y a su vez permite tomar referencia para analizar la situación de cada área de la empresa a nivel interno.

Naturalmente la construcción de la MEFI debe considerar algunos puntos como:

- La extracción de las fortalezas y debilidades utilizadas en la elaboración del FODA de la compañía.
- Se debe asignar pesos entre 0 y 1 donde 0 es menos importante y 1 es lo más importante.
- Así mismo, se debe asignar valores únicamente entre 1 y 4 para las fortalezas y debilidades de la siguiente manera:
 1. Debilidad mayor.
 2. Debilidad menor.
 3. Fortaleza menor.
 4. Fortaleza mayor.
- Luego de la asignación de pesos y de valores, se procede a realizar el cálculo multiplicando: valores x ponderación asignada obteniendo resultados que al sumarse obtienen un resultado entre 1 y 4; donde si la empresa obtiene un valor inferior a 2.5 son débiles internamente y caso contrario son fuertes a nivel interno. (D'Alessio,

2008)

Para efectos de la matriz elaborada para AGP Perú, esta presenta una posición fuerte a nivel interno, aunque siendo conservadores tiene una leve aproximación a 2.5 lo cual implica mucha cautela, puesto que, hay debilidades por corregir y subsanar a nivel interno.

Tabla 18

Fortalezas y Debilidades

Fortalezas		Peso	Pond	Total
1	Inversión en Innovación y Desarrollo.	4	0.08	0.32
2	Calidad en producción.	4	0.07	0.28
3	Dominio y experiencia en el mercado.	4	0.10	0.4
4	Cartera de clientes de alto valor.	4	0.10	0.4
5	Descentralización global de plantas.	3	0.15	0.45
6	Servicio al Cliente competitivo.	3	0.05	0.15
Debilidades				
1	Capacidad de producción limitada.	2	0.06	0.12
2	Deficiencia en tiempos de entrega.	1	0.07	0.07
3	Tiempos de producción alargados.	2	0.08	0.16
4	Bajos niveles de productividad en relación a indicadores.	1	0.07	0.07
5	Elevados costos internos.	2	0.09	0.18
6	Ausencia de un plan estratégico ligado a la coyuntura de pandemia.	1	0.08	0.08
Total				2.68

Nota: Elaboración propia

Se observa que de la MEFI obtuvo una puntuación final de 2.68, lo cual indica una posición interna fuerte por parte de la empresa.

Capítulo 4: Objetivos y Selección de Estrategia

4.1. Alcance y planteamiento de los objetivos estratégicos

Se presenta el trabajo correspondiente a la definición de objetivos y estrategias, ello como resultado del análisis de la información primaria y secundaria respecto al contexto externo e interno de la empresa.

4.1.1. *Objetivos estratégicos*

Los objetivos estratégicos expresan las intenciones más generales y prioritarias para el periodo definido en el plan estratégico, según David (2013), señala lo que se quiere lograr con la aplicación de las estrategias. A continuación, se muestran los objetivos estructurados bajo la forma *SMART*, los cuales son específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales.

- O1: Desarrollar y comercializar un producto con valor agregado para un nuevo mercado, al 2024.
- O2: Tomando como año base el 2021, aumentar los ingresos por ventas en un mínimo de 40 millones, 50 millones y 70 millones de dólares para el 2022, 2023 y 2024 respectivamente.
- O3: Para el 2024, reducir los riesgos que implica la alta dependencia de AGP respecto a TESLA. Disminuyendo en 10% la participación de TESLA en las ventas totales de AGP.
- O4: Para el 2024 mejorar la rentabilidad operativa ubicándola por arriba de 12 %.

4.1.2. *Análisis de los objetivos estratégicos*

O1. Desarrollar y comercializar un producto con valor agregado para un nuevo mercado al 2024.

Actualmente AGP está enfocado en la producción de vidrio de alta calidad para la industria de automóviles de alta gama y la industria militar, si bien AGP ha logrado una

buena posición en la industria, es necesario generar alternativas ante la dependencia en un cliente principal como lo es Tesla. Por ello, se espera incursionar en el desarrollo de vidrio fotovoltaico, el cual se podrá comercializar en diferentes industrias como en la que involucra la generación de energía renovable como es el caso de los paneles solares y en la construcción de edificios de gran envergadura. Se debe considerar que, el vidrio fotovoltaico permite tomar la energía del sol a través de un proceso de almacenaje y distribución realizado en los paneles solares que genera energía de uso cotidiano. (Ver Anexo 4). A demás de ello se avizora un enorme potencial y tendencia al uso de energías renovables tal como lo expone el CEO de ENGIE PERU. (Ver Anexo 43)

O2. Tomando como año base el 2021, aumentar los ingresos por ventas en un mínimo de 40 millones, 50 millones y 70 millones de dólares para el 2022, 2023 y 2024 respectivamente.

Con el desarrollo del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) se espera que AGP pueda incrementar su nivel de ventas en el mundo por encima de los 30 millones de dólares el primer año, lo cual representa alrededor de un 20% adicional, tomando como base el año 2021. Sin embargo, para poder enrumbar la rentabilidad operativa en términos mayores a 10% se requiere que como mínimo se incremente los ingresos por ventas totales en 40, 50 y 70 millones para el primer, segundo y tercer año respectivamente.

O3. Para el 2024 reducir los riesgos que implica la alta dependencia de AGP respecto a Tesla. Disminuyendo en 10% la participación de Tesla en las ventas totales de AGP.

La mayor producción y ventas de AGP se dan en su línea EGLASS, la cual está destinada a la industria automotriz de alta gama, así AGP provee de vidrio de alta calidad a importantes marcas como Tesla, Lotus, BMV, Lamborghini, etc. pero de ellas es Tesla quien tiene el mayor porcentaje (70% según refiere el Ingeniero Adriano Do Santos – ver Anexo 8),

lo cual lleva a AGP a una dependencia respecto a este cliente, generando problemas de poder al momento de negociaciones de precios y otras condiciones en la relación comercial. Se espera que con la aplicación de la estrategia se ampliará la cartera de clientes, lo cual permitirá ir posicionando mejor a AGP frente a Tesla.

O4. Para el 2024 mejorar la rentabilidad operativa ubicándola por arriba de 12%.

Con el incremento de las ventas y la optimización de recursos operativos, se espera poder incrementar la rentabilidad que en la actualidad está alrededor de 9% con tendencia a bajar, y llevarla por arriba del 12% al cierre del 2024, con lo cual se estaría superando el nivel del 2021 y más aún se estaría superando la tendencia a la baja proyectada por AGP.

Tabla 19

Objetivos estratégicos y operacionales

Objetivos Estratégicos	Objetivos Operativos (Específicos)	Análisis
1 Desarrollar y comercializar un producto con valor agregado para un nuevo mercado, al 2022.	Mejorar el posicionamiento de la marca AGP alcanzando un 10% de la participación global de mercado.	Al implementar tanto la estrategia de desarrollo de mercado como productos, AGP podrá mejorar su posicionamiento Global en nuevos países, estableciendo mejoras en su servicio de atención al cliente, innovación y desarrollo, gestión de personal y estrategia comercial.
	Conseguir mínimo dos nuevos clientes corporativos para el 2022	
	Mejorar satisfacción del cliente, logrando un 90% de clientes satisfechos a diciembre 2022.	
	Generar línea productiva para vidrio fotovoltaico a diciembre de 2022.	
	Desarrollar un producto con valor agregado a diciembre de 2022 (vidrio fotovoltaico)	
	Lograr mínimo un certificado de calidad del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) para el 2022	
	Realizar mínimo dos capacitaciones al personal operativo para el desarrollo del nuevo producto, a diciembre del 2022.	

Objetivos Estratégicos	Objetivos Operativos (Específicos)	Análisis	
	Mejorar la motivación de todo el personal con la finalidad de reducir el nivel de rotación y ausentismo a menos de 10% a diciembre del 2022.		
2	Respecto al 2021, aumentó los ingresos por ventas en un mínimo de 40 millones, 50 millones y 70 millones de dólares para el 2022, 2023 y 2024 respectivamente. Aumentar ingresos por ventas en un mínimo de 30 millones de dólares para el cierre del 2022.	Dentro del crecimiento comercial proyectado también está el de los ingresos, los mismos que irán paulatinamente incrementándose durante el 2022, 2023 y 2024.	
3	Para el 2024, reducir los riesgos que implica la alta dependencia de AGP respecto a TESLA. Disminuyendo en 10% la participación de TESLA en las ventas totales de AGP.	<p>Incorporar mínimo un nuevo producto con su servicio asociado para el 2022</p> <hr/> <p>Ingresar a un nuevo mercado exitosamente a diciembre del 2022</p> <hr/> <p>Participación de TESLA al año 2022 con 59%; 2023 con 59% y 2024 con 57%</p>	Mediante el desarrollo de nuevos productos y el incursionamiento en nuevos mercados se irá gradualmente reduciendo la dependencia con Tesla
4	Para el 2024, Mejorar la rentabilidad operativa ubicándola por arriba de 12 %.	<p>Mejorar rentabilidad anual a 10% como mínimo para diciembre del 2024.</p> <hr/> <p>Reducir en 20% los costos operativos para el 2022</p>	La rentabilidad se potenciará mediante una reducción de costos operativos producto de mejores negociaciones con proveedores, producción a escala que permitirán mejorar los márgenes de utilidad.

Nota: Elaboración propia

4.2. Diseño y formulación de estrategias

4.2.1. Modelo Océano Azul

Kim y Mauborgne (2015) son los creadores de El Océano Azul, esta es una herramienta que orienta la creación de nuevas necesidades y mercados, pues entiende que el mercado actual “Océano Rojo” obliga a las empresas a competir por la demanda existente, lo cual conlleva a la guerra de precios y saturación de mercados. De modo que, ello finalmente perjudica a los competidores, por eso el “Océano Azul” propone la creación de mercado, donde la competencia no exista o sea irrelevante para generar condiciones en beneficio del desarrollo y sostenibilidad para la empresa.

4.2.1.1. Lienzo de la estrategia actual de la empresa.

La posición actual de AGP Perú no está en desventaja, sin embargo, tiene algunos puntos por mejorar y reforzar que permita obtener un panorama más claro sobre la posición actual, siendo Marketing y Ventas junto a Infraestructura las áreas críticas versus Investigación y Desarrollo con Tecnología que son las áreas de principal fortaleza y que sostienen en gran parte a la compañía en la actualidad. (Ver

Anexo 22. Lienzo de la estrategia actual de AGP)

4.2.1.2.Lienzo de la estrategia de la industria.

En el presente análisis se considera a los principales competidores en la industria, American Glas Perú, Saint Gobaint y Pilkington. Estas tres empresas son las líderes en la industria. Cada factor relevante se valora con una puntuación entre 1 y 10 en cada variable.

En el Anexo 23 se puede observar que los principales competidores en la industria están invirtiendo bastante en Desarrollo Tecnológico, esto es necesario ya que esta industria del vidrio en específico trabaja con materiales altamente desarrollados en los que se incorporan atributos de gran valor en términos de seguridad o electrónica entre otros. Por otro lado, se observa que en el factor de marketing y ventas el nivel de inversión es menor, esto debido a que en este nivel los principales competidores desarrollan una relación directa con los clientes principales, lo cual hace innecesario una mayor inversión en el marketing y ventas.

En el Anexo 24 se aprecia un comparativo entre AGP y la industria, es decir, con los principales competidores de la industria. En ella se observa que AGP tiene la ventaja en desarrollo tecnológico, lo cual es muestra de la gran cantidad y calidad de sus patentes. Pero también se observa que está por debajo en lo referente al marketing, ventas y proveedores, este último en particular refleja la capacidad y expansión que han logrado los otros competidores.

4.2.1.3.Matriz ERIC (eliminar, reducir, incrementar, crear).

El concepto es originario del libro de la estrategia del océano azul de Kim y Mauborgne, el cual se realiza una matriz de cuatro cuadrantes (eliminar, reducir, incrementar y crear) cuyo objetivo es proponer acciones que permitan a la empresa diferenciarse respecto a su competencia en base al desarrollo de una curva de valor.

Asimismo, en los cuadrantes se indicará y mostrará la siguiente forma de trabajo

según corresponda con respecto a la perspectiva de los clientes:

- **Eliminar:** Las variables que no aporten valor a los clientes
- **Reducir:** La entrega de valor de algunas variables debido a que otros modelos han dado un exceso a lo que piden los clientes.
- **Incrementar:** las variables que se cree no están siendo cumplidas por las expectativas del cliente
- **Crear:** Variables que se asocien a los producto o servicio y que no se encuentren en la curva de valor

Tabla 20*Matriz ERIC*

Eliminar		Reducir	
1) Procesos administrativos burocráticos para pago de proveedores.		1) Almacenaje.	
		2) Mermas.	
		3) Contaminación.	
		4) Tiempos de producción.	
Incrementar		Crear	
1) Cuota de mercado.		1) Productos únicos.	
2) Venta de nuevos productos.		2) Mano de obra calificada.	
3) Patentes.		3) Nuevas oficinas comerciales en otros	
4) Ahorros.		mercados.	

Nota: Elaboración propia**4.2.1.4.Lienzo de la nueva estrategia considerada.**

Luego de haber asignado los nuevos valores en función del modelo de Océano Azul, se ha plasmado el gráfico comparativo en el que se refleja la nueva posición respecto a la industria y la operación actual, demostrando que la incursión en mercados no atendidos, mediante el desarrollo de productos para sectores de producción como el aeronáutico espacial y de construcción civil a gran escala como (rascacielos y sectores hoteleros de lujo), ello permitirá ganar un mercado de alto valor y reducir costos gracias al mejoramiento de la producción y aprovechamiento de la capacidad instalada. (Ver Anexo 25)

4.2.2. Matrices de formulación de estrategias**4.2.2.1.Matriz FODA.**

La matriz FODA, es la herramienta que permite desarrollar estrategias a partir del señalamiento de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, es decir, de los factores internos y externos. Dichas estrategias surgen del cruce de fortalezas y oportunidades (FO), de fortalezas y amenazas (FA), de debilidades y oportunidades (DO) y finalmente de debilidades y amenazas (DA).

Tabla 21*Matriz FODA cruzada*

	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Recuperación económica a nivel de la economía mundial.</p> <p>O2. Políticas gubernamentales orientadas a reactivar la economía y dar facilidades a las empresas.</p> <p>O3. Aumento de tensiones geopolíticas internacionales.</p> <p>O4. Aumento de la inseguridad ciudadana y las tensiones sociales locales.</p> <p>O5. Fuerte cultura consumista en los sectores sociales del mundo con gran poder económico.</p> <p>O6. Acuerdos comerciales internacionales vigentes.</p> <p>O7. Desarrollo de la industria de mega construcciones.</p>	<p>A1. Tendencias proteccionistas en las economías del mundo.</p> <p>A2. Incertidumbre política y económica a nivel del Perú.</p> <p>A3. Procesos de integración vertical con los principales proveedores.</p> <p>A4. Posibilidad de desarrollo de tecnología y/o productos sustitutos.</p>
Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
<p>F1. Inversión en innovación y desarrollo.</p> <p>F2. Calidad en producción.</p> <p>F3. Dominio y experiencia en el mercado.</p> <p>F4. Cartera de clientes de alto valor.</p> <p>F5. Descentralización global de plantas.</p> <p>F6. Servicio al cliente competitivo.</p>	<p>F1, F2, O2, O3: Atender más sectores de la industria aeroespacial, automotriz, construcción, entre otros.</p> <p>F2, F6, O3, O4: Ampliar la cartera de clientes a nivel global.</p> <p>F5, F3, O6, O7: Ampliar la presencia en el mundo.</p>	<p>F4, F5, A1: Ampliar y diversificar la cartera de clientes.</p> <p>F2, A2, A3: Posicionar y desarrollar la marca.</p>

Debilidades

- D1. Capacidad de producción limitada.
- D2. Deficiencia en tiempos de entrega.
- D3. Tiempos de producción alargados.
- D4. Bajos niveles de productividad en relación a indicadores.
- D5. Elevados costos internos.
- D6. Ausencia de un plan estratégico ligado a la coyuntura de pandemia.

Nota: Elaboración propia

Estrategias DO

D1, O2, O3: Ampliar la capacidad productiva de la planta.

Estrategias DA

D6, A2, A4: Desarrollar el planeamiento estratégico.

4.2.2.2. Matriz PEYEA.

La matriz de posición estratégica y la evaluación de las acción (PEYEA) es usada para determinar la apropiada postura estratégica de una organización o de sus unidades de negocio, esta matriz tiene dos ejes determinados por la Estabilidad del Entorno (EE), Fortaleza Financiera (FF) , Fortaleza de la Industria (FI) , Ventaja Competitiva (VC) , los cuales tienen dos extremos, alto y bajo que forman un marco de cuatro cuadrantes, cada uno asociado con una postura estratégica básica, agresiva, conservadora, defensiva o competitiva. El resultado es la postura más adecuada de la empresa u organización. A continuación, se detalla según los factores más importantes el desarrollo de esta matriz para la empresa AGP.

Tabla 22

Posición Estratégica Externa

Fortalezas de la Industria (FI)	Criterio de evaluación (1 a 6)
Potencial de crecimiento.	6
Potencial de utilidades.	5
Estabilidad financiera.	6
Conocimiento tecnológico.	6
Utilización de recursos.	6
Intensidad de capital.	5
Facilidad de entrada del mercado.	5
Productividad7utilización de capacidad.	5
Poder de negociación de los productores.	4
Total FI	5.33
Estabilidad del Entorno (EE)	
Cambios tecnológicos	1
Tasa de inflación	2
Variabilidad de la demanda	6
Rango de precios de los productos competitivos.	4
Barreras de entrada al mercado.	5
Rivalidad/Presión competitiva.	1
Elasticidad de precios de la demanda.	3
Presión de los productos sustitutos.	6

Promedio – 6 = Total EE	-2.50
-------------------------	-------

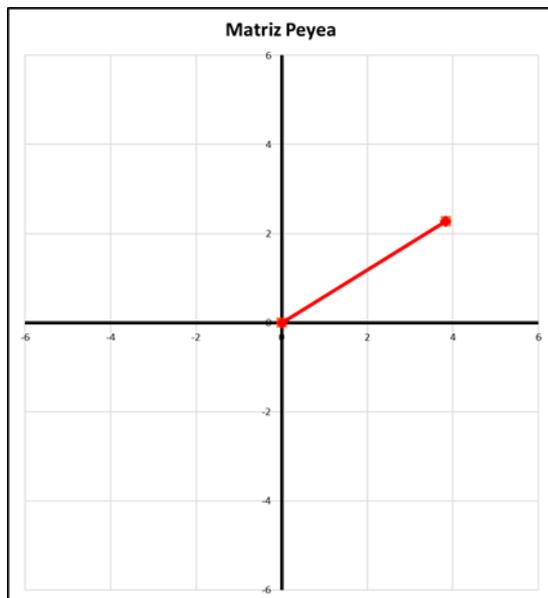
Nota: Elaboración propia

Tabla 23

Posición Estratégica Interna

Ventaja Competitiva (VC)	Criterio de evaluación (1 a 6)
Participación de mercado.	5
Calidad de producto.	6
Ciclo de vida del producto.	4
Lealtad del consumidor.	5
Utilización de la capacidad de los competidores.	3
Conocimiento tecnológico.	5
Integración vertical.	3
Velocidad de introducción de nuevos negocios.	5
Promedio – 6 =Total VC	-1.50
Fortaleza Financiera (FF)	
Retorno de la inversión.	5
Apalancamiento.	5
Liquidez.	6
Capital requerido vs capital disponible.	6
Flujo de caja.	6
Facilidad de salida del mercado.	6
Riesgo involucrado en el negocio.	4
Rotación inventarios.	4
Economías de escala y experiencia.	1
Total FF	4.78

Nota: Elaboración propia

Figura 2*Matriz PEYEA*

Nota: Elaboración propia

La matriz PEYEA indica la posición en la que se encuentra la empresa, considerando que está en la industria atractiva, con un entorno manejable, la fortaleza financiera es alta y a su vez el ingreso de nuevos competidores es bajo.

Según lo analizado se sugiere lo siguiente:

- 1) Desarrollo de nuevos productos para captar más clientes y consolidar su portafolio.
- 2) Buscar abrir nuevos mercados para el desarrollo mundial y hacer crecer su cuota de mercado
- 3) Seguir invirtiendo en el desarrollo de sus productos para liderar con su estrategia de diferenciación frente a la competencia.

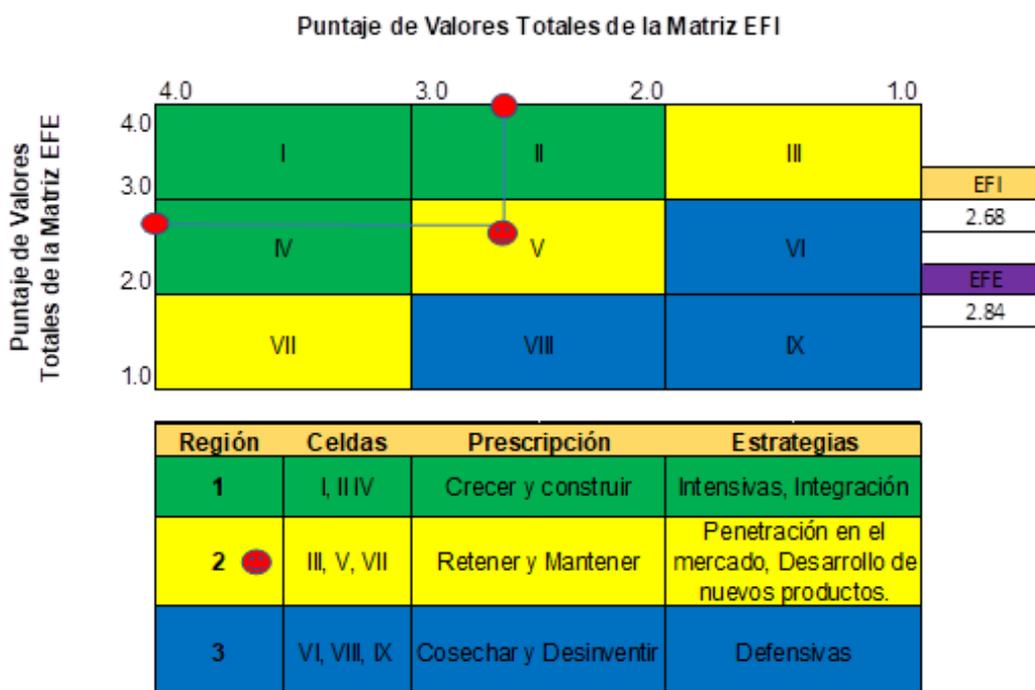
4.2.2.3. Matriz Interna Externa.

En la Matriz Interna Externa de acuerdo a los resultados obtenidos en las matrices EFI y EFE se obtuvo 2.68 y 2.84 respectivamente, permitiendo alinear y ubicar el eje según coordenadas en el V cuadrante. El mismo que, obliga a retener y mantener la posición en el mercado mediante las estrategias de penetración en el mercado y desarrollo de nuevos

productos. Se considera que dentro de los objetivos estratégicos en el periodo que abarca el presente planeamiento se encuentra el de diversificar el portafolio de productos como parte de una apertura a mercados no dimensionados o atendidos.

Figura 3

Matriz IE



Nota: Elaboración propia

4.2.2.4. Matriz Boston Consulting Group (BCG).

La matriz BCG fue propuesta en la década de los 70s del siglo pasado, dicha matriz relaciona la participación del mercado y la generación de efectivo, en ello se usa la tasa de crecimiento de las ventas en el mercado y el uso del efectivo. Esta matriz grafica la posición de las distintas divisiones de la empresa. De esta manera, la matriz BCG permite evaluar y formular las estrategias para cada división y/o producto, con lo cual, se logra una mejor estructuración del portafolio de la empresa (D'Alessio, 2008).

En el presente caso, la información de ventas y la generación de efectivo conseguida no permiten precisar bien la posición de los productos y las divisiones, por lo que no es

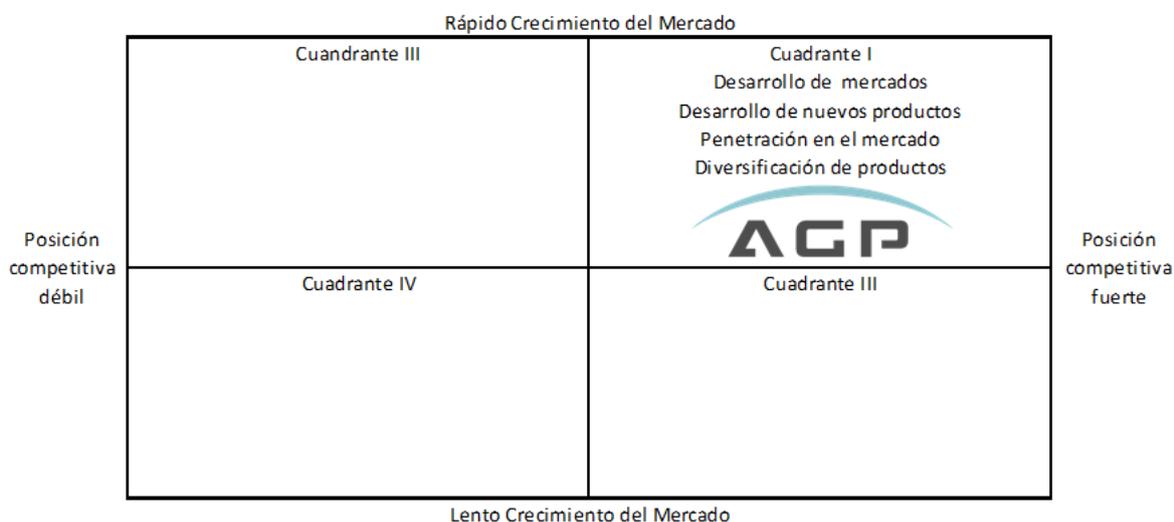
posible trabajar esta matriz.

4.2.2.5. Matriz de la Gran Estrategia.

Esta matriz aportará la mejor estrategia del negocio basada en la situación actual, considerando las variables de crecimiento del mercado, la cual puede ser lento o rápido. Así mismo la posición competitiva puede ser débil o fuerte, al analizar estos factores la empresa estará situada en alguno de los cuatro cuadrantes que definirá su tendencia.

Figura 4

Matriz GE



Nota: Elaboración propia

Por lo considerado anteriormente, se observa que AGP se sitúa en el cuadrante I el cual muestra un crecimiento a favor de la empresa y un desarrollo de nuevos mercados. Su diversificación y desarrollo de productos hacen que la empresa se encuentre en un crecimiento continuo y se vuelva más fuerte frente a la competencia, a su vez el gran crecimiento de mercado y su tipo de negocio hace que pueda seguir pensando en expandirse hacia nuevas regiones.

4.3. Resumen de las estrategias formuladas

Considerando las matrices ya desarrolladas FODA, PEYEA, IE y la GE se determinaron las estrategias detalladas en la

Tabla 24:

Tabla 24*Resumen de Estrategias*

	Estrategias	FODA	PEYEA	IE	GE	Total
1	Desarrollo de productos.	X	X	X	X	4
2	Penetración de mercados.	X	X	X	X	4
3	Desarrollo de mercados.	X		X	X	3
4	Implementación de plantas de fabricación.	X		X		2
5	Generación de nuevos puestos de trabajo.	X		X		2
6	Implementación de sustentabilidad y conciencia con miras a conseguir el ISO26000.	X		X		2
7	Implementar el plan de continuidad de negocio frente a los cambios climáticos.	X				1

Nota: Elaboración propia

En la

Tabla 24 se muestra que las principales estrategias son la 1, 2, 3 y 6 las cuales obtuvieron puntuación de 4 y 3, siendo las más relevantes, por lo que se consideran para futuros planes de acción con una mayor prioridad. Las puntuadas con 2 y 1 son las que tienen menor prioridad, por lo tanto, será posible que se descarten.

4.4. Método de Factores Estratégicos Claves

4.4.1. Criterios de selección

Como criterios de selección se toma los factores claves que fueron ya mencionados en el capítulo 2, en base a la opinión del experto, el Ingeniero Adriano Do Santos (Anexo 8), estos son:

- a) Tecnología.
- b) Capacidad financiera.
- c) Innovación.
- d) Administración.
- e) Calidad del producto.
- f) Expansión global.

4.4.2. Matriz de selección

La matriz de selección se desarrolló en base a la relación entre los factores de éxito y las estrategias con mayor puntuación en el resumen de las estrategias trabajada anteriormente en el punto 4.3. Resumen de las estrategias formuladas.

Tabla 25

Matriz de selección

Factores de éxito	Estrategias	Desarrollo de productos		Penetración de mercado		Desarrollo de mercados	
		Valor	Puntuación	Valor	Puntuación	Valor	Puntuación
Tecnología	0.20	9	1.80	2	0.40	7	1.40
Capacidad financiera	0.10	5	0.50	8	0.80	8	0.80
Innovación	0.25	9	2.25	2	0.50	9	2.25

Administración	0.10	3	0.30	7	0.70	7	0.70
Calidad del producto.	0.20	9	1.80	5	1	7	1.40
Expansión global.	0.15	9	1.35	2	0.30	9	1.35
Total	1		8		3.70		7.9

Nota: Escala de evaluación: 1=muy débil, 5=promedio, 10=muy fuerte.

Se puede evidenciar que las estrategias desarrollo de productos y desarrollo de mercados tienen altas puntuaciones, 8 y 7.9 respectivamente. Mientras que, la estrategia penetración en el mercado logra una puntuación de 3.7 ello quiere decir que, AGP debe orientarse hacia la expansión de nuevos mercados a nivel global pero también atendiendo a otras industrias, es decir, ir más allá de la industria automotriz de alta gama y de industria militar y de defensa.

4.5. Método de Escenarios

Este método se basa en plantear futuros escenario con situaciones posibles que recaen sobre una realidad latente y que puedan considerarse para analizar los riesgos o posibilidades que la empresa podría enfrentar.

Por ello, en la creación de escenarios se debe considerar algunas preguntas como: ¿Qué variables son las que pueden cambiar las cosas?; ¿Qué causa incertidumbre?; ¿Qué podría evitarse? ; ¿Cómo haríamos en caso no vayan las cosas de acuerdo con lo planeado?; etc.

Las empresas nacionales constantemente se encuentran en un momento de incertidumbre y más aún luego de haber tenido un problema como el de la pandemia que ha dejado rezagos económicos y sociales, así como por índole político el cual se puede ver reflejado en una variación en el tipo de cambio o por riesgos que involucren la incertidumbre de seguir invirtiendo en un país que podría inclusive cambiar sus leyes o constitución, entre otros.

Para la consideración de los escenarios, se debe tomar en cuenta las variables del

entorno. Para AGP Perú se tomó en cuenta la evaluación de los factores internos (EFI) y externos (EFE).

4.5.1. Descripción de escenarios considerados

Para el análisis se consideró dos escenarios, escenario 01 será “probable” el cual se asemeja y se alinea con el posible futuro y la proyección de la realidad actual y Escenario 02 considerado “poco probable” en el cual se consideran variables que si bien se pueden considerar dentro del futuro no sería lo que predomina en términos generales.

Escenario 01 “Optimista”:

El país continúa su desarrollo macroeconómico estable, se mantiene el nivel de inversión nacional y extranjera, así como la política fiscal y jurídica para los próximos años. En cuanto a la tecnología evolucionan a nivel mundial, lo que hace que las empresas puedan orientar sus negocios a nuevas formas de trabajo y optimización de tiempos y procesos. Así mismo, se abre campo para el desarrollo tecnológico para diversas empresas.

En cuanto al sector salud, se ha podido tener mayor control en la vacunación, de manera que ello permitirá que la industria trabaje normalmente y vuelva a su ciclo productivo recurrente, puesto que muchas actividades industriales dejaron de funcionar debido a los decretos establecidos por el Gobierno sobre el trabajo desde casa y reducción del aforo de personas.

Otro factor importante es el tipo de cambio, puesto que, debido a la volatilidad de la moneda, la economía está inestable perjudicando la moneda local. Además, de incrementar los costos de comercio exterior, los fletes marítimos siguen con incertidumbre debido a escasez de contenedores, debido al aumento en costos en los últimos meses, aun no se puede proyectar que pasará en el 2022, de modo que, podría afectar a las empresas importadoras locales. Así mismo, la crisis mundial provocada por la desaceleración económica y endeudamientos que ocasionó la pandemia podría provocar mayor inflación.

Escenario 2 “Pesimista”:

El país se desacelera en el desarrollo macroeconómico, debido a la inestabilidad política, el cual se encuentra bajo un régimen izquierdista y con poca profesionalidad, lo que genera desconfianza a los inversionistas. Es así que, la desaceleración del ciclo económico del país, el decrecimiento del mercado laboral, los conflictos sociales, la división del país y la poca confianza va decreciendo el nivel de inversión nacional y extranjera. El crecimiento del país no evoluciona, el PBI se mantiene a valores entre 1.5 a 2.5% para los siguientes años, por lo tanto, se considera una proyección al 2022 de 2% promedio. Se prohíbe o se ponen barreras arancelarias para importaciones. En cuanto al plano político, se cambia la constitución, lo que ocasionaría conflictos de toda clase reforzando la emigración, el tipo de cambio aumenta y la inflación también, encareciendo el estilo de vida de las personas. Sobre la salud, evolucionan nuevas variantes del Covid-19, lo que ocasiona nuevas cuarentenas a nivel local y mundial, retrasando los negocios y economía.

4.5.2. Comparación de estrategias con escenarios

En un escenario optimista, la estrategia de penetración y desarrollo de mercado es favorable, puesto que, los mercados globales han salido de la crisis sanitaria a causa de la Covid-19. Existe mayor consumismo, debido a la demanda que estuvo retraída, por ello el volumen de ventas es de forma ascendente lo que se relacionaría con el desarrollo de nuevos productos en nuevos mercados. Con ello, se tomaría mayor liderazgo con el objetivo de satisfacer las exigencias de los consumidores o clientes.

En cuanto al mercado local no se vería afectado debido a que no se tiene clientes nacionales. Asimismo, las ganancias que se obtienen de los clientes son en dólares por lo que el tipo de cambio no afectaría.

En un escenario pesimista las estrategias de penetración no se verían afectadas, ya que los mercados que se atienden siguen en crecimiento, sin embargo, con un probable rebrote de la pandemia o incremento de la inflación el desarrollo de mercados se retraería, conllevando a que el desarrollo de productos sea afectado por un alto costo en los fletes de importaciones, debido a que todos los productos usados para la fabricación son importados especialmente de China.

Tabla 26

Estrategias y escenarios

Estrategias planteadas		Escenarios	
		I	II
E - 1	Penetración de mercado.	Favorable	Favorable
E - 2	Desarrollo de mercados.	Favorable	Poco favorable
E - 3	Desarrollo de productos.	Favorable	Poco favorable

Nota: Elaboración propia

4.6. Matriz de Planeación Estratégica Cuantitativa (MPEC)

Con respecto a la Matriz Planeamiento y Estrategia Cuantitativa se identificó que las estrategias más relevantes corresponden a:

- a) **Ampliar y diversificar la cartera de clientes:** con el puntaje más alto (6.03) se destaca las fortalezas a nivel de inversión en I & D, calidad de producción, cartera de clientes de alto valor y la descentralización de las plantas.
- b) **Atender más sectores de la industria (aeroespacial, ingeniería, etc.):** con un puntaje de 5.5 se tienen las amenazas, considerando que externamente existen tendencias, incertidumbre y la posibilidad que se desarrollen productos sustitutos.
- c) **Ampliar cartera de clientes a nivel global, con un puntaje de 5.23:** se destaca las fortalezas que la compañía tiene a nivel de clientes estratégicos, servicio al cliente competitivo y la alta inversión en innovación y desarrollo.

Figura 5

Matriz MPEC

Factores clave de éxito en la Industria	Importancia Ponderación	F1, F2, O2, O3, Atender más sectores de la Industria (aeroespacial, Ingeniería, etc)		F2, F6, O3, O4, Ampliar cartera de clientes a nivel global		F5, F3, O6, O7, Ampliar la presencia en el mundo		D1, O2, O3, Ampliar la capacidad productiva de la planta		F4, F5, A1, Ampliar y diversificar la cartera de clientes		F2, A2, A3, Posicionar - Desarrollar la marca		D6, A2, A4, Desarrollar el planeamiento estratégico	
		PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
Oportunidades															
1 Recuperación a nivel de la economía mundial.	2%	4	0.08	3	0.06	3	0.06	2	0.04	4	0.08	2	0.04	3	0.06
2 Políticas gubernamentales orientadas a reactivar la economía y dar facilidades a las empresas	10%	3	0.3	4	0.4	3	0.3	2	0.2	4	0.4	2	0.2	1	0.1
3 Aumento de tensiones geopolíticas internacionales.	10%	4	0.4	4	0.4	3	0.3	1	0.1	3	0.3	2	0.2	2	0.2
4 Aumento de la inseguridad ciudadana y las tensiones sociales locales.	10%	0	0	0	0	1	0.1	1	0.1	3	0.3	0	0	3	0.3
5 Fuerte cultura consumista en los sectores sociales del mundo con gran poder económico.	10%	2	0.2	2	0.2	1	0.1	2	0.2	4	0.4	2	0.2	2	0.2
6 Acuerdos comerciales internacionales vigentes.	4%	4	0.16	4	0.16	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	2	0.08
7 Desarrollo de la industria de mega construcciones	2%	4	0.08	4	0.08	2	0.04	3	0.06	3	0.06	2	0.04	2	0.04
Amenazas															
1 Tendencias proteccionistas en las principales economías del mundo.	15%	4	0.6	3	0.45	2	0.3	2	0.3	2	0.3	2	0.3	3	0.45
2 Incertidumbre política y económica a nivel del Perú.	10%	1	0.1	1	0.1	0	0	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2
3 Procesos de Integración vertical en nuestros principales proveedores.	15%	2	0.3	1	0.15	1	0.15	2	0.3	1	0.15	2	0.3	3	0.45
4 Posibilidad de desarrollo de tecnología y/o productos sustitutos.	12%	2	0.24	2	0.24	1	0.12	1	0.12	1	0.12	2	0.24	3	0.36
Total		100%													
Fortalezas															
1 Inversión en Innovación y Desarrollo	8%	4	0.32	4	0.32	4	0.32	3	0.24	4	0.32	1	0.08	2	0.16
2 Calidad en producción	7%	3	0.21	3	0.21	4	0.28	4	0.28	4	0.28	2	0.14	2	0.14
3 Dominio y experiencia en el mercado	10%	2	0.2	3	0.3	4	0.4	1	0.1	4	0.4	4	0.4	3	0.3
4 Cartera de clientes de alto valor	10%	3	0.3	3	0.3	4	0.4	1	0.1	4	0.4	2	0.2	3	0.3
5 Descentralización global de plantas	15%	3	0.45	3	0.45	4	0.6	1	0.15	4	0.6	3	0.45	2	0.3
6 Servicio al Cliente competitivo	5%	3	0.15	3	0.15	3	0.15	1	0.05	4	0.2	2	0.1	2	0.1
Debilidades															
1 Capacidad de producción limitada	6%	4	0.24	4	0.24	4	0.24	4	0.24	3	0.18	2	0.12	3	0.18
2 Deficiencia en tiempos de entrega	7%	3	0.21	3	0.21	4	0.28	3	0.21	4	0.28	2	0.14	2	0.14
3 Tiempos de producción alargados	8%	3	0.24	3	0.24	4	0.32	4	0.32	3	0.24	2	0.16	3	0.24
4 Bajos niveles de productividad en relación a indicadores	7%	3	0.21	2	0.14	3	0.21	3	0.21	3	0.21	2	0.14	3	0.21
5 Elevados costos internos	9%	3	0.27	3	0.27	3	0.27	4	0.36	3	0.27	2	0.18	2	0.18
6 Ausencia de un plan estratégico ligado a la coyuntura de pandemia	8%	3	0.24	2	0.16	2	0.16	3	0.24	4	0.32	2	0.16	3	0.24
Total		100%													
Suma del puntaje total del grado de atracción			5.5	5.23	5.22	4.14	6.03	4.01	4.93						

Nota: Elaboración propia

4.7. Descripción de la Estrategia Seleccionada

Esta estrategia está orientada a diversificar el portafolio de productos en diversos sectores ajenos al vidrio de seguridad vehicular para uso civil y/o militar.

Conforme a los resultados obtenidos la estrategia de: ampliar y diversificar la cartera de clientes obtuvo el mayor puntaje con 5.56 lo cual obliga a priorizar dichas estrategias para que AGP Perú busque desarrollar nuevos productos en el sector de paneles solares, ingeniería de construcciones y mega construcciones, aprovechando el *knowhow* de la empresa, ello como parte de una estrategia de diversificación que permita no limitarse únicamente a los vidrios de seguridad en el sector automovilístico de autos de lujo o de vehículos militares. En tal sentido, considerando el análisis de sectores potenciales (Anexo 1), se decidió ingresar al mercado de paneles solares a través del vidrio fotovoltaico.

4.8. Descripción de la Estrategia Contingente

La segunda estrategia está orientada a desarrollar nuevos productos para el sector aeroespacial con un puntaje de 5.5 siendo la segunda estrategia de alta prioridad, la cual consiste en atender a los sectores de la industria aeroespacial como lo sugiere A. Mannheim (ver Anexo 42), puesto que es uno de los mercados con tendencia creciente a nivel de proyectos aeroespaciales. Hoy en día, se está analizando la realización de viajes de turismo espacial, demostrando que el sector aeroespacial tanto civil como militar pueden complementar al portafolio de productos que actualmente están orientados ha dicho sector.

Capítulo 5: Implantación de la Estrategia y Control

5.1. Mapa de la estrategia

Considerando la misión, visión de AGP, así como estrategia ampliar, diversificar la cartera de clientes y los objetivos estratégicos. (Ver Anexo 28)

Considerando el mapa estratégico de Kaplan y Norton, más conocido como Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI), se espera vincular la excelencia del trabajo, con el cumplimiento de los objetivos estratégicos, en las cuatro perspectivas como son: (1) perspectiva financiera, (2) perspectiva clientes, (3) perspectiva procesos internos y (4) perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

5.2. Objetivos específicos según el mapa de la estrategia

Los objetivos específicos de acuerdo con el mapa estratégico son:

Financieros:

Objetivo de la perspectiva: a partir del 2022 se debe lograr incrementar la rentabilidad anual a un mínimo de 10%

- Mejorar la rentabilidad anual a 10% como mínimo para diciembre del 2024.
- Aumentar ingresos por ventas en un mínimo de 30 millones de dólares para el cierre del 2022.
- Reducir en 20% los costos operativos para el 2022.

Clientes:

Objetivo de la perspectiva: al 2024 se debe lograr una participación de mercado de 10% a nivel global.

- Mejorar el posicionamiento de la marca AGP alcanzando un 10% de la participación global de mercado.
- Conseguir mínimo dos nuevos clientes corporativos para el 2022.

- Mejorar satisfacción del cliente, logrando un 90% de clientes satisfechos a diciembre 2022.
- Incorporar un nuevo producto como mínimo con su servicio asociado para el 2022.

Procesos internos:

Objetivo de la perspectiva: a partir del 2022, tener la línea de vidrio fotovoltaico funcionando eficientemente a nivel operativo y comercial.

- Generar línea productiva para vidrio fotovoltaico a diciembre de 2022.
- Desarrollar un producto con valor agregado a diciembre de 2022 (vidrio fotovoltaico).
- Ingresar a un nuevo mercado exitosamente a diciembre del 2022.
- Lograr contar con el certificado de calidad del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) para el 2022.

Aprendizaje y crecimiento:

Objetivo de la perspectiva: a partir del 2022, reducir el nivel de rotación de personal a menos de 5% anual

- Realizar mínimo dos capacitaciones al personal operativo para el desarrollo del nuevo producto, a diciembre del 2022.
- Mejorar la motivación de todo el personal con la finalidad de reducir el nivel de rotación y ausentismo a menos de 10% a diciembre del 2022.

5.3. Indicadores para cada uno de los objetivos específicos

A continuación, se describen los indicadores a utilizar, el cual se asignará a cada objetivo según se presenta en la Tabla 27.

Rentabilidad:

- ROI: Rentabilidad sobre la inversión:

$$ROI = \frac{Utilidad\ Neta}{Inversión}$$

- ROA: Rentabilidad de los activos, mide la rentabilidad de los activos de la empresa:

$$ROA = \frac{Utilidad\ Neta}{Activos\ Totales}$$

- ROE: Rentabilidad de capital (patrimonio), mide el rendimiento del capital invertido:

$$ROE = \frac{Utilidad\ Neta}{Capital\ propio}$$

- Ventas en dólares:

Por la venta de un producto y/o servicio el monto a obtener es en dólares. Para el presente caso, se considera las ventas en dólares generadas de la estrategia propuesta, la cual implica la venta de vidrio fotovoltaico.

- Costo nuevo / Costo anterior:

Se espera que, con la estrategia se genere mayores ventas y se optimice los costos en general de la empresa. En tal sentido, el presente indicador señalará si se ha logrado optimizar los costos de venta y administración de la empresa.

- Participación de mercado %

Nivel de ventas que obtiene AGP Perú dentro del sector de fabricación y comercialización de vidrio. Asimismo, dicho indicador será medido a través de una encuesta aplicada a clientes corporativos.

- Recordación de marca:

Se refiere al nivel de recordación que tiene el cliente sobre una marca dentro de una categoría de productos o servicios. En tal sentido, se medirá dicho indicador a través de una encuesta.

- Cantidad de clientes:

Actualmente, la empresa tiene diez principales clientes, siendo la mayoría del sector automotriz. En tal sentido, se espera que con la nueva estrategia se logre diversificar la cartera de clientes, captando además de mayor cantidad de clientes, clientes de otros sectores.

(Ver Anexo 29)

- Número de clientes satisfechos / Número de clientes:

El presente indicador mide la satisfacción del cliente. En tal sentido, se aplicará una encuesta para medir la satisfacción actual de todos los clientes.

- Número de productos:

Actualmente, se maneja dos líneas principales de productos, una para el sector automotriz y otra para seguridad, en cada una de ellas se maneja productos según las características solicitadas por los clientes. De modo que, se espera que al fabricar vidrio fotovoltaico se cuenta con mayor cantidad de productos, que diversifique la oferta actual de AGP Perú.

- Número de líneas productivas:

AGP Perú cuenta con dos líneas productivas, las cuales se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Considerando la cantidad actual de líneas productivas, con las estrategias se espera implementar una nueva línea para vidrio fotovoltaico. (Ver Anexo 30)

- Número de productos / producto:

Considerando que se va a crear vidrio fotovoltaico, el cual tiene como principal característica canalizar mejor la energía solar, el cual puede ingresar a diversos sectores, según las características solicitadas por el cliente (tamaño). En tal sentido, el presente indicador mide cuántos tipos de productos dentro de la categoría de vidrio fotovoltaico se puede comercializar.

- Participación en nuevo mercado %

Implica el nivel de ventas en porcentaje que representa AGP en el mercado de vidrio fotovoltaico. Dicho indicador será estimado a través de las ventas generales del nuevo mercado versus las ventas que genere el vidrio fotovoltaico de AGP. Asimismo, también

podrá aplicarse encuestas para determinar la participación.

- Calidad certificada:

Algunas de las certificaciones importantes para vidrio fotovoltaico son:

- Certificado de IEC 61701:

Avalado por la Comisión Electrotécnica Internacional, conocido por sus siglas en inglés IEC, es una “organización auditora internacional que prepara y publica Estándares Internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas” (Empresa Onyx Solar, s.f.).

- IEC 60904: Dispositivos fotovoltaicos

Mide las características corriente-tensión de los dispositivos fotovoltaico.

- Certificación UL 1703

Es una certificación otorgada por la National Electrical Code en Estados Unidos y señala si el producto cumple con las condiciones de seguridad de los módulos fotovoltaicos.

- Personal capacitado / Total personal:

El indicador es a nivel del área operativa, e implica capacitar al personal del área en temas de energía renovable (solar) y sobre vidrio fotovoltaico.

- Rotación de personas:

Es la cantidad porcentual de trabajadores que se van versus la cantidad de total de trabajadores. La fórmula para el presente indicador es:

$$\frac{\text{Trabajadores retirados}}{\text{Total trabajadores}}$$

Tabla 27

Indicadores por objetivo

Perspectiva	N°	Objetivo	Indicador
Financiera	1	Mejorar rentabilidad anual a 10% como mínimo para diciembre del 2024.	ROA; ROI; ROE

Perspectiva	N°	Objetivo	Indicador
	2	Aumentar ingresos por ventas en un mínimo de 30 millones de dólares para el cierre del 2022.	Ventas en dólares
	3	Reducir en 20% los costos operativos para el 2022	Costo nuevo / Costo anterior
Clientes	4	Mejorar el posicionamiento de la marca AGP alcanzando un 10% de la participación global de mercado.	Participación de mercado % Recordación de marca
	5	Conseguir mínimo dos nuevos clientes corporativos para el 2022	Cantidad de clientes
	6	Mejorar satisfacción del cliente, logrando un 90% de clientes satisfechos a diciembre 2022.	Número de clientes satisfechos / Número de clientes
	7	Incorporar mínimo un nuevo producto con su servicio asociado para el 2022	Número de productos
	8	Generar línea productiva para vidrio fotovoltaico a diciembre de 2022.	Número de líneas productivas
Procesos internos	9	Desarrollar un producto con valor agregado a diciembre de 2022 (vidrio fotovoltaico)	Número de productos
	10	Ingresar a un nuevo mercado exitosamente a diciembre del 2022	Participación en nuevo mercado %
	11	Lograr mínimo un certificado de calidad del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) para el 2022	Calidad certificada
Aprendizaje y crecimiento	12	Realizar mínimo dos capacitaciones al personal operativo para el desarrollo del nuevo producto, a diciembre del 2022.	Personal capacitado / Total personal
	13	Mejorar la motivación de todo el personal con la finalidad de reducir el nivel de rotación y ausentismo a menos de 10% a diciembre del 2022.	Rotación de personas

Nota: Elaboración propia

5.4. Metas para cada uno de los objetivos específicos

Conforme a los objetivos planteados, se presenta en la

Tabla **28** las metas para cada uno de ellos.

Tabla 28*Metas por cada objetivo*

Perspectiva	N°	Objetivo	Metas
Financiera	1	Mejorar rentabilidad anual a 10% como mínimo para diciembre del 2024.	$\geq 10\%$
	2	Aumentar ingresos por ventas en un mínimo de 30 millones de dólares para el cierre del 2022.	≥ 30 millones de dólares
	3	Reducir en 20% los costos operativos para el 2022	- 20% costos operativos
Clientes	4	Mejorar el posicionamiento de la marca AGP alcanzando un 10% de la participación global de mercado.	10%
	5	Conseguir mínimo dos nuevos clientes corporativos para el 2022	≥ 2
	6	Mejorar satisfacción del cliente, logrando un 90% de clientes satisfechos a diciembre 2022.	90%
	7	Incorporar mínimo un nuevo producto con su servicio asociado para el 2022	1
Procesos internos	8	Generar línea productiva para vidrio fotovoltaico a diciembre de 2022.	1
	9	Desarrollar un producto con valor agregado a diciembre de 2022 (vidrio fotovoltaico)	1
	10	Ingresar a un nuevo mercado exitosamente a diciembre del 2022	1
	11	Lograr mínimo un certificado de calidad del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) para el 2022	≥ 3
Aprendizaje y crecimiento	12	Realizar como mínimo dos capacitaciones al personal operativo para el desarrollo del nuevo producto, a diciembre del 2022.	≥ 2
	13	Mejorar la motivación de todo el personal con la finalidad de reducir el nivel de rotación y ausentismo a menos de 10% a diciembre del 2022.	$< 10\%$

5.5. Iniciativas

Cada objetivo debe tener para su cumplimiento una iniciativa o conjunto de ellas para poder alcanzarse. A continuación, en la Tabla 29 se presenta la relación de iniciativas identificadas para ser implementadas en la empresa AGP de acuerdo a los objetivos planteados.

Tabla 29

Iniciativas para AGP Perú

Perspectiva	Objetivo	N°	Iniciativas
Financiera	Mejorar rentabilidad anual a 10% como mínimo para diciembre del 2024.	1	Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir rentabilidad
	Aumentar ingresos por ventas en un mínimo de 30 millones de dólares para el cierre del 2022.	2	Monitorear el avance de las ventas de manera regular
	Reducir en 20% los costos operativos para el 2022	3	Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor
Clientes	Mejorar el posicionamiento de la marca AGP alcanzando un 10% de la participación global de mercado.	4	Encuesta sobre el producto y servicio a clientes
	Conseguir mínimo dos nuevos clientes corporativos para el 2022	5	Implementar un programa CRM corporativo
	Mejorar satisfacción del cliente, logrando un 90% de clientes satisfechos a diciembre 2022.	6	Encuesta de satisfacción a clientes
	Incorporar mínimo un nuevo producto con su servicio asociado para el 2022	7	Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional
Procesos internos	Generar línea productiva para vidrio fotovoltaico a diciembre de 2022.	8	Campaña de marketing
		9	Selección y compra de máquinas y equipos para nueva línea (potenciada)

Perspectiva	Objetivo	N°	Iniciativas
	Desarrollar un producto con valor agregado a diciembre de 2022 (vidrio fotovoltaico)	10	Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional (estudio de mercado)
	Ingresar a un nuevo mercado exitosamente a diciembre del 2022	11	Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado
	Lograr mínimo un certificado de calidad del nuevo producto (vidrio fotovoltaico) para el 2022	12	Obtener certificación de calidad para vidrio fotovoltaico para el 2022
Aprendizaje y crecimiento	Realizar mínimo dos capacitaciones al personal operativo para el desarrollo del nuevo producto, a diciembre del 2022.	13	Desarrollar programa de capacitación e incentivos anual
	Mejorar la motivación de todo el personal con la finalidad de reducir el nivel de rotación y ausentismo a menos de 10% a diciembre del 2022.	14	Desarrollar un programa de reconocimiento e integración de personal

Nota: Elaboración propia

Considerando las iniciativas planteadas, a continuación, se describe brevemente cada una de ellas:

1) Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir la rentabilidad:

Implica evaluar la situación financiera de la empresa periódicamente, mínimamente de forma mensual, tomando en cuenta los indicadores de rentabilidad sugeridos.

2) Monitorear el avance de las ventas de manera regular:

Consiste en realizar un seguimiento de las ventas mensuales, analizando el nivel de crecimiento de las ventas y sugerir acciones correctivas de ser necesario.

3) Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor:

Implica evaluar los costos operativos e identificar cuáles costos se pueden reducir o eliminar. Dicho proceso puede realizarse de forma trimestral o semestral.

4) Encuesta sobre el producto y servicio a clientes:

Consiste en elaborar y aplicar una encuesta a los clientes corporativos sobre la percepción del producto, así como de la marca AGP Perú.

5) Implementar un programa CRM corporativo:

Implica adquirir un programa CRM que ayude a la gestión y mejora de la atención al cliente. Para ello, se evaluó diversos programas, dentro de los cuales se seleccionó el software CRM de Sales Force, cuyos principales beneficios se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Asimismo, será el personal del área comercial quienes tendrán acceso a dicho software. (Ver Anexo 26)

6) Encuesta de satisfacción a clientes:

Consiste en crear y aplicar una encuesta online a todos los clientes de AGP Perú para evaluar su satisfacción con la empresa.

7) Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional:

Consiste en analizar las tendencias de la industria de vidrio (Anexo 4) y los sectores potenciales para (anexo 1) poder seleccionar un nuevo producto que la empresa pueda lanzar con alto potencial para ingresar al mercado internacional, tal es el caso del vidrio fotovoltaico.

8) Campaña de marketing:

Consiste en armar una campaña de marketing para el lanzamiento del nuevo producto de la empresa. Dicha campaña incluye el diseño de material gráfico, publicidad por internet, actualización de página web, así como la participación en la feria GlassTec del presente año (2022) que se realizará en España.

9) Selección y compra de máquinas y equipos para nueva línea

En base a la información recabada, así como consultas realizadas a expertos dentro

del área operativa de la empresa AGP Perú, en el Anexo 27 se presenta la maquinaria y equipo necesario para la nueva línea de vidrio fotovoltaico.

10) Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional (estudio de mercado):

Implica realizar un estudio de mercado sobre la industria del vidrio, recopilando información primaria y secundaria a través de entrevistas y encuestas.

11) Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado:

Consiste en generar estrategias para el ingreso exitoso a un nuevo mercado, tomando en cuenta las características del sector.

12) Obtener certificación de calidad para vidrio fotovoltaico para el 2022:

Consiste en realizar los trámites, así como cumplir con los estándares de calidad de la IEC y UL para vidrio y dispositivos fotovoltaicos.

13) Desarrollar programa de capacitación e incentivos anual:

Consiste en crear un programa de capacitación anual, así como uno de incentivos que motive al trabajador y mejore su rendimiento laboral.

El programa de capacitación consiste en:

- Reforzamiento sobre proceso operativo.
- Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Curso de energía fotovoltaica.
- Curso de introducción a la energía solar fotovoltaica: el módulo fotovoltaico.
- Curso de gestión de cartera de clientes.
- Curso de Marketing Relacional y CRM.
- Curso de negociación y persuasión comercial.

Por otra parte, el programa de incentivos consiste en:

- Bono del trabajador del mes.

- Bono por navidad.
- Beca anual para una especialización.
- Otros.

14) Desarrollar un programa de reconocimiento e integración de personal

Con la finalidad de mejorar la satisfacción laboral, así como el clima laboral, se ha considerado crear un programa de reconocimiento e integración, el cual implica:

- Reconocimiento al trabajador del mes
- Celebración de fin de año
- Kit por el día del trabajador
- Celebración de Aniversario de AGP Perú

5.6. Responsable de cada una de las iniciativas

A continuación, se presentan los responsables por iniciativa de la estrategia.

Tabla 30

Responsable por cada iniciativa

Perspectiva	Nº	Iniciativas	Responsable
Financiera	1	Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir rentabilidad.	Jefe del área contable
	2	Monitorear el avance de las ventas de manera regular.	Jefe del área contable
	3	Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor.	Gerente de operaciones / Gerente de Administración y finanzas
Clientes	4	Encuesta sobre el producto y servicio a clientes.	Gerente comercial
	5	Implementar un programa CRM corporativo.	Gerente comercial
	6	Encuesta de satisfacción a clientes.	Gerente comercial
	7	Seleccionar nuevo producto y realizar el lanzamiento corporativo de alcance internacional.	Gerente de operaciones / Gerente de Administración y finanzas
	8	Campaña de marketing.	Gerente comercial

	9	Selección y compra de máquinas y equipos para nueva línea (potenciada).	Gerente de Operaciones
Procesos internos	10	Evaluar las tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional.	Gerente de operaciones / Gerente de Administración y finanzas
	11	Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado.	Gerente Comercial
	12	Obtener la certificación de calidad para vidrio fotovoltaico para el 2022.	Gerente de Operaciones
Aprendizaje y crecimiento	13	Desarrollar el programa de capacitación e incentivos anual.	Jefe de RRHH
	14	Desarrollar el programa de reconocimiento e integración de personal.	Jefe de RRHH

Nota: Elaboración propia

5.7. Presupuesto de cada una de las iniciativas

A continuación, se presenta el presupuesto de las 14 iniciativas planteadas, cuyo detalle se puede encontrar en el Anexo 5. Como se observa en la Tabla 31, el presupuesto total de las iniciativas es de 2,108,634 dólares.

Tabla 31

Presupuesto de las iniciativas (en miles de dólares)

Nº	Iniciativa	Presupuesto	En Miles de US\$ *
1	Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir rentabilidad.	\$40	\$0.04
2	Monitorear el avance de las ventas de manera regular.	\$40	\$0.04
3	Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor.	\$800	\$0.80
4	Encuesta sobre el producto y servicio a clientes.	\$160	\$0.16
5	Implementar un programa CRM corporativo.	\$150	\$0.15
6	Encuesta de satisfacción a clientes.	\$160	\$0.16
7	Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional.	\$1,600	\$1.60
8	Realizar la campaña de marketing.	\$18,999	\$19.00

N°	Iniciativa	Presupuesto	En Miles de US\$ *
9	Selección y compra de máquinas y equipos para nueva línea (potenciada).	\$2,974,325	\$2,974.32
10	Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional.	\$5,600	\$5.60
11	Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado	\$2,400	\$2.40
12	Obtener certificación de calidad para vidrio fotovoltaico para el 2022.	\$3,600	\$3.60
13	Desarrollar el programa de capacitación e incentivos anual.	\$380	\$0.38
14	Desarrollar el programa de reconocimiento e integración de personal.	\$380	\$0.38
Total		\$3,008,634	\$3,009

Nota. Adaptado de Anexo 5

5.8. Cronograma

Tabla 32

Cronograma de inversión – Primeros tres meses (Año 0)

N°	Iniciativa	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor.	X	X	X	X								
2	Encuesta sobre el producto y servicio a clientes (pre iniciativas).	X	X	X	X								
3	Implementar un programa CRM corporativo.		X	X									
4	Encuesta de satisfacción a clientes.			X									
5	Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional.				X	X	X	X	X				
6	Campaña de marketing (de lanzamiento).									X	X	X	X
7	Selección y compra de máquinas e quipos para nueva línea.				X	X	X	X	X				
8	Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional.				X	X	X	X	X				
9	Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado.								X	X	X		
10	Obtener certificación de calidad para vidrio fotovoltaico.									X	X	X	X
11	Desarrollar programa de capacitación e incentivos anual.											X	X
12	Desarrollar un programa de reconocimiento e integración de personal.											X	X

Nota: Elaboración propia

Tabla 33*Cronograma de Actividades (Año 1 al Año 3)*

N°	Actividad	Año 1				Año 2				Año 3			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1	Emisión de informes de evaluación financiera.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Monitorear el avance de las ventas de manera regular.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Seguimiento y monitoreo de iniciativas de la estrategia.												
4	Actualización de Programa CRM Corporativo.	X				X				X			
5	Actividades de Marketing.												
a	Diseño de brochure digital del nuevo producto.	X	X	X		X	X	X		X	X	X	
b	Anuncio en LinkedIn.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
c	Google Adword.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
d	Actualización de página web.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
e	Participación en feria internacional (en el 3er trimestre).			X				X				X	
6	Mantenimiento técnico preventivo de línea productiva.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Aplicación y evaluación de encuestas a clientes.				X				X				X
8	Implementación de mejoras (a clientes).				X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	Aplicación de encuestas a trabajadores.			X		X				X			
10	Implementación de mejoras (a trabajadores).			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	Renovación de certificación de calidad para vidrio fotovoltaico.				X				X				X
12	Estudio de mercado - nuevas tendencias.				X				X				X
13	Relanzamiento comercial.			X	X			X	X	X		X	X

N°	Actividad	Año 1				Año 2				Año 3			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
14	Capacitación a trabajadores.		X		X		X		X		X		X
15	Actividades de reconocimiento e integración laboral.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: El presente cronograma es para actividades regulares, con periodicidad trimestral para los tres años de evaluación de la estrategia

5.9. Evaluación cualitativa

5.9.1. Criterios de Evaluación

Para la evaluación cualitativa de la estrategia se ha seleccionado cuatro criterios, los cuales se presentan en la Tabla 34.

Tabla 34

Criterios Cualitativos

N°	Criterios	Definición
1	Abastecimiento	Existan proveedores disponibles para el abastecimiento de materiales, insumos y servicios necesarios para implementarla.
2	Clientes y ventas	Impulsa el incremento de clientes y nivel de ventas de la empresa.
3	Posicionamiento de marca AGP	Aporta en mantener el posicionamiento de la marca AGP y mejorar la percepción y nivel de recordación en la industria.
4	Financiamiento	Cuenta con fuentes de financiamiento disponible.

Nota: Elaboración propia

5.9.2. Comparación de la estrategia con los criterios

A continuación, se compara la estrategia seleccionada con los criterios de acuerdo a las iniciativas planteadas, señalando con una “x” cuando la iniciativa cumple con el criterio cualitativo.

Tabla 35

Comparación de la estrategia y criterios

N°	Iniciativas	Abastecimiento	Clientes y ventas	Posicionamiento Marca AGP	Financ.
1	Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir rentabilidad.	x	x		
2	Monitorear el avance de las ventas de manera regular.		x		x
3	Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor.			x	x
4	Encuesta sobre el producto y servicio a clientes.			x	
5	Implementar un programa CRM corporativo.	x			x
6	Encuesta de satisfacción a clientes.		x		x
7	Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional.	x	x	x	x
8	Campaña de marketing.		x	x	x
9	Selección y compra de máquinas e quipos para nueva línea (potenciada).		x	x	x
10	Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional.	x		x	
11	Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado.	x		x	x
12	Obtener certificación de calidad para vidrio fotovoltaico para el 2022.	x		x	x
13	Desarrollar programa de capacitación e incentivos anual.	x		x	x
14	Desarrollar un programa de reconocimiento e integración de personal.		x	x	X

Nota: Elaboración propia

5.10. Evaluación financiera de la estrategia

5.10.1. Proyección de estados financieros

Como primer paso, se ha recopilado la información financiera de American Glass Perú (AGP). A continuación, se muestran los estados de resultados históricos del 2016 al 2021.

Tabla 36

Estado de Resultados - Situación Actual (en miles de dólares)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	110,768	116,861	125,041	135,044	148,548	175,000
Costo de ventas	-71,000	-74,000	-80,000	-87,000	-99,500	-110,000
Utilidad bruta	39,768	42,861	45,041	48,044	49,048	65,000
Gasto de Venta	-7,057	-7,445	-7,966	-8,604	-9,347	-11,287
Gasto de Administración	-14,689	-15,497	-16,582	-17,909	-17,210	-26,140
Investigación y Desarrollo	-3,029	-3,195	-3,419	-3,692	-2,502	-6,622
Gasto de introducción de nuevos modelos	-1,173	-1,237	-1,324	-1,430	-467	-3,155
Otros gastos	-167	-176	-188	-203	-195	-297
Otros ingresos	2,120	2,236	2,393	2,584	2,714	3,501
Utilidad Operativa	15,774	17,547	17,955	18,791	22,041	21,000
Gasto financiero	-1,500	-2,500	-2,950	-3,200	-5,000	-4,500
Ingreso financiero	172	181	194	210	227	276
Utilidad Antes de Impuesto	14,446	15,228	15,199	15,801	17,268	16,776
Impuesto	-999	-1,054	-1,128	-1,219	-2,522	-187
Utilidad Neta	13,447	14,174	14,071	14,582	14,746	16,589

Nota: Adaptado de AGP.

En la Tabla 37 se realiza el análisis vertical de los estados de resultados en el cual se observa una rentabilidad neta que ha ido disminuyendo en los últimos años, teniendo en el 2016 una rentabilidad neta de 12.1% y en el 2020 de 9.9% del valor de las ventas. Finalmente, en el 2021 se cerró con el 9.5% de rentabilidad neta. Se puede observar a continuación, la evolución de cada partida durante los últimos años.

Tabla 37*Análisis Vertical - Situación Actual*

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Ingresos	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de ventas	-64%	-63%	-64%	-64%	-67%	-63%
Utilidad bruta	36%	37%	36%	36%	33%	37%
Gasto de Venta	-6.4%	-6.4%	-6.4%	-6.4%	-6.3%	-6.4%
Gasto de Administración	-13.3%	-13.3%	-13.3%	-13.3%	-11.6%	-14.9%
Investigación y Desarrollo	-2.7%	-2.7%	-2.7%	-2.7%	-1.7%	-3.8%
Gasto de introducción de nuevos modelos	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-1.1%	-0.3%	-1.8%
Otros gastos	-0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.2%	-0.1%	-0.2%
Otros ingresos	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	1.8%	2.0%
Utilidad Operativa	14.2%	15.0%	14.4%	13.9%	14.8%	12.0%
Gasto financiero	1.4%	2.1%	2.4%	2.4%	3.4%	2.6%
Ingreso financiero	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Utilidad Antes de Impuesto	13.0%	13.0%	12.2%	11.7%	11.6%	9.6%
Impuesto	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-1.7%	-0.1%
Utilidad Neta	12.1%	12.1%	11.3%	10.8%	9.9%	9.5%

Nota: Adaptado de AGP.

Por otro lado, considerando el crecimiento promedio de las ventas y la estructura de los costos, así como su comportamiento en los últimos años. Se ha proyectado los próximos tres años y se ha identificado que la rentabilidad neta tiene una tendencia a la baja, pudiendo ser de 5.37% en 2022, 4.87% en 2023 y 3.17% en el 2024.

Tabla 38*Estado de Resultado Proyectado - Sin Estrategia*

	En miles de dólares			Valor porcentual		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Ingresos	183,454	192,316	201,606	100%	100%	100%
Costo	-127,000	-136,000	-146,000	-69%	-71%	-72.4%
Utilidad bruta	56,454	56,316	55,606	30.8%	29.3%	27.6%
Gasto de Venta	-11,688	-12,252	-12,844	-6.4%	-6.4%	-6.4%
Gasto de Administración	-24,328	-25,504	-26,736	-13.3%	-13.3%	-13.3%

	En miles de dólares			Valor porcentual		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
I+D	-5,016	-5,258	-5,512	-2.7%	-2.7%	-2.7%
Gasto de introducción de nuevos modelos.	-1,942	-2,036	-2,134	-1.1%	-1.1%	-1.1%
Otros gastos	-276	-289	-303	-0.2%	-0.2%	-0.2%
Otros ingresos	3,511	3,681	3,858	1.9%	1.9%	1.9%
Utilidad Operativa	16,714	14,657	11,934	9.1%	7.6%	5.9%
Gasto financiero	-5,500	-3,846	-4,032	-3.0%	-2.0%	-2.0%
Ingreso financiero	285	299	313	0.2%	0.2%	-0.2%
Utilidad Antes de Impuesto	11,499	11,109	8,215	6.3%	-7.6%	-5.6%
Impuesto	-1,655	-1,735	-1,819	-0.9%	-0.9%	-0.9%
Utilidad Neta	9,844	9,374	6,396	5.37%	4.87%	3.17%

Nota: Elaboración propia

5.10.2. Estado de resultados (situación actual y con la nueva estrategia)

Considerando la estrategia ampliar y diversificar la cartera de clientes, la cual va a llevar a la empresa AGP a desarrollarse en nuevos mercados habiendo explorado (a nivel mundial), los sectores de construcción, paneles solares (vidrio fotovoltaico), automotriz, paneles digitales, farmacéutico (Anexo 1), se ha elegido el sector de paneles solares en el mundo, con un promedio de crecimiento de 35.8% (ver Tabla 39).

Tabla 39

Crecimiento del sector de paneles solares

Mercado	Crecimiento
Mundial	15.0%
China	20.0%
Estados Unidos	30.0%
India	60.0%
América Latina	30.0%
Medio Oriente	60.0%
Promedio	35.8%

Nota: Adaptado de "En el 2021, la demanda de módulos se incrementará en todo el mundo", por Bellini, E., 2020. <https://www.pv-magazine-mexico.com/2020/12/23/en-el-2021-la-demanda-de-modulos-se-incrementara-en-todo-el-mundo/>

Se espera que dicho ingreso en ese mercado se pueda incrementar las ventas en un 20% respecto a las ventas del año anterior de la empresa, con un crecimiento conservador de 3.58% año a año. Se puede ver los resultados estimados en la Tabla 40.

Tabla 40

Estado de resultado de la estrategia (en miles de dólares)

	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Ingresos	35,000	36,254	37,553	100.0%	100.0%	100.0%
Costo directo	-16,800	-17,402	-18,026	-48.0%	-48.0%	-48.0%
Utilidad bruta	18,200	18,852	19,528	52.0%	52.0%	52.0%
Gasto de Venta	-68	-68	-68	-0.2%	-0.2%	-0.2%
Gasto de Administración	-158	-157	-158	-0.5%	-0.4%	-0.4%
Mano de Obra Directa	-90	-90	-90	-0.3%	-0.2%	-0.2%
Mano de Obra Indirecta	-33	-33	-33	-0.1%	-0.1%	-0.1%
Mantenimiento de maquinaria y equipos	-595	-595	-595	-1.7%	-1.6%	-1.6%
Distribución	-5,250	-5,438	-5,633	-15.0%	-15.0%	-15.0%
Revalidación de certificados	-4	-4	-4	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad Operativa	12,002	12,467	12,946	34.3%	34.4%	34.5%
Gasto financiero	-826	-856	-886	-2.4%	-2.4%	-2.4%
Ingreso financiero				0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad Antes de Impuesto	11,176	11,612	12,060	31.9%	32.0%	32.1%
Impuesto	-316	-327	-339	-0.9%	-0.9%	-0.9%
Utilidad Neta	10,860	11,284	11,721	31.03%	31.13%	31.21%

Nota: Elaboración propia

Tal como se observa en el estado de resultado de la estrategia planteada, la rentabilidad neta es de 31.03%, 31.13% y 31.221% respectivamente durante los siguientes tres años proyectados, con lo cual se espera mejorar la rentabilidad de toda la empresa una vez se implemente la nueva línea de producción de vidrio fotovoltaico. En tal sentido, se puede observar en el siguiente estado de resultados que la rentabilidad neta combinada es de 9.5% en el presente año (2022), 9.0% en el segundo año (2023), finalmente se espera que suba 10.2% en el tercer año (2024) la aplicación de la estrategia.

Tabla 41*Estado de resultado proyectado con la estrategia (en miles de dólares)*

	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Ingresos	218,454	228,570	246,159	100.0%	100.0%	100.0%
Costo directo	-143,800	-153,402	-164,026	-65.8%	-67.1%	-66.6%
Utilidad bruta	74,654	75,168	82,133	34.2%	32.9%	33.4%
Gasto de Venta	-11,756	-12,321	-12,913	-5.4%	-5.4%	-5.2%
Gasto de Administración	-24,487	-25,660	-26,894	-11.2%	-11.2%	-10.9%
Mano de Obra Directa	-90	-90	-90	-0.04%	-0.04%	-0.04%
I+D	-5,016	-5,258	-5,512	-2.3%	-2.3%	-2.2%
Gasto de introducción de nuevos modelos	-1,942	-2,036	-2,134	-0.9%	-0.9%	-0.9%
Otros gastos	-276	-289	-303	-0.1%	-0.1%	-0.1%
Otros ingresos	3,511	3,681	3,858	1.6%	1.6%	1.6%
Mano de Obra Indirecta	-33	-33	-33	0.0%	0.0%	0.0%
Mantenimiento de maquinaria y equipos	-595	-595	-595	-0.3%	-0.3%	-0.2%
Distribución	-5,250	-5,438	-5,633	-2.4%	-2.4%	-2.3%
Revalidación de certificados	-4	-4	-4	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad Operativa	28,716	27,124	31,881	13%	14%	15%
Gasto financiero	-6,326	-4,702	-4,918	-2.9%	-2.1%	-2.0%
Ingreso financiero	285	299	313	0.1%	0.1%	0.1%
Utilidad Antes de Impuesto	22,675	22,721	27,275	10.4%	9.9%	11.1%
Impuesto	-1,971	-2,062	-2,158	-0.9%	-0.9%	-0.9%
Utilidad Neta	20,704	20,658	25,117	9.5%	9.0%	10.2%

Nota: Elaboración propia**5.10.3. Balance general**

Para calcular el balance general se ha considerado los reportes de los estados financieros de la empresa, así como las proyecciones realizadas para el estado de resultados. Asimismo, para las otras partidas del balance general se ha tomado como referencia la participación porcentual de la partida en el balance general 2021 brindado por la empresa.

En tal sentido, se presentan algunas premisas utilizadas para la elaboración del balance general proyectado sin estrategia presentado en la Tabla 42.

- La partida caja y bancos corresponde a las ventas proyectadas.
- Inmueble, maquinaria y equipo neto, así como intangible corresponde al monto mencionado en el BG del 2021.
- Los tributos, remuneraciones y participaciones corresponden a los impuestos proyectados en el EE.RR.
- El capital social corresponde al valor porcentual del patrimonio según su nivel porcentual en el balance general 2021.
- Resultados del ejercicio corresponde a la utilidad neta estimada en el EE.RR.
- Las reservas corresponden al monto diferido para que patrimonio + pasivo sea igual al activo.
- Las utilidades no distribuidas corresponden a la utilidad neta del periodo anterior.

Por otro lado, el balance general proyectado de la estrategia se presenta en la Tabla 43

y para su elaboración se consideró las siguientes premisas:

- La partida caja y bancos corresponde a las ventas proyectadas de la estrategia.
- Inmueble, maquinaria y equipo neto corresponde a la inversión de activo tangible de la estrategia.
- Activo intangible neto corresponde al gasto operativo por programa CRM
- La depreciación corresponde al valor del activo fijo entre 10 años.
- Las cuentas por pagar comerciales corresponden al costo de materia prima e insumos necesarios para la estrategia.
- Los tributos, remuneraciones y participaciones corresponden a los impuestos proyectados en el EE.RR de la estrategia.
- El capital social corresponde a la suma de la inversión de la estrategia.
- Resultados del ejercicio corresponde a la utilidad neta estimada en el estado de resultados de la estrategia.

- Las reservas corresponden al monto diferido para que patrimonio más pasivo sea igual al activo.
- Las utilidades no distribuidas corresponden a la utilidad neta del periodo anterior.

Finalmente, el balance general proyectado con la estrategia corresponde a la suma de las partidas del balance general sin estrategia y de la estrategia, dicho balance con la estrategia se presenta en la

Tabla 44. A continuación, se presentan las premisas para su elaboración:

- Corresponde a la suma del BG sin estrategia y de la estrategia.
- Las reservas corresponden al monto diferido para que patrimonio más pasivo sea igual al activo.

Tabla 42

Balance general sin estrategia (en miles de dólares)

Activos	2022	2023	2024
Activo Corriente			
Caja y Bancos	\$183,454	\$192,316	\$201,606
Cuentas por Cobrar Comerciales	\$53,442	\$59,616	\$59,616
Otras cuentas por cobrar	\$20,500	\$22,869	\$22,869
Mercaderías	\$39,031	\$43,540	\$43,540
Productos Terminados	\$0	\$0	\$0
Sub Productos	\$0	\$0	\$0
Materias Primas y Auxiliares	\$0	\$0	\$0
Suministros Diversos	\$0	\$0	\$0
Otros activos	\$2,512	\$2,802	\$2,802
Total Activos Corriente	\$298,938	\$321,142	\$330,432
Activo No Corriente			
Otros activos financieros	\$381	\$425	\$425
Inmueble, maquinaria y equipo neto	\$203,549	\$227,065	\$227,065
Activos intangibles Neto	\$24,150	\$26,940	\$26,940
Depreciación	\$3,478	\$3,880	\$3,880
Total Activos No Corrientes	\$231,558	\$258,310	\$258,310
Total de Activos	\$530,497	\$579,452	\$588,742
Pasivos y Patrimonio			
	Año 1	Año 2	Año 3
Pasivos Corrientes			
Préstamos bancarios	\$5,500	\$3,846	\$4,032
Cuentas por Pagar Comerciales	\$51,357	\$57,290	\$57,290
Tributos, remuneraciones, participaciones	\$1,655	\$1,735	\$1,819
Total Pasivos Corrientes	\$58,512	\$62,871	\$63,141
Pasivos No Corrientes			
Obligaciones financieras a largo plazo	\$43,106	\$41,601	\$41,601

Notas convertibles a largo plazo	\$0	\$0	\$0
Pasivos por arrendamiento	\$11,832	\$11,419	\$11,419
Otras cuentas por pagar	\$550	\$530	\$530
Otras provisiones	\$26	\$25	\$25
Pasivos por impuestos diferidos	\$3,850	\$3,716	\$3,716
Total Pasivos No Corrientes	\$59,364	\$57,291	\$57,291
Total Pasivos	\$117,876	\$120,162	\$120,432
Patrimonio			
Capital Social	\$141,381	\$180,435	\$180,435
Resultados del ejercicio	\$9,844	\$9,374	\$6,396
Reservas	\$244,807	\$259,637	\$272,106
Utilidades no distribuidas	\$16,589	\$9,844	\$9,374
Total Patrimonio	\$412,621	\$459,290	\$468,310
Total Pasivo y Patrimonio	\$530,497	\$579,452	\$588,742

Nota: Elaboración propia

Tabla 43

Balance general de la estrategia (en miles de dólares)

Activos	2022	2023	2024
Activo Corriente			
Caja y Bancos	\$35,000	\$36,254	\$37,553
Cuentas por Cobrar Comerciales			
Otras cuentas por cobrar			
Mercaderías			
Productos Terminados			
Sub-Productos			
Materias Primas y Auxiliares			
Suministros Diversos			
Otros activos			
Total Activos Corriente	\$35,000	\$36,254	\$37,553
Activo No Corriente			
Otros activos financieros			
Inmueble, maquinaria y equipo neto	\$2,974	\$2,974	\$2,974
Activos intangibles Neto	\$2	\$2	\$2
Depreciación	\$297,432	\$297,432	\$297,432
Total Activos No Corrientes	\$300,409	\$300,409	\$300,409

Activos	2022	2023	2024
Total de Activos	\$335,409	\$336,663	\$337,962
Pasivos y Patrimonio	Año 1	Año 2	Año 3
Pasivos Corrientes			
Préstamos bancarios			
Cuentas por Pagar Comerciales	\$16,800	\$17,402	\$18,026
Tributos, remuneraciones, participaciones	\$316	\$327	\$339
Total Pasivos Corrientes	\$17,116	\$17,729	\$18,364
Pasivos No Corrientes			
Obligaciones financieras a largo plazo			
Notas convertibles a largo plazo			
Pasivos por arrendamiento			
Otras cuentas por pagar			
Otras provisiones			
Pasivos por impuestos diferidos			
Total Pasivos No Corrientes	\$0	\$0	\$0
Total Pasivos	\$17,116	\$17,729	\$18,364
Patrimonio			
Capital Social	\$5,616		
Resultados del ejercicio	\$10,860	\$11,284	\$11,721
Reservas	\$301,817	\$296,789	\$296,592
Utilidades no distribuidas		\$10,860	\$11,284
Total Patrimonio	\$318,293	\$318,934	\$319,597
Total Pasivo y Patrimonio	\$335,409	\$336,663	\$337,962

Notas: Adaptado del flujo de caja y estado de resultado de la estrategia.

Tabla 44*Balance general con la estrategia (en miles de dólares).*

Activos	2022	2023	2024
Activo Corriente			
Caja y Bancos	\$218,454	\$228,570	\$239,159
Cuentas por Cobrar Comerciales	\$53,442	\$59,616	\$59,616
Otras cuentas por cobrar	\$20,500	\$22,869	\$22,869
Mercaderías	\$39,031	\$43,540	\$43,540
Productos Terminados	\$0	\$0	\$0
Sub Productos	\$0	\$0	\$0
Materias Primas y Auxiliares	\$0	\$0	\$0
Suministros Diversos	\$0	\$0	\$0
Otros activos	\$2,512	\$2,802	\$2,802
Total Activos Corriente	\$333,938	\$357,396	\$367,985
Activo No Corriente			
Otros activos financieros			
Inmueble, maquinaria y equipo neto	\$206,523	\$230,039	\$230,039
Activos intangibles Neto	\$24,152	\$26,942	\$26,942
Depreciación	\$300,911	\$301,313	\$301,313
Total Activos No Corrientes	\$531,586	\$558,293	\$558,293
Total de Activos	\$865,524	\$915,690	\$926,279
Pasivos y Patrimonio			
	Año 1	Año 2	Año 3
Pasivos Corrientes			
Préstamos bancarios	\$5,500	\$3,846	\$4,032
Cuentas por Pagar Comerciales	\$68,157	\$74,692	\$75,315
Tributos, remuneraciones, participaciones	\$1,971	\$2,062	\$2,158
Total Pasivos Corrientes	\$75,628	\$80,601	\$81,506
Pasivos No Corrientes			
Obligaciones financieras a largo plazo	\$43,106	\$41,601	\$41,601
Notas convertibles a largo plazo	\$0	\$0	\$0
Pasivos por arrendamiento	\$11,832	\$11,419	\$11,419
Otras cuentas por pagar	\$550	\$530	\$530
Otras provisiones	\$26	\$25	\$25
Pasivos por impuestos diferidos	\$3,850	\$3,716	\$3,716
Total Pasivos No Corrientes	\$59,364	\$57,291	\$57,291

Activos	2022	2023	2024
Total Pasivos	\$134,992	\$137,891	\$138,796
Patrimonio			
Capital Social	\$146,997	\$180,435	\$180,435
Resultados del ejercicio	\$20,704	\$20,658	\$18,117
Reservas	\$546,243	\$556,002	\$568,272
Utilidades no distribuidas	\$16,589	\$20,704	\$20,658
Total Patrimonio	\$730,532	\$777,798	\$787,483
Total Pasivo y Patrimonio	\$865,524	\$915,690	\$926,279

Notas: Adaptado del flujo de caja y estado de resultado de la estrategia.

5.10.4. Flujo de caja actual

Considerando el estado de resultados proyectado de la situación actual de la empresa (Tabla 38), así como una inversión equivalente al 15% de la partida inmueble maquinaria y equipo del balance general al 2020, se ha elaborado el flujo de caja sin estrategia para la empresa, el cual se presenta en la Tabla 45.

Como se observa en la Tabla 45, los flujos de caja económica son positivos todos los años; sin embargo, a pesar de los ingresos el cual se incrementa anualmente, los flujos de caja presentan una tendencia descendente.

Tabla 45

Flujo de caja proyectado - sin estrategia (en miles de dólares)

Ingresos	Año 0	2022	2023	2024
Ingresos		183,454	192,316	201,606
Otros ingresos		0	0	0
Total ingresos		183,454	192,316	201,606
(-) Costos operativos		-166,739	-177,659	-189,671
(-) Costo directo		-127,000	-136,000	-146,000
(-) Gasto de Venta		-11,688	-12,252	-12,844
(-) Gasto de Administración		-24,328	-25,504	-26,736
(-) I+D		-5,016	-5,258	-5,512
(-) Gasto de introducción de nuevos modelos		-1,942	-2,036	-2,134

(-) Otros gastos	-276	-289	-303
(-) Otros ingresos	3,511	3,681	3,858
Flujo de caja Operativo	16,714	14,657	11,934
Flujo de inversiones	-30,550	0	0
Flujo Económico*	-30,550	16,714	14,657
(-) Gastos financieros	10,000	-5,500	-3,846
Flujo Financiero	-20,550	11,214	10,810

Nota: Se ha considerado el 15% de la partida inmueble maquinaria y equipo del balance general al 2020.

5.10.5. Proyección de flujos

En base al estado de resultados proyectados de la estrategia seleccionada, se ha elaborado el flujo de caja de la estrategia presentado en la Tabla 48. Para la elaboración de dicho flujo de caja se ha considerado los montos del estado de resultados proyectados, así como una inversión equivalente a 5,616 mil dólares por concepto de maquinaria y equipo, remodelación de infraestructura, reclutamiento, selección de personal, capacitación, campaña de marketing, otras iniciativas de la estrategia, inventario final y capital de trabajo, el detalle se presenta en el Anexo 2. Cabe resaltar que, el capital de trabajo fue hallado a través del método de déficit acumulado y tuvo las siguientes premisas para su construcción:

- El cálculo está en hecho en miles de dólares, tomando como referencia la unidad utilizada en los EE.FF de la empresa
- La estacionalidad de ventas obedece a lo siguiente: 5% (primer trimestre), 6.7% (segundo trimestre), 8.3% (tercer trimestre), 13.3% (cuarto trimestre) la información obtenida fue a través de la Gerencia Comercial AGP.
- La cobranza a clientes se ha hecho a 30 días (días de gracia).
- Los pagos son dentro del mes o al contado.
- Los costos directos mensuales están en función a la estacionalidad de las ventas.
- Los montos se registran sin IGV.
- Los servicios son constantes.

- El pago a cuenta del IR es 1.5% de las ventas netas, tomando como referencia la legislación peruana.
- Los pagos de sueldos y planilla contemplan derechos laborales en julio y diciembre (gratificación), mayo y noviembre (CTS), según legislación laboral peruana.
- El pago por préstamo incluye la amortización del principal y el interés generado (cuotas constantes).

Adicionalmente, para la elaboración del flujo de caja de la estrategia se ha considerado la recuperación de capital de trabajo, la cual se presenta en la Tabla 46.

Tabla 46

Recuperación de Capital de Trabajo

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Liquidación
Ventas		\$35,000	\$36,254	\$37,553	
Ratio %		6.24%	6.24%	6.24%	
Requerimiento		\$2,185	\$2,263	\$2,345	
Inversión en capital de trabajo	\$2,185	\$78	\$81		
Recuperación del Capital de Trabajo					\$2,345

Nota: Adaptado de Anexo 2, concepto de inversión de capital de trabajo.

En el flujo financiero se consideró un préstamo equivalente al 40% de la inversión de activo fijo de la estrategia equivalente a 2,974 mil dólares por concepto de maquinaria, equipo, cronograma de pago y condiciones de financiamiento (ver Anexo 6).

Tabla 47

Financiamiento

Descripción	Monto	%
Inversión en maquinaria y equipo	\$ 2,974	100.00%
Aporte Propio	\$ 1,785	60.00%
Banco*	\$ 1,190	40.00%
Total	\$ 2,974	100.00%

Nota: Adaptado de inversión de la estrategia, Anexo 2.

Es así como el flujo de caja proyectado de la estrategia seleccionada presenta ingresos ascendentes, al igual que el flujo de caja económico proyectado para el periodo 2022 - 2024.

Tabla 48

Flujo de caja de la estrategia (en miles de dólares)

Ingresos	Año 0	2022	2023	2024
Ingresos		35,000	36,254	37,553
Otros ingresos		0	0	0
Total ingresos		35,000	36,254	37,553
(-) Costos operativos		-25,892	-26,820	-27,787
(-) Costo directo		-16,800	-17,402	-18,026
(-) Gasto de Venta		-68	-68	-68
(-) Gasto de Administración		-158	-157	-158
(-) Costo Indirecto de Fabricación		-5,881	-6,069	-6,264
(-) Otros gastos (I+D + Gastos de Introducción + Otros Gastos)		-2,894	-3,033	-3,180
(-) Mano de Obra Directa		-90	-90	-90
Flujo de caja Operativo		9,108	9,434	9,766
Inversión máquinas y Equipos	-2,974	0	0	0
Marketing, capacitación y otros	-456			
Capital de Trabajo	-2,185	78	81	
Recuperación de capital				2,026
Flujo Económico	-5,616	9,030	9,353	11,792
Flujo de deuda	1,190	-423	-432	-442
Flujo Financiero	-4,426	8,606	8,920	11,350

Nota: Elaboración propia

Por otro lado, en base al flujo de caja sin estrategias y de la estrategia, se obtiene el flujo de caja combinado, el cual como se observa en la

Tabla **49**, presentan ingresos ascendentes que cubren los egresos anuales, lo cual genera flujos de caja positivos para los tres años proyectados desde el 2022 al 2024.

Tabla 49*Flujo caja con la estrategia (en miles de dólares)*

Ingresos	Año 0	2022	2023	2024
Ingresos		218,454	228,570	239,159
Otros ingresos		0	0	0
Total ingresos		218,454	228,570	239,159
(-) Costos operativos		-195,866	-207,870	-221,013
(-) Costo directo		-143,800	-153,402	-164,026
(-) Gasto de Venta		-11,756	-12,321	-12,913
(-) Gasto de Administración		-24,487	-25,660	-26,894
(-) Mano de Obra Directa		-90	-90	-90
(-) I+D		-5,016	-5,258	-5,512
(-) Gasto de introducción de nuevos modelos		-1,942	-2,036	-2,134
(-) Costo Indirecto de Fabricación		-5,881	-6,069	-6,264
(-) Otros gastos (I+D + Gastos de Introducción + Otros Gastos)		-2,894	-3,033	-3,180
Flujo de caja Operativo		22,588	20,699	18,146
Flujo de inversiones	-33,524	0	0	0
Recuperación de capital				2,026
Flujo Económico*	-33,524	22,588	20,699	20,171
Flujo de deuda	11,190	-5,923	-4,279	-4,474
Flujo Financiero	-22,334	16,664	16,421	15,697

Nota: Elaboración propia**5.10.6. Evaluación Financiera (VAN, TIR)**

Para la evaluación financiera se ha hallado los indicadores VAN y TIR considerando los flujos de caja sin estrategia, solo de la estrategia y con la estrategia, de tal manera que, se pueda comparar la rentabilidad proyectada de la empresa considerando la situación actual, de la estrategia sola y su impacto de la estrategia en la situación de la empresa (con la estrategia).

En tal sentido, se procedió a hallar la tasa de descuento, la cual equivale a una tasa de 11.34% para el WACC y 14.96% para el COK, siguiendo el modelo de CAPM (detalle en el Anexo 3). Con dicha información se ha calculado los indicadores VAN y TIR, así como los

flujos de caja económicos proyectados tal como se presenta en la Tabla 50.

Tabla 50

Indicadores Financieros

Concepto	Sin Estrategia	De la Estrategia	Con la Estrategia
WACC	11.34%	11.34%	11.34%
VANE (miles de dólares)	4,933	21,224	18,076
TIRE	21%	127%	41.2%
COK	14.96%	14.96%	14.96%
VANF (miles de dólares)	2,586	17,281	14,918
TIRF	23%	163%	52.8%

Nota: Elaboración propia

Los indicadores estimados muestran el impacto de aplicar la estrategia, puesto que, incrementa los beneficios de la empresa, siendo la TIRF de 23% en una situación sin estrategia, 163% de la estrategia sola y 52.8% con la estrategia.

Por otro lado, considerando la estrategia planteada, se ha realizado la matriz de riesgo presentada en la Tabla 51.

Tabla 51

Matriz de riesgo de la estrategia

Nº	Escenario	Impacto en la empresa	Nivel de Riesgo	Estrategias / acciones de mitigación
1	Incertidumbre política y económica del país	Bajo nivel de inversión y aversión al riesgo por parte de la dirección general de la empresa	Bajo	Minimizar el nivel de riesgo a través de una planificación estratégica, diversificando sus productos y mercados con alto potencial de crecimiento
2	Disminución del precio de productos sustitutos competidores para generar	Disminución de la demanda, disminución de los ingresos	Medio	Fortalecer el posicionamiento de marca, resaltando los

N°	Escenario	Impacto en la empresa	Nivel de Riesgo	Estrategias / acciones de mitigación
	energía (ej. energía hidráulica, eólica, etc.)			atributos de calidad certificada y garantía del producto
3	Integración vertical de los clientes en el sector de paneles solares	Menor demanda y menos ingresos, así como mayor cantidad de competidores	Bajo	Diversificar mercados, a otros sectores que utilicen vidrios fotovoltaicos como fuente de energía, tales como el de construcción y edificaciones, entre otros
4	Escasez de mano de obra especializada	Incremento de costo de mano de obra directa	Medio	Desarrollar y mantener programa de retención de talentos en AGP
5	Ingreso de nuevos competidores en el mercado de vidrio fotovoltaico	Menor demanda y menos ingresos, así como mayor cantidad de competidores	Alto	Invertir en la capacitación de la fuerza de ventas, así como en marketing para fortalecer la imagen de marca y el posicionamiento del producto
6	Bajo nivel de participación en el mercado internacional	Menor nivel de ventas	Medio	Realizar un estudio de mercado para vidrio fotovoltaico y plantear estrategias comerciales agresivas.
7	Bajo nivel de concientización sobre el uso de fuentes renovables de energía, como la solar, para diversos sectores económicos	Bajo nivel de participación, menor crecimiento de las ventas	Medio	Desarrollar estrategia comercial de concientización en el uso industrial y productivo de fuentes de energía renovables, resaltando la calidad del producto elaborado por AGP

N°	Escenario	Impacto en la empresa	Nivel de Riesgo	Estrategias / acciones de mitigación
8	Contaminación ocasionada por la fabricación, transporte y mínimo reciclaje de los paneles solares representara el 10% de la basura electrónica mundial	Mala percepción del cliente y público en general	Medio	Elaborar procedimiento de manejo de residuos sólidos para vidrio fotovoltaico y ser transparentes al respecto, informando a los clientes sobre las buenas prácticas de la empresa
9	Disposición de una nueva cuarentena por riesgo de variantes del covid-19	Bajo nivel de producción, menor demanda, menores ingresos	Bajo	Implementar procedimientos de bioseguridad en todas las unidades productivas de la empresa
10	Escasez de insumos de elaboración y carencia de proveedores especializados	Retrasos en la producción y asumir costos no planificados de producción	Medio	Desarrollas alianzas y compromisos anuales (o de más tiempo), de abastecimiento.

Nota: Adaptado del análisis externo realizado para la empresa, así como noticias recopiladas

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Se elaboró un plan estratégico para la empresa AGP Perú para el año 2022 al 2024, cuya estrategia a implementar es la de "ampliar y diversificar clientes" a través de la fabricación y comercialización de vidrio fotovoltaico, proyectándose un incremento de ventas del 20% para el 2022 equivalente a 35,000 mil dólares.
- Considerando los estados financieros de la empresa, se observa una tendencia decreciente en la rentabilidad, lo cual se reafirma con la proyección de la rentabilidad neta de los estados de resultados para el 2022 al 2024.
- Dentro del análisis realizado a la empresa, se identificó como factor crítico el bajo nivel de diversificación de la cartera de clientes, siendo las principales ventas del sector automotriz y mayoría de las ventas realizadas a Tesla.

Tabla 52

Participación de TESLA en las ventas totales de AGP

	2021	2022	2023	2024
Ventas totales	175,000	218,454	228,570	246,159
Ventas Tesla	122,500	128,418	134,621	141,124
Participación de Tesla	70%	59%	59%	57%

- La estrategia seleccionada del plan estratégico implica la colaboración y compromiso de todas las áreas de la empresa, como la de recursos humanos a través del reclutamiento, capacitación, programas de reconocimiento, entre otros; el área de operaciones con la creación de la nueva línea productivas y todo lo que implica su realización; el área comercial para la comercialización del nuevo producto; el área de administración y finanzas para la gestión y financiamiento de la estrategia.
- La mejor situación futura para la empresa es con la implementación de la estrategia, con

la cual alcanza una TIR financiera de 52.8% y un VAN financiero de 14,918 mil dólares, siendo dicha situación más rentable que la situación proyectada sin estrategia (VANF 2,586 mil dólares y TIRF 23%)

- A través de la planeación estratégica se formularon siete estrategias, las cuales fueron evaluadas en la matriz de estrategia cuantitativa (MPEC), seleccionándose la estrategia de "ampliar y diversificar la cartera de clientes" como la más idónea para la empresa, siendo las siguientes dos mejores las de "atender otros sectores de la industria" y "Ampliar cartera de clientes a nivel global".

Recomendaciones

- Se debe de realizar un monitoreo constante del sector de energía renovable (paneles solares) para detectar si el insumo que AGP va a elaborar (vidrio fotovoltaico), pueda ser reemplazado en un futuro. De la misma manera en el sector de construcción donde los edificios van a comenzar a requerir este tipo de vidrio para poder auto proveerse de energía renovable.
- Analizar periódicamente la cartera de clientes de la empresa para poder disminuir el riesgo y dependencia de un solo cliente o sector, además de generar mayores ingresos a través de mayor cantidad de cliente.
- Revisar continuamente el avance de los indicadores propuestos por cada una de las iniciativas planteadas para la estrategia seleccionada.

Referencias

- Andina (2021, 23 de agosto). *Sector Construcción creció 231.9% en segundo trimestre 2021* [andina.pe]. <https://andina.pe/agencia/noticia-sector-construccion-crecio-2319-segundo-trimestre-2021-858720.aspx>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021 – 2022* [www.bcrp.gob.pe]. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/junio/report-de-inflacion-junio-2021.pdf>
- Bellini, E. (2020, 23 de diciembre). *En el 2021, la demanda de módulos se incrementará en todo el mundo* [www.pv-magazine-mexico.com]. <https://www.pv-magazine-mexico.com/2020/12/23/en-el-2021-la-demanda-de-modulos-se-incrementara-en-todo-el-mundo/>
- Comisión Económica para América Latina CEPAL (2020). *Panorama social de América Latina*. Recuperado en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020>
- Comisión Económica Para América Latina. (2020). *Panorama Social de América Latina 2020*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46687/8/S2100150_es.pdf
- Corporación MIYASATO (2013, 19 de junio). *Conozca Nuestra Empresa CORPORACIÓN MIYASATO* [archivo en video] <https://www.youtube.com/watch?v=yTqRwLu5vYQ>
- Corporación MIYASATO (2017, 02 de octubre). *Vidrios de Seguridad Laminados y Templados* [archivo en video] <https://www.youtube.com/watch?v=WVdEkOoi0wY>
- D'Alessio, F. (2008). *El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia* (Primera edición) Lima: Editorial Pearson.
- Damodaran, A. (2021). *Historical returns: Stocks, Bonds & T.Bills with premiums* [damodaran.com]. http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html
- David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. México D. F.: Pearson
- De marzo, Stefano. (2013, 30 de julio) *Grupo AGP aumenta a 35% su participación global en el mercado de vidrios blindados*. <https://gestion.pe/economia/empresas/grupo-agp-aumenta-35-participacion-global-mercado-vidrios-blindados-44400-noticia/>
- Delaux, H. (2017). *Planeamiento estratégico y creación de valor: Reestructurar en crisis*. Mauritius: Redactum.
- Dey, E., y Easton, J. (2021, 07 de abril) *¿Cuál es el mayor riesgo de las acciones de Tesla? No tenerlas, dice Morgan Stanley* [elfinanciero.com.mx].

<https://www.elfinanciero.com.mx/mercados/2021/04/07/cual-es-el-mayor-riesgo-de-las-acciones-de-tesla-no-tenerlas-dice-morgan-stanley/>

Diario El Comercio (2008, 15 de junio). Grupo AGP adquiere Soliver NV y busca expandirse en Europa [elcomercio.pe]. <https://elcomercio.pe/economia/negocios/grupo-agp-adquiere-soliver-nv-busca-expandirse-europa-noticia-528034-noticia/>

Diario Gestión (2019, 29 de noviembre). CADE 2019: *Rik de Buyserie, CEO y country manager de Engie* [archivo de video].

<https://www.youtube.com/watch?v=CHCBpkcaKC4>

Empresa Onyx Solar (s.f.). Calidad y seguridad con nuestro vidrio [onyxsolar.es].

<https://www.onyxsolar.es/sobre-onyx/certificaciones>

Empresa Salesforce. (2017). *Qué es Salesforce?* [www.salesforce.com].

<https://www.salesforce.com/mx/products/what-is-salesforce/>

Energías Renovables (2021, 23 de setiembre). *Los paneles solares vidrio-vidrio made in Europe, un 40% menos intensivos en CO2 que los chinos* [www.energias-renovables.com]. <https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/los-paneles-solares-vidriovidrio-made-in-europe-20210923>

Escuela de Administración de Negocios. (2021, 26 de abril). *Perú puede tener un boom en la construcción* [www.esan.edu.pe]. <https://www.esan.edu.pe/sala-de-prensa/2021/04/peru-puede-tener-un-boom-en-la-construccion/>

Gonzales L. (2021, 11 de enero). *Sector automotor crecerá hasta 24% en el 2021: gremio* [www.eleconomista.com.mx]. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Industria-automotriz-preve-rebote-de-12--en-la-produccion-de-vehiculos-en-2021-20210111-0052.html>

Google Maps. (2021). *Ubicación de AGP Perú S.A.C.* [www.google.com]

<https://www.google.com/maps/place/AGP+Peru+SAC/@-12.0466812,-77.0695501,18z/data=!4m5!3m4!1s0x9105c92dfa119e05:0xd1b16010aa62c0d7!8m2!3d-12.047678!4d-77.0679622>

Infoenergética. (2020, 06 de agosto). *Oportunidades de la Fotovoltaica en Perú - Entrevista a ENGIE PERÚ* [archivo en video].

<https://www.youtube.com/watch?v=GluZVvEJ8qQ>

Kim, W., y Mauborgne, R. (2015). *La estrategia del océano azul: Crear nuevos espacios de mercado donde la competencia sea irrelevante*. Profit Editorial.

Kolodny L. (2021, 2 de abril de). *Tesla entregó 184,800 vehículos en el primer trimestre de 2021, la producción de Model S y X cayó a cero* [cnbc.com].

<https://www.cnbc.com/2021/04/02/tesla-tsla-q1-2021-vehicle-production-and-delivery-numbers.html>

Limón, R. (2021, 28 de marzo). *Un estudio calcula que los paneles solares generarán 80 millones de toneladas de residuos en tres décadas* [elpais.com].

<https://elpais.com/ciencia/2021-03-29/un-estudio-calcula-que-los-paneles-solares-generaran-80-millones-de-toneladas-de-residuos-en-tres-decadas.html>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024* [www.mef.gob.pe].

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

Pedraza, J. (2021, 08 de noviembre). *La industria solar fotovoltaica registrará una demanda récord de plata en 2021* [oroinformacion.com]. <https://oroinformacion.com/la-industria-solar-fotovoltaica-registrara-una-demanda-record-de-plata-en-2021/>

Porter, M. (2015). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México D. F.: Grupo Editorial Patria.

Possechl. (2021, 25 de enero). *Industria del vidrio, tendencias para el 2021*

[www.possehl.mx]. <https://www.possehl.mx/industria-vidrio-tendencias-2021/>

Singh, N. (2021, 29 de enero). *Latinoamérica percibe un leve aumento en el precio de los paneles solares* [www.energiaestrategica.com].

<https://www.energiaestrategica.com/latinoamerica-percibe-un-leve-aumento-en-el-precio-de-los-paneles-solares/>

Suárez, M. (2021, 15 de junio). *Innovation CEO Talks: Marisol Suárez con Arturo Mannheim, CEO de AGP Group* [archivo de video].

<https://www.youtube.com/watch?v=R7uoATUuP5o>

Vance, A. (2016). *Elon Musk: el empresario que anticipa el futuro*. Ediciones Península.

Vidrio España (2020). *Contribución económica, ambiental y social del sector del vidrio en España. Balance 2017 / 2019*. [https://www.vidrio.org/wp-](https://www.vidrio.org/wp-content/uploads/2021/04/VidrioEspan%CC%83a_EcCircular_Balance-2017-2019.pdf)

[content/uploads/2021/04/VidrioEspan%CC%83a_EcCircular_Balance-2017-2019.pdf](https://www.vidrio.org/wp-content/uploads/2021/04/VidrioEspan%CC%83a_EcCircular_Balance-2017-2019.pdf)

Anexos

Anexo 1. Sectores potenciales

Se han explorado cinco tipos de mercados potenciales para el presente trabajo:

Sector de construcción:

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
Perú	231.90%	Crecimiento percibido en el segundo trimestre del presente año, comparado con el similar periodo del 2020 Debido a la mayor ejecución de obras del sector privado y público.	Andina (2021, 23 de agosto)
	17.40%	"Según el último reporte de inflación del Banco Central de Reserva (BCR), se prevé que logre una expansión del 17.4% y para el 2022 se situará en torno al 3.8%."	ESAN (2021, 26 de abril)

Sector de vidrio en general:

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
España	6.60%	Crecimiento en el último lustro	Alimarket (2021, 09 de abril)

Sector de Paneles solares - vidrio fotovoltaico:

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
Europa	-	"el aumento de los precios de la electricidad y el gas en Europa está provocando un fuerte crecimiento de la demanda de paneles solares en todos los mercados europeos"	InterEmpresas (2021, 12 de noviembre)
Europa	50%	La capacidad de generación energética a partir de fuentes renovables, según la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), crecerá un 50% en cinco años, en especial por la instalación de paneles solares fotovoltaicos, que absorberán el 60% de este aumento frente al	Limón, R. (2021, 28 de marzo)

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
		25% que saldrá de los sistemas eólicos.	
Mundial	15%	"La demanda mundial de paneles fotovoltaicos crecerá alrededor de un 15 por ciento y alcanzará una capacidad total de 143,7 GW en 2021"	
China	20%	"entrará en la era de la paridad de red bajo el 14.º plan quinquenal"	Bellini, E. (2020, 23 de diciembre). En el 2021, la
Estados Unidos	30%	Aumento de la demanda	demanda de módulos se incrementará en todo el
India	60%	Aumento de la demanda	mundo [pv-magazine-mexico.com]
América Latina	30%	"América Latina, donde el costo de la electricidad es bajo y el Medio Oriente, donde se están llevando a cabo proyectos a Gran Escala, serán testigos de un	
Medio Oriente	60%	crecimiento de entre el 30 y el 60 por ciento"	

Sector Farmacéutico:

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
Perú	3%	Se " proyecta que para el 2021 el incremento sería similar al de este año, es decir de hasta 3%"	Salas, L. (2020, 22 de diciembre). Industria farmacéutica en Perú superaría los US\$ 2.200 millones este 2020 [peru21.pe]
Mundial	8.10%	"Según las proyecciones del consenso de mercado de FactSet, el crecimiento de las ventas a nivel global respecto al año de la pandemia"	Simón, C. (2021, 27 de abril). Las ventas de las farmacéuticas crecerán un 8,1% en 2021 tras el 'bache' del Covid [eleconomista.es].

Sector de Tecnología:

Tecnología:	Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
Paneles digitales	Perú	7.70%	"ingresos por publicidad outdoor aumentó en 7.7% "	InfoMarketing (2021, 26 de noviembre). Los paneles digitales seguirán en tendencia este 2020
Monitores de videojuegos	Perú	-	Crecimiento esperado de 3 cifras	Ríos, M. (2021, 26 de octubre). Crece demanda por monitores para videojuegos, ¿cuánto ganan los gamers? [gestion.pe]
Pizarras interactivas	Perú	-	Crecimiento de demanda debido al teletrabajo y en el sector educativo.	Trigoso, M. (2021, 19 de agosto). El boom de las pizarras interactivas en medio del home school y el home office [gestion.pe]

Sector Automotriz

Zona	Crecimiento	Comentario	Fuente
Perú	12%	En los primeros 15 días del 2021	Salas, L. (2021, 27 de enero). ¿Cómo arrancó el sector automotor este 2021 y qué le espera ante la segunda ola de COVID-19?
México	12%-24%	-	González, L. (2021, 11 de enero). Sector automotor crecerá hasta 24% en el 2021: gremio

Anexo 2. Detalle de la inversión

A continuación, se presenta la estimación de la inversión necesaria para implementar la estrategia seleccionada.

N°	Concepto	Monto en miles de US\$
1	Maquinaria y Equipos ^a	2,974.3
2	Campaña de marketing ^b	19.0
3	Otras iniciativas de la estrategia ^c	15.3
4	Remodelación de Infraestructura	356.0
5	Reclutamiento y selección de personal	2.1
6	Capacitación de personal	10.2
7	Inventario inicial	53.7
8	Capital de trabajo	2,185.1
Total		5,616

Notas:

^a Presupuesto estimado para la iniciativa n° 9 de la estrategia (Anexo 5)

^b Presupuesto estimado para la iniciativa n° 8 de la estrategia (Anexo 5)

^c Presupuesto estimado para las 14 iniciativas de la estrategia, exceptuando la iniciativa n°8 y 9 (Anexo 5)

4. Remodelación de Infraestructura

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Servicio de diseño y remodelación	1	servicio	\$80,000	\$80,000
2	Instalación eléctrica	800	m2	\$95	\$76,000
3	Instalación sanitaria y grifería	800	m2	\$95	\$76,000
4	Pintado de fachada y acabados	1,000	m2	\$80	\$80,000
5	Instalación de puertas y ventanas	2	servicio	\$2,000	\$4,000
6	Limpieza	2	servicio	\$2,500	\$5,000
7	Mano de obra	2,000	hora hombre	\$10	\$20,000
8	Otros costos asociados	1	servicio	\$15,000	\$15,000
Total					\$356,000

Nota: Información brindada por gerencia de Administración

5. Reclutamiento y selección de personal

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Servicio de reclutamiento	3	servicio	\$500.00	\$1,500.00

2	Servicio de selección de personal	3	servicio	\$200.00	\$600.00
Total					\$2,100.00

Nota: Servicio brindado por agencia externa especializada

5.1 Puestos a reclutar		
N°	Puestos a reclutar	Cantidad de trabajadores
1	Ejecutivo para ventas de la nueva línea de producto (vidrio fotovoltaico) ^a	2
2	Operarios de producción de línea de vidrio fotovoltaico	10
3	Jefe de operaciones de línea de vidrio fotovoltaico	1
Total de personal requerido		13
Total de servicios de reclutamiento y selección		3

^a Se contratará personal exclusivo para ventas de la nueva línea de producto (vidrio fotovoltaico), quienes también manejarán el software CRM

6. Capacitación de personal					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Inducción sobre nuevos procesos para personal antiguo ^a	6	hora	\$20.00	\$120.00
2	Inducción sobre la empresa y funciones para nuevo personal ^a	10	hora	\$20.00	\$200.00
3	Diploma en Energías Renovables - ESAN ^b	3	curso	\$2,218.14	\$6,654.41
4	Diseño de material informativo (guía, manual)	4	servicio	\$150.00	\$600.00
5	Diseño de Sistemas Fotovoltaicos Residenciales y Comerciales (curso virtual de iniciación) ^c	43	curso	\$50.00	\$2,150.00
6	Material de bienvenida y capacitación para personal nuevo	13	unidad	\$20.50	\$266.50
7	Material de capacitación para personal antiguo	30	unidad	\$7.50	\$225.00
Total					\$10,215.91

^a Será ejecutado por personal del área de recursos humanos

^b Curso para el Gerente de operaciones, jefe y supervisor del área de operaciones.

https://www.esan.edu.pe/diplomas/energias-renovables/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=DIPEnerReno_LIM2022&utm_content=Brand_search_inicio&src=google_cpc_DIPEnerReno_LIM2022_Brand_search_inicio&gclid=EAIAIQobChMIkK2ckoHa9AIVEQyRCh2CmA50EAAYAiAAEgKggfD_BwE

- Curso virtual dirigido para iniciar a los empleados nuevos y antiguos en los sistemas fotovoltaicos. Incluye área operativa y comercial.

https://www.udemy.com/course/tumundorenovable_sistemasresidenciales/?utm_source=adwords&utm_medium=udemyads&utm_campaign=LongTail_1a.ES_cc.LATAM&utm_term=._ag_118028630821._ad_515853463327._kw._de_c._dm._pl._ti_dsa-1190286610239._li_9073192._pd._&matchtype=&gclid=EAIAIQobChMIj5bpIILa9AIVDguRCh2biAyPEAAAYAiAAEgIZVDPD_BwE

6.6. Material de bienvenida y capacitación para personal nuevo

N°	Concepto	Cant.	Unidad	Costo	Total
1	Brochure informativo sobre AGP	1	Unidad	\$1.50	\$1.50
2	Infografía sobre energía renovable y vidrio fotovoltaico	2	Unidad	\$3.00	\$6.00
3	Block de notas + lapicero con logo AGP	1	Unidad	\$1.50	\$1.50
4	Bolsa de tela con logo AGP	1	Unidad	\$3.50	\$3.50
5	Post - it	1	Unidad	\$1.00	\$1.00
6	Calendario de escritorio AGP	1	Unidad	\$7.00	\$7.00
Total					\$20.50

Nota: Adaptado de información brindada por gerencia de Administración

7. Inventario inicial

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Silicio monocristalino	100	Kilo	\$314	\$31,438
2	Superficie de vidrio de 3.2mm espesor - tamaño 1200X2500	1000	Unidad	\$3	\$3,000
3	Láminas protectoras	100	Unidad	\$1	\$120
4	Líquido para capa antirreflectante - 1 L	100	Unidad	\$50	\$5,000
5	Papel protector - rollo 1 tn	1	Unidad	\$1,100	\$1,100
6	Empaque - caja	1000	Unidad	\$8	\$8,000
7	Otros	1	Unidad	\$5,000	\$5,000
Total					\$53,658.20

Nota: Adaptado de información brindada por gerencia de Operaciones, AGP Perú.

2.8.6. CAPITAL DE TRABAJO - AÑO 1													
Primer Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Estacionalidad	5.0%	5.0%	5.0%	6.7%	6.7%	6.7%	8.3%	8.3%	8.3%	13.3%	13.3%	13.3%	100%
Ingresos (plazo de pago 30 días)	\$0	\$1,750	\$1,750	\$1,750	\$2,333	\$2,333	\$2,333	\$2,917	\$2,917	\$2,917	\$4,667	\$4,667	\$30,333
Total Ingresos	\$0	\$1,750	\$1,750	\$1,750	\$2,333	\$2,333	\$2,333	\$2,917	\$2,917	\$2,917	\$4,667	\$4,667	\$30,333
EGRESOS													
Compra MP	\$840	\$840	\$840	\$1,120	\$1,120	\$1,120	\$1,400	\$1,400	\$1,400	\$2,240	\$2,240	\$2,240	\$16,800
Gasto de Administración													
Luz	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$2.40
Agua	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$0.10	\$1.20
Arbitrios	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.05	\$0.60
Alquiler	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$2.00	\$24.00
Servicio de seguridad	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$4.80
Servicio de limpieza	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$0.40	\$4.80
Internet + teléfono	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$0.20	\$2.40
Programa de capacitación	\$1.80	\$0.00	\$1.76	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1.76	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$2.15	\$0.00	\$7.48
Programa de incentivos	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$2.26	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$0.06	\$63.60	\$66.46
Programa de reconocimiento e integración de personal	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$6.09	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$78.12	\$84.22
Gasto de Ventas													
Promoción y Publicidad	\$0.55	\$0.05	\$0.35	\$0.05	\$0.55	\$0.05	\$0.35	\$0.05	\$14.85	\$0.05	\$0.35	\$0.05	\$17.30
Gasto de promoción	\$3.32	\$3.32	\$3.32	\$3.32	\$5.06	\$3.32	\$6.32	\$3.32	\$3.32	\$3.32	\$5.06	\$6.32	\$49.28
Planilla nuevo personal comercial	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$0.15	\$1.80
Programa CRM	\$4.02	\$3.52	\$3.82	\$3.52	\$5.76	\$3.52	\$6.82	\$3.52	\$18.31	\$3.52	\$5.56	\$6.52	\$68
Mano de Obra													
MOD	\$6.08	\$6.08	\$6.08	\$6.08	\$9.28	\$6.08	\$11.58	\$6.08	\$6.08	\$6.08	\$9.28	\$11.58	\$90.34
Costos Indirectos de Fabricación													
Planilla de nuevo personal (MOI)	\$2.21	\$2.21	\$2.21	\$2.21	\$3.38	\$2.21	\$4.21	\$2.21	\$2.21	\$2.21	\$3.38	\$4.21	\$32.85
Mantenimiento de maquinaria y equipos 20% anual de la inversión	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$49.57	\$594.86
Distribución - 15 % de las ventas incrementales	\$262.50	\$262.50	\$262.50	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$437.50	\$437.50	\$437.50	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$5,250.00
Revalidación de certificados	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3.60	\$3.60
Otros gastos	\$1,120	\$344	\$344	\$344	\$344	\$344	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$2,893.62
Impuesto a la Renta (1.5%)	\$0	\$26	\$26	\$26	\$35	\$35	\$35	\$44	\$44	\$44	\$70	\$70	\$455
Amortización de deuda - activo fijo	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$37	\$448
Total Egresos	\$2,331	\$1,578	\$1,580	\$1,945	\$1,969	\$1,954	\$2,005	\$1,996	\$2,026	\$3,099	\$3,135	\$3,284	\$26,903
Saldo mes	-\$2,331	\$172	\$170	-\$195	\$364	\$379	\$328	\$921	\$891	-\$182	\$1,531	\$1,383	
Saldo acumulado	-\$2,331	-\$2,159	-\$1,990	-\$2,185	-\$1,821	-\$1,442	-\$1,114	-\$193	\$698	\$516	\$2,047	\$3,430	
Máximo Déficit Acumulado (Miles)					\$2,185								

Anexo 3. Cálculo de tasa de descuento

Paso 1: Recolección de datos

Riesgo País

Promedio Riesgo País - Al 11 de marzo 2021		
Mes/Año	Spread - EMBIG Perú (pbs)	%
Promedio Riesgo País*	163	1.63%

Nota: Adaptado de “DIFERENCIAL DE RENDIMIENTOS DEL ÍNDICE DE BONOS DE MERCADOS EMERGENTES (EMBIG) - PERÚ” por el Banco Central de Reserva del Perú, noviembre del 2021.

*Promedio de los últimos 12 meses (diciembre 202 a noviembre 2021)

Rendimiento del Mercado y Tasa libre de riesgo

Años	Stocks RM	T. Bonds RF	Años promedio
1971 - 2020	12.18%	7.29%	50 años
1991 - 2020	12.03%	6.44%	30 años
2011 -2020	14.34%	4.64%	10 años

Nota: Adaptado de Damodaran (2021)

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Crédito al 03/12/2021 – Superintendencia de Banca y Seguros.

Tasa Anual (%)	BBVA	Comercio	Crédito	Pichincha	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB	Falabella	Santander	Ripley	Alfin	ICBC	Bank of China	Promedio
Corporativos	2.30	5.50	2.64	4.65	3.81	3.06	-	4.53	-	2.16	-	5.06	-	-	3.13	-	2.83
Descuentos	4.13	5.50	3.57	4.09	3.82	4.25	-	3.33	-	-	-	5.20	-	-	-	-	4.25
Préstamos hasta 30 días	1.85	-	2.24	2.30	3.15	2.21	-	4.27	-	2.13	-	-	-	-	-	-	2.12
Préstamos de 31 a 90 días	2.26	-	2.67	3.65	2.77	2.49	-	3.29	-	-	-	5.17	-	-	3.23	-	2.65
Préstamos de 91 a 180 días	2.75	-	2.50	5.39	3.44	2.60	-	2.81	-	4.00	-	4.34	-	-	2.22	-	2.66
Préstamos de 181 a 360 días	2.19	-	2.34	6.00	-	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.36
Préstamos a más de 360 días	2.31	-	2.96	-	4.98	3.68	-	8.62	-	-	-	4.25	-	-	7.71	-	3.30
Grandes Empresas	5.92	9.27	4.98	5.43	5.59	5.91	4.00	4.73	-	5.97	-	6.34	-	-	5.42	-	5.40
Descuentos	8.60	8.00	5.87	5.76	4.99	4.75	-	5.66	-	6.50	-	5.79	-	-	-	-	6.22
Préstamos hasta 30 días	5.45	11.00	4.89	2.25	3.89	6.51	4.36	6.79	-	-	-	6.51	-	-	-	-	5.40
Préstamos de 31 a 90 días	4.99	-	4.03	5.69	5.92	6.66	3.90	2.67	-	7.50	-	5.94	-	-	5.47	-	5.21
Préstamos de 91 a 180 días	5.41	8.21	4.56	5.90	6.46	4.16	-	4.06	-	4.00	-	5.72	-	-	5.39	-	5.04
Préstamos de 181 a 360 días	3.57	-	4.65	7.79	7.18	4.80	3.83	6.15	-	-	-	7.78	-	-	-	-	4.21
Préstamos a más de 360 días	5.96	-	5.45	5.25	5.33	3.85	8.38	5.39	-	-	-	7.03	-	-	-	-	5.58
Medianas Empresas	9.38	7.85	9.58	7.81	8.00	9.46	4.02	6.63	13.90	4.30	-	5.57	-	-	-	-	8.76
Descuentos	9.00	8.22	9.29	8.55	7.41	7.46	-	6.18	-	-	-	6.85	-	-	-	-	8.23
Préstamos hasta 30 días	11.14	9.43	7.62	5.06	9.11	8.46	-	7.85	-	-	-	-	-	-	-	-	8.12
Préstamos de 31 a 90 días	9.90	6.92	8.04	7.56	8.81	8.58	4.36	6.90	-	4.30	-	6.15	-	-	-	-	8.29
Préstamos de 91 a 180 días	8.24	8.22	8.42	7.02	7.25	8.80	-	6.48	18.05	-	-	8.58	-	-	-	-	8.15
Préstamos de 181 a 360 días	9.28	9.00	6.98	8.54	9.12	8.29	3.87	16.22	15.46	-	-	5.18	-	-	-	-	6.59
Préstamos a más de 360 días	9.87	9.00	11.14	9.92	8.31	10.44	-	6.94	13.24	-	-	7.16	-	-	-	-	10.21
Pequeñas Empresas	15.87	-	18.55	19.82	13.37	15.17	-	17.67	21.28	5.18	-	-	-	-	-	-	19.08
Descuentos	13.98	-	14.62	12.31	12.00	10.09	-	12.52	-	-	-	-	-	-	-	-	13.80
Préstamos hasta 30 días	13.37	-	9.14	37.52	-	14.82	-	-	28.50	-	-	-	-	-	-	-	13.03
Préstamos de 31 a 90 días	14.84	-	8.31	22.79	14.55	12.44	-	14.00	32.59	-	-	-	-	-	-	-	19.00
Préstamos de 91 a 180 días	15.67	-	24.01	20.03	-	14.04	-	28.00	30.95	-	-	-	-	-	-	-	24.60
Préstamos de 181 a 360 días	17.52	-	24.98	22.25	-	16.90	-	27.59	25.22	-	-	-	-	-	-	-	24.32
Préstamos a más de 360 días	15.81	-	18.76	19.85	11.25	15.24	-	17.49	19.70	5.18	-	-	-	-	-	-	18.31
Microempresas	22.51	9.60	24.24	27.16	4.60	14.77	-	18.11	33.69	-	-	-	-	-	-	-	31.29
Tarjetas de Crédito	35.08	-	25.54	38.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.99
Descuentos	6.75	-	16.41	-	-	-	-	6.75	-	-	-	-	-	-	-	-	12.56
Préstamos Revolventes	19.25	-	-	-	-	-	-	17.00	-	-	-	-	-	-	-	-	18.80
Préstamos a cuota fija hasta 30 días	14.81	-	2.75	27.00	-	-	-	-	59.88	-	-	-	-	-	-	-	3.72
Préstamos a cuota fija de 31 a 90 días	14.04	-	10.17	30.31	-	-	-	-	57.53	-	-	-	-	-	-	-	50.10
Préstamos a cuota fija de 91 a 180 días	10.83	-	31.36	35.02	-	-	-	28.00	53.28	-	-	-	-	-	-	-	50.52
Préstamos a cuota fija de 181 a 360 días	7.04	-	18.35	31.33	-	16.55	-	26.49	42.79	-	-	-	-	-	-	-	41.60
Préstamos a cuota fija a más de 360 días	17.37	9.60	25.52	26.92	4.60	14.76	-	17.96	26.29	-	-	-	-	-	-	-	25.67

Nota: Adaptado de SBS.

Paso 2: Aplicar método del CAPM

Costo de oportunidad	
CAPM	
Concepto	Datos
Tasa Libre de Riesgo E.E.U.U.	7.29%
Rendimiento del Mercado E.E.U.U.	12.18%
Beta desapalancada	0.840
Beta apalancada	1.2348
Riesgo País Perú (Tasa %) *	1.63%
Tasa Impositiva Perú (IR)	29.50%
Costo Deuda Tasa Banco (Kd)	8.38%
Razón Capital (E/(D+E))	60.00%
Razón Endeudamiento (D/(D+E))	40.00%

Cálculo del COK	
Concepto	%
COK Nominal	13.33%
COK Nominal + Riesgo País	14.96%
COK Apalancado	14.96%

Costo promedio ponderado de capital (WACC)	
Concepto	%
Cok del proyecto	14.96%
Costo Deuda (Kd)	8.38%
Razón Capital (E/(D+E))	60.00%
Razón Endeudamiento (D/(D+E))	40.00%
Impuesto a la renta	29.50%
WACC	11.34%

Nota: Elaboración propia

Anexo 4. Información sobre vidrio

A continuación, se presenta información relevante sobre la industria del vidrio recopilada de diversas fuentes:

Fabricación del vidrio:



Nota: Adaptado de “Contribución económica, ambiental y social del sector del vidrio en España. Balance 2017 / 2019”, por Vidrio España, 2020. https://www.vidrio.org/wp-content/uploads/2021/04/VidrioEspan%CC%83a_EcCircular_Balance-2017-2019.pdf

Ciclo de Fabricación del vidrio plano:

También conocido como vidrio flotado, es un tipo de vidrio que “da forma a los edificios, permite múltiples soluciones arquitectónicas o se presenta también en el mundo de la automoción. Un material que ofrece soluciones en fachadas de edificios, ventanas, lunas y espejos, escaparates, puertas, tabiques divisorios, mamparas, mobiliario, lucernarios, revestimientos, etc.” (Vidrio España, 2020, p.45)



Nota: Adaptado de “Contribución económica, ambiental y social del sector del vidrio en España. Balance 2017 / 2019”, por Vidrio España, 2020. https://www.vidrio.org/wp-content/uploads/2021/04/VidrioEspan%CC%83a_EcCircular_Balance-2017-2019.pdf

Tendencias de la industria del vidrio

Vidrio plano en múltiples entornos: El vidrio plano ha contribuido a “descarbonización de la economía” en cuenta a ahorro de energía concierne, pero no es el único beneficio. De hecho, es vidrio plano es un material imprescindible para la “producción de energía solar como componente clave de los paneles fotovoltaicos o como base para la integración de células fotovoltaicas transparentes en edificios. Este último es un mercado en rápido crecimiento que se espera que progrese en Europa”; además, es un material importante para la industria digital al “equipar dispositivos inteligentes como teléfonos móviles, tabletas, ordenadores portátiles, espejos y otras pantallas digitales” (Vidrio España, 2020, p.46).

Vidrio plano en el transporte: Como parte integral de la carrocería “la superficie de vidrio en los vehículos de pasajeros ha aumentado aproximadamente un 17%. Gracias a la I+D de las empresas del sector, pese a ser superficies de vidrio cada vez más delgadas se sigue cumpliendo estrictamente con los requisitos de seguridad” (Vidrio España, 2020, p.46).

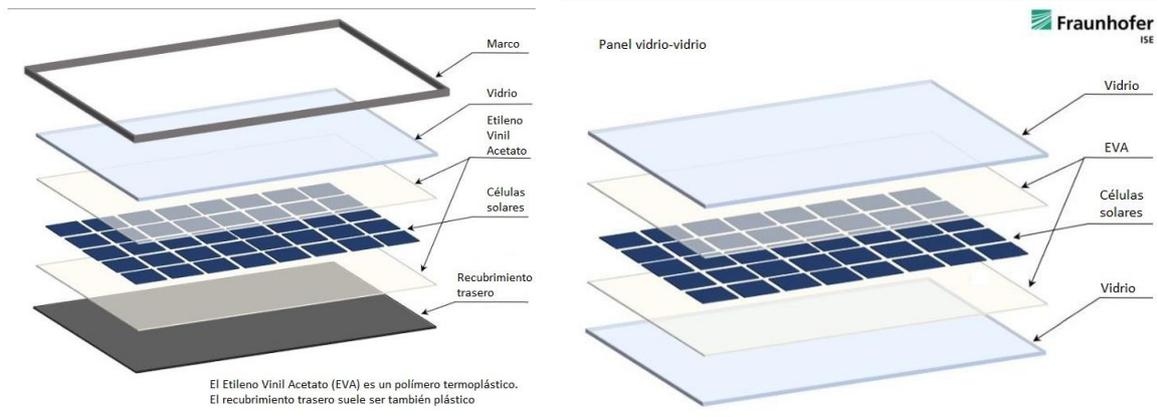
Vidrio plano en la construcción: Como menciona Vidrio España (2020), la instalación de vidrio de “alto rendimiento energético cuando se reemplazan ventanas o se construyen nuevos edificios es una condición sine qua non en las estrategias para lograr un parque de edificios con menor tasa de emisiones de carbono”; además, se estima que en promedio “el 48% de las fachadas de los edificios construidos están recubiertas de vidrio, mientras que este porcentaje puede alcanzar hasta más del 90% en los rascacielos” (p. 46).

Tendencias del vidrio fotovoltaico: De acuerdo con diferentes fuentes, el mercado de paneles está en crecimiento, lo cual indica la misma tendencia para el vidrio fotovoltaico. Singh (2021) señala que "El mercado solar fotovoltaico para generación distribuida continúa en crecimiento. Los pronósticos son alentadores para Latinoamérica y resto del mundo".

De igual modo, Pedraza (2021) indica que “a pesar de la pandemia, las instalaciones fotovoltaicas globales alcanzaron los 138 GW en 2020, lo que significa un crecimiento anual récord de un 18%, que ha provocado un incremento de un 2% en la demanda interanual de plata, a pesar de la actual tendencia a reducir la cantidad de metal utilizado en cada panel solar”.

En cuanto a calidad, la web Energías Renovables (2021), señala que el Institute for Solar Energy Systems (ISE) “ha investigado módulos fabricados en China, Alemania y la Unión Europea, así como un módulo de lámina de vidrio con marco de aluminio y otro vidrio-vidrio, sin marco de aluminio”, concluyendo que “los módulos fabricados en la Unión Europea ‘emiten’ un 40% menos CO₂ que los producidos en China”. Asimismo, otro resultado revelado por el ISE es que “la fabricación de los módulos vidrio-vidrio causa entre

un 7,5 y un 12,5% menos emisiones de CO₂ que la fabricación de módulos de lámina de vidrio con marco de aluminio".



Nota: Adaptado de “Los paneles solares vidrio-vidrio made in Europe, un 40% menos intensivos en CO₂ que los chinos” por Energías Renovables, 2021. <https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/los-paneles-solares-vidriovidrio-made-in-europe-20210923>

Anexo 5. Presupuesto de las Iniciativas

1. Desarrollar informes mensuales de evaluación financiera para medir rentabilidad					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Jefe del área contable	2	hora	\$20.00	\$40.00
Total					\$40.00

Nota: Está dentro de las funciones de su cargo, por ello se le pone costo cero.

2. Monitorear el avance de las ventas de manera regular					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Jefe del área contable	2	hora	\$20.00	\$40.00
Total					\$40.00

Nota Está dentro de las funciones de su cargo, por
: ello se le pone costo cero.

3. Identificar los costos relevantes del proceso y reducir o eliminar aquellos que no aportan valor					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente de operaciones	10	hora	\$40.00	\$400.00
2	Gerente de Administración y finanzas	10	hora	\$40.00	\$400.00
Total					\$800.00

Nota
: Se paga las horas por concepto de horas extras

4. Encuesta sobre el producto y servicio a clientes					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente comercial	4	hora	\$40.00	\$160.00
2	Formulario de Microsoft (Microsoft Forms)	2	formulario	\$0.00	\$0.00
Total					\$160.00

Nota: Se paga las horas por concepto de horas extras

* El formulario se realiza con el mismo plan de microsoft empresa que cuenta la empresa

5. Implementar un programa CRM corporativo					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Software CRM - Sales force ^a	2	usuario al mes	\$75.00	\$150.00
Total					\$150.00

Nota:

^a Softwares CRM y precio

<https://www.salesforce.com/mx/editions-pricing/sales-cloud/>

<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/08/los-mejores-softwares-de-crm-del-momento/>

6. Encuesta de satisfacción a clientes					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente comercial	4	hora	\$40.00	\$160.00
2	Formulario de Microsoft (Microsoft Forms)	2	formulario	\$0.00	\$0.00
Total					\$160.00

Nota:

Se paga las horas por concepto de horas extras

*El formulario se realiza con el mismo plan de Microsoft empresa que cuenta la empresa

7. Seleccionar nuevo producto y realizar un lanzamiento corporativo de alcance internacional					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente de operaciones	10	hora	\$40.00	\$400.00
2	Gerente de Administración y finanzas	10	hora	\$40.00	\$400.00
3	Asesor externo	10	hora	\$80.00	\$800.00
Total					\$1,600.00

8. Campaña de marketing - Lanzamiento					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Diseño de brochure digital del nuevo producto (vidrio fotovoltaico)	1	servicio	\$250.00	\$250.00
2	Anuncio en LinkedIn	6	semana	\$400.00	\$2,400.00
3	Google Adword	6	semana	\$300.00	\$1,800.00
4	Actualización de página web	1	servicio	\$250.00	\$250.00
5	Participación en feria 2022	1	participación	\$14,299.04	\$14,299.04
Total					\$18,999.04

Nota: Elaboración propia

8.5. Participación en Ferias 2022

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	GLASSTEC 2022 - España - 20 al 23 de septiembre del 2022				
a	Stand de esquina - 2 lados abierto	1	participación	\$276.74	\$276.74
b	Publicidad	1	media fee	\$555.74	\$555.74
c	Anfitrión del stand	2	persona	\$800.00	\$1,600.00
d	Ticket aéreo: Perú - España (ida y vuelta)	2	ticket	\$1,208.28	\$2,416.56
e	Envío de material	500	kilos	\$15.00	\$7,500.00
f	Alojamiento	3	día	\$650.00	\$1,950.00
Sub total 1					\$14,299.04

9. Selección y compra de máquinas y equipos para nueva línea (potenciada)

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Limpiador de vidrio	3	unidad	\$32,829	\$98,487
2	Línea de corte de vidrio	3	unidad	\$30,321	\$90,962
3	Construcción de convección continua - horno de templado de vidrio fotovoltaico plano	3	unidad	\$900,000	\$2,700,000
4	Transportador móvil de vidrio	6	unidad	\$486	\$2,916
5	Robot de transporte de elevación automática de vidrio de gran tamaño pesad	6	unidad	\$9,000	\$54,000
6	Carretilla elevadora	4	unidad	\$6,990	\$27,960
Total					\$2,974,324.86

Nota: Gerencia de Operaciones - AGP Perú

10. Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente de operaciones	50	hora	\$40.00	\$2,000.00
2	Gerente de Administración y finanzas	50	hora	\$40.00	\$2,000.00
3	Asesor externo	20	hora	\$80.00	\$1,600.00
Total					\$5,600.00

11. Desarrollar estrategias comerciales de ingreso para nuevo mercado

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Gerente comercial	30	hora	\$40.00	\$1,200.00

10. Evaluar tendencias de la industria de vidrio a nivel nacional e internacional					
2	Asesor externo	15	hora	\$80.00	\$1,200.00
Total					\$2,400.00
12. Certificación de calidad para vidrio fotovoltaico					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Certificado de IEC 61701	1	certificado	\$1,200.00	\$1,200.00
2	Norma ISO 60904: Dispositivos fotovoltaicos	1	certificado	\$1,200.00	\$1,200.00
3	Certificación UL 1703	1	certificado	\$1,200.00	\$1,200.00
Total					\$3,600.00
* Comisión Internacional Electrotécnica (IEC)					
13. Desarrollar programa de capacitación e incentivos anual					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Jefe de RRHH	15	hora	\$20.00	\$300.00
2	Gerente de Administración y finanzas	2	hora	\$40.00	\$80.00
Total					\$380.00
14. Desarrollar un programa de reconocimiento e integración de personal					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Jefe de RRHH	15	hora	\$20.00	\$300.00
2	Gerente de Administración y finanzas	2	hora	\$40.00	\$80.00
Total					\$380.00

Nota: Elaboración propia

Anexo 6. Financiamiento de la estrategia

Descripción	Monto	%
Inversión en maquinaria y equipo	\$ 2,974	100.00%
Aporte Propio	\$ 1,785	60.00%
Banco*	\$ 1,190	40.00%
Total	\$ 2,974	100.00%

Condiciones del Préstamo		
Importe por desembolsar	\$ 1,190	
Tasa de interés efectiva	8.38%	anual
Plazo de Amortización	36.0	meses
Tipo de amortización	Amortización Variable	
Tipo de Cuota	Fija	
Valor de la cuota mensual		\$ 37

Cronograma de pagos

Mes	Préstamo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
	Total	Mensual	0.67%	Mensual	Préstamo
1	\$ 1,190	\$ 29	\$ 8	\$ 37	\$ 1,160
2	\$ 1,160	\$ 30	\$ 8	\$ 37	\$ 1,131
3	\$ 1,131	\$ 30	\$ 8	\$ 37	\$ 1,101
4	\$ 1,101	\$ 30	\$ 7	\$ 37	\$ 1,071
5	\$ 1,071	\$ 30	\$ 7	\$ 37	\$ 1,041
6	\$ 1,041	\$ 30	\$ 7	\$ 37	\$ 1,011
7	\$ 1,011	\$ 31	\$ 7	\$ 37	\$ 980
8	\$ 980	\$ 31	\$ 7	\$ 37	\$ 950
9	\$ 950	\$ 31	\$ 6	\$ 37	\$ 919
10	\$ 919	\$ 31	\$ 6	\$ 37	\$ 888
11	\$ 888	\$ 31	\$ 6	\$ 37	\$ 856
12	\$ 856	\$ 32	\$ 6	\$ 37	\$ 825
13	\$ 825	\$ 32	\$ 6	\$ 37	\$ 793
14	\$ 793	\$ 32	\$ 5	\$ 37	\$ 761
15	\$ 761	\$ 32	\$ 5	\$ 37	\$ 729
16	\$ 729	\$ 32	\$ 5	\$ 37	\$ 696
17	\$ 696	\$ 33	\$ 5	\$ 37	\$ 664
18	\$ 664	\$ 33	\$ 4	\$ 37	\$ 631

Mes	Préstamo	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo
	Total	Mensual	0.67%	Mensual	Préstamo
19	\$ 631	\$ 33	\$ 4	\$ 37	\$ 598
20	\$ 598	\$ 33	\$ 4	\$ 37	\$ 564
21	\$ 564	\$ 34	\$ 4	\$ 37	\$ 531
22	\$ 531	\$ 34	\$ 4	\$ 37	\$ 497
23	\$ 497	\$ 34	\$ 3	\$ 37	\$ 463
24	\$ 463	\$ 34	\$ 3	\$ 37	\$ 429
25	\$ 429	\$ 34	\$ 3	\$ 37	\$ 394
26	\$ 394	\$ 35	\$ 3	\$ 37	\$ 360
27	\$ 360	\$ 35	\$ 2	\$ 37	\$ 325
28	\$ 325	\$ 35	\$ 2	\$ 37	\$ 290
29	\$ 290	\$ 35	\$ 2	\$ 37	\$ 254
30	\$ 254	\$ 36	\$ 2	\$ 37	\$ 219
31	\$ 219	\$ 36	\$ 1	\$ 37	\$ 183
32	\$ 183	\$ 36	\$ 1	\$ 37	\$ 147
33	\$ 147	\$ 36	\$ 1	\$ 37	\$ 110
34	\$ 110	\$ 37	\$ 1	\$ 37	\$ 74
35	\$ 74	\$ 37	\$ 0	\$ 37	\$ 37
36	\$ 37	\$ 37	\$ 0	\$ 37	\$ 0

Cuadro Resumen \$

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Amortización	\$ 365	\$ 396	\$ 429	\$ 1,190
Intereses	\$ 83	\$ 52	\$ 19	\$ 154
Escudo Fiscal	\$ 24	\$ 15	\$ 6	\$ 45.4
Total	\$ 423	\$ 432	\$ 442	\$ 1,298

Nota: Elaboración propia

Anexo 7. Gastos Operativos de la estrategia

N°	Tipo de Gastos	Año 1	Año 2	Año 3
1	Gasto de Administración			
a	Programa de capacitación	\$7.5	\$6.1	\$7.8
b	Programa de incentivos	\$66	\$66	\$66
c	Programa de reconocimiento e integración de personal	\$84	\$84	\$84
d	Servicios (luz, agua, etc)	\$40	\$40	\$40
2	Gasto de Venta			
a	Gasto de promoción	\$17.3	\$17.3	\$17.3
b	Planilla nuevo personal comercial	\$49.3	\$49.3	\$49.3
c	Programa CRM	\$1.8	\$1.8	\$1.8
3	Mano de Obra Directa			
a	Planilla de nuevo personal operativo	\$90	\$90	\$90
4	Costo directo			
a	Insumos y materiales	\$16,800	\$17,402	\$18,026
5	Costos Indirectos de Fabricación			
a	Planilla de nuevo personal	\$33	\$33	\$33
b	Mantenimiento de maquinaria y equipos	\$595	\$595	\$595
c	Distribución - 15 % de las ventas incrementales*	\$5,250	\$5,438	\$5,633
d	Revalidación de certificados	\$3.6	\$3.6	\$3.6
6	Otros gastos	\$2,893.6	\$3,033.4	\$3,179.9
	Total	\$25,932	\$26,861	\$27,827

* Dato de la Gerencia de Administración

1. GASTO DE ADMINISTRACIÓN

a. Programa de capacitación

N°	Concepto	Proveedor	Modalidad	Costo	Cantidad	Unidad	Frecuencia Anual	Año 1	Año 2	Año 3
1	Reforzamiento sobre proceso operativo ^a	Propio	Presencial	\$60.00	10	hora	3	\$1,800	\$1,800	\$1,800
2	Seguridad y Salud en el trabajo ^b	UPC	virtual	\$441.18	4	curso	1	\$1,765	\$1,765	\$1,765
3	Energía fotovoltaica ^c	Euroinnova	virtual	\$587.99	3	curso	1	\$1,764	\$1,764	\$1,764
4	Introducción a la energía solar fotovoltaica: El módulo fotovoltaico ^d	Edx	virtual	\$50.00	43	curso	1	\$2,150	-	\$2,150
5	Gestión de Cartera De Clientes	ISIL	virtual	\$291.67	2	curso	1	-	\$583	-
6	Marketing Relacional y CRM	ISIL	virtual	\$116.67	2	curso	1	-	\$233	-
7	Negociación y persuasión comercial	ISIL	virtual	\$159.31	2	curso	1	-	-	\$319
Total								\$7,479	\$6,145	\$7,797

Notas:

^a Será ejecutado por el jefe o gerente de operaciones

^b Para jefes de áreas

^c Para gerente, jefe y supervisor de área operativa

^d Para reforzar conocimiento sobre energía fotovoltaica en los trabajadores

b. Programa de incentivos

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total Anual
1	Bono del trabajador del mes ^a	12	mes	\$60.00	\$720.00
2	Bono por navidad	1,059	trabajadores	\$60.00	\$63,540.00
3	Beca anual para una especialización	1	beca	\$2,000.00	\$2,000.00
4	Otros	1	mensual	\$200.00	\$200.00
Total					\$66,460.00

^a Para el trabajador con mayor potencial

c. Programa de reconocimiento e integración de personal					
N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total Anual
1	Reconocimiento trabajador del mes				
	<i>Certificado virtual</i>	12	unidad	\$0.00	\$0.00
	<i>Impresión de foto</i>	12	unidad	\$1.50	\$18.00
	<i>Correo institucional reconociendo al trabajador del mes</i>	12	e-mail	\$0.00	\$0.00
2	Celebración de fin de año				
	<i>Alquiler y decoración de local</i>	1	servicio	\$2,500.00	\$2,500.00
	<i>Alquiler de mesas y sillas</i>	265	mesa+silla	\$60.00	\$15,885.00
	<i>Contratación de servicio DJ (música)</i>	4	hora	\$100.00	\$400.00
	<i>Servicio de catering (comida y bebida)</i>	1,059	Servicio completo	\$50.00	\$52,950.00
	<i>Contratación de maestro de ceremonia</i>	3	hora	\$80.00	\$240.00
3	Kit por el día del trabajador				
	<i>Taza con logo de AGP</i>	1,059	unidad	\$1.50	\$1,588.50
	<i>Cupcake</i>	1,059	unidad	\$0.85	\$900.15
	<i>Block de notas con logo de AGP</i>	1,059	unidad	\$1.20	\$1,270.80
	<i>Tarjeta con mensaje motivador</i>	1,059	unidad	\$0.30	\$317.70
	<i>Bolsa de papel regalo</i>	1,059	unidad	\$0.90	\$953.10
	<i>Lapicero con logo AGP</i>	1,059	unidad	\$1.00	\$1,059.00
4	Celebración de Aniversario de AGP Perú				
	<i>Correo institucional con mensaje motivador</i>	1,059	e-mail	\$0.00	\$0.00
	<i>Tomatodo de regalo con logo de AGP</i>	1,059	unidad	\$4.00	\$4,236.00
	<i>Tarjeta con mensaje motivador: "Continúemos con los éxitos..."</i>	1,059	unidad	\$0.30	\$317.70
	<i>Bola antiestrés con logo de AGP</i>	1,059	unidad	\$1.50	\$1,588.50
	Total				\$84,224.45

Nota: Elaboración propia

2. GASTO DE VENTA

a. Gasto de promoción

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Diseño de brochure digital del nuevo producto (vidrio fotovoltaico)	3	servicio	\$200.00	\$600
2	Anuncio en LinkedIn	6	mes	\$150.00	\$900
3	Google Adword	6	mes	\$150.00	\$900
4	Actualización de página web	12	mes	\$50.00	\$600
5	Participación en feria	1	feria	\$14,299.04	\$14,299
Total					\$17,299

b. Planilla nuevo personal

N°	Puesto	Cantidad	Sueldo Básico	Remuneración Anual	Gratificaciones (Jul / Dic)	Sub - Total	ESSALUD	CTS	Remuneración Anual
1	Ejecutivo para ventas de la nueva línea de producto (vidrio fotovoltaico)	2	\$1,500	\$36,000	\$6,000	\$42,000	9.00%	8.33%	\$49,279
TOTAL		2		\$36,000	\$6,000	\$42,000	\$3,780	\$3,499	\$49,279

c. Programa CRM

N°	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo	Total
1	Software CRM - Sales force	2	usuario al mes	\$75.00	\$150.00
Total al mes					\$150.00
Total anual					\$1,800.00

3. MANO DE OBRA DIRECTA

a. Planilla nuevo personal

N°	Puesto	Cantidad	Sueldo Básico	Remuneración Anual	Gratificaciones (Jul / Dic)	Sub - Total	ESSALUD	CTS	Remuneración Anual
1	Operarios de producción de línea de vidrio fotovoltaico	10	\$550	\$66,000	\$11,000	\$77,000	9.00%	8.33%	\$90,344
TOTAL		10		\$66,000	\$11,000	\$77,000	\$6,930	\$6,414	\$90,344

4. COSTO DIRECTO

N°	Concepto	2022	2023	2024
1	Ventas proyectadas de la estrategia (En miles de dólares)	35,000	36,254	37,553
2	Costo Directo ⁽¹⁾	48.00%	48.00%	48.00%
Total de costo directo		16,800	17,402	18,026

(1) Teniendo como base estudio de costos de producción de la empresa

5. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN - CIF

a. Planilla nuevo personal

Nº	Puesto	Cantidad	Sueldo Básico	Remuneración Anual	Gratificaciones (Jul / Dic)	Sub - Total	ESSALUD	CTS	Remuneración Anual
1	Jefe de operaciones de línea de vidrio fotovoltaico	1	\$2,000	\$24,000	\$4,000	\$28,000	9.00%	8.33%	\$32,852
TOTAL		1		\$24,000	\$4,000	\$28,000	\$2,520	\$2,332	\$32,852

6. OTROS GASTOS

Año 1

Otros gastos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
I+D*	\$334,393	\$334,393	\$334,393	\$334,393	\$334,393	\$334,393	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2,006,361
Gasto de introducción de nuevos modelos*	\$776,828	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$776,828
Otros gastos*	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$110,434
Total Otros Gastos	\$1,120,425	\$343,596	\$343,596	\$343,596	\$343,596	\$343,596	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$9,203	\$2,893,623
Total Otros - En miles	\$1,120	\$344	\$344	\$344	\$344	\$344	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$2,894

*40% de dichas partidas según el EERR sin estrategia

Año 2

Otros gastos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
I+D*	\$350,547	\$350,547	\$350,547	\$350,547	\$350,547	\$350,547	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2,103,281
Gasto de introducción de nuevos modelos*	\$814,354	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$814,354
Otros gastos*	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$115,768
Total Otros Gastos	\$1,174,548	\$360,194	\$360,194	\$360,194	\$360,194	\$360,194	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$9,647	\$3,033,403
Total Otros - En miles	\$1,175	\$360	\$360	\$360	\$360	\$360	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$3,033

*40% de dichas partidas según el EERR sin estrategia

Año 3

Otros gastos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
I+D*	\$367,481	\$367,481	\$367,481	\$367,481	\$367,481	\$367,481	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2,204,883
Gasto de introducción de nuevos modelos*	\$853,693	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$853,693
Otros gastos*	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$121,361
Total Otros Gastos	\$1,231,287	\$377,594	\$377,594	\$377,594	\$377,594	\$377,594	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$10,113	\$3,179,937
Total Otros - En miles	\$1,231	\$378	\$378	\$378	\$378	\$378	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$3,180

Nota: Elaboración propia

Anexo 8. Entrevista a Ingeniero Adriano Do Santos

Especialista Entrevistado:	Ingeniero Adriano Do Santos	
Puesto	Ex Gerente de Logística AGP Perú. – actual Gerente de Logística AGP Norte América.	
Fecha de entrevista 1:	10/09/2021	
Fecha de entrevista 2:	25/10/2021	
Duración:	60 min	

El ingeniero Adriano Do Santos tiene experiencia en el rubro automotriz y de vidrio de alta tecnología, tiene una trayectoria aproximada de 20 años en diferentes empresas multinacionales, entre estas están Pilkington y AGP Group que es donde labora actualmente, durante su trayectoria como gerente de Calidad y Logística tiene gran conocimiento del mercado y las tendencias de las nuevas tecnologías y desarrollos de negocios alrededor del mundo, actualmente participa en el proyecto de expansión de AGP donde están apuntando a abrir plantas de producción en Norte América y Asia y donde él estará liderando estas aperturas por su conocimiento en el rubro.

Durante la entrevista refiere que actualmente la compañía tiene una fuerte dependencia de un gran cliente, quien ha sido fundamental para el crecimiento actual, este cliente es TESLA “del total de ventas de AGP, el 70% son a TESLA”, afirma también que TESLA ha sido el gran impulsor del crecimiento de AGP, pero que en la situación actual la relación es compleja y preocupante ya que el poder que tiene TESLA sumado a la fuerte competencia, Pilkington, Saint Gobain principalmente, AGP tiene que aceptar las condiciones comerciales que impone TESLA y éstas cada vez son menos favorables para AGP, por ello es preocupante la actual posición de TESLA como principal cliente.

Así mismo hace mención que la expansión abrirá nuevas puertas con miras a nuevos clientes potenciales, los cuales también están en crecimiento como es el caso de los carros electrónicos, sin embargo, si AGP quiere desligarse o reducir la dependencia del sector

automotriz y especialmente de TESLA, tendrá que innovar en otros sectores como por ejemplo la distribución masiva de vidrios con valor agregado a consumidores finales como es el caso del vidrio fotovoltaico que ya se viene estudiando y desarrollando y que impactara enormemente en el consumo mundial de energía, el impacto en las ventas de AGP estaría por arriba del 20%.

También indica “AGP está en un rubro altamente competitivo, pero ser líder global no es imposible, las tecnologías que estamos desarrollando abrirán nuevos campos y sectores, donde tendremos que sacar ventaja si llegamos antes que la competencia” en esta línea menciona que los factores claves para el éxito en la industria son: la tecnología, la capacidad financiera, la innovación, la administración. La calidad del producto y la expansión global.

Puntualiza que, si solo se proyectan en el actual sector, el crecimiento esperado quizá no sería tan impactante como sería si abrieran su cartera hacia nuevas líneas de negocio.

Respecto a los canales de distribución del vidrio fotovoltaico señala, la estrategia para que AGP pueda llegar a los usuarios finales de los vidrios Fotovoltaicos tendría que conseguir distribuidores globales en las principales ciudades del mundo donde ya se encuentran oficinas comerciales de la empresa, es decir aprovechar todo el equipo y sistema comercial con lo que actualmente cuenta AGP. Así mismo tendría que llegar a tratos comerciales con empresas de Retail bajo la estrategia de Make to order según una demanda prevista y negociada.

En otro momento comenta que AGP invierte millones en el desarrollo de nuevas tecnologías, actualmente cuenta con Tech Center donde investigan nuevas formas de elaborar vidrio con patentes únicas y propias, en estos momentos ya hay prototipos que están desarrollándose con la finalidad que el vidrio tenga inteligencia artificial y pueda programar ahorros de energía según las horas y según las personas que están en algún punto dentro de una propiedad, una casa por ejemplo, así mismo desarrollando un conjunto de productos en

vidrio que con aplicaciones y otros sistemas electrónicos se pueden integrar todos los aparatos del hogar y monitorear inclusive lo que puede estar pasando dentro del lugar con cámaras integradas en el vidrio. Este desarrollo tecnológico impactaría fuertemente en un sector donde serían pioneros por la estrategia de diferenciación que se manejaría.

Anexo 9. Análisis Político Gubernamental

<p>Reactiva Perú DL N° 1455</p> <p>Garantiza el financiamiento de fondos de capital de trabajo de empresas que enfrentan obligaciones en el corto plazo.</p>	<p>FAE-MYPE DU N° 049-2020</p> <p>Garantiza el financiamiento de fondos de capital de trabajo de MYPE que enfrentan obligaciones en el corto plazo.</p>	<p>FAE-Turismo DU N° 076-2020</p> <p>Garantiza líneas de crédito para capital de trabajo de las empresas del sector turismo.</p>
<p>FAE-Agro DU N° 082-2020</p> <p>Garantiza líneas de crédito para capital de trabajo de los agricultores que realicen agricultura familiar.</p>	<p>Garantía COVID-19 - reprogramaciones Ley N° 31050</p> <p>Permite reprogramación de pagos de créditos de personas naturales y MYPE cuya capacidad de pago fue afectada.</p>	<p>PAE-MYPE DU N° 019-2021</p> <p>Garantiza créditos de capital de trabajo a MYPE afectadas por los recientes cierres de actividades económicas.</p>
<p>Reprogramación Reactiva Perú y FAE MYPE DU 026-2021 y DU 029-2021</p> <p>Permite la reprogramación de los créditos garantizados con los programas Reactiva Perú y FAE MYPE</p>	<p>Fortalecimiento patrimonial de microfinancieras DU N° 037-2021</p> <p>Permite financiar la capitalización temporal y/o compra de deuda subordinada de dichas instituciones.</p>	<p>Garantías a ESF² DL N° 1508</p> <p>Provee a las empresas del SF de la liquidez necesaria para mantener el flujo de crédito y asegurar continuidad de la cadena de pagos.</p>

Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p.35.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

Anexo 10. Producto Bruto Interno

PBI Mundo y socios comerciales (Var. % anual real)

	2020	MMM 2021-2024			IAPM 2021-2024		
		2021	2022	Prom. 2023-2024	2021	2022	Prom. 2023-2024
Mundo	-3,3	5,3	3,5	3,5	5,8	4,3	3,6
Eco. Avanzadas	-4,7	4,5	1,9	1,9	5,0	3,4	2,0
EE. UU.	-3,5	4,0	2,0	2,0	6,5	3,3	2,0
Zona Euro	-6,6	5,5	2,0	2,0	4,3	3,8	1,9
Ec. Emergentes y en Desarrollo	-2,2	5,9	4,4	4,4	6,4	4,9	4,7
China	2,3	8,2	5,6	5,5	8,4	5,6	5,3
India	-8,0	6,0	6,0	6,0	10,5	6,8	7,2
LAC	-7,0	3,7	2,1	2,1	4,5	3,1	2,6
Socios comerciales	-3,0	5,3	3,2	3,2	6,1	4,1	3,2

Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p.12.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

Demanda interna y PBI (Var. % real anual)

	Estructura % del PBI 2019	2021	2022	2023	2024	Promedio 2022-2024
I. Demanda interna¹	98,6	10,5	4,5	4,3	4,0	4,3
1. Gasto privado	83,8	9,7	5,3	4,7	4,3	4,7
a. Consumo privado	65,7	7,8	4,6	4,4	4,0	4,4
b. Inversión privada	18,0	17,0	7,5	5,4	5,0	6,0
2. Gasto público	16,0	12,6	0,3	2,3	2,5	1,7
a. Consumo público	11,4	10,2	-1,5	2,1	1,6	0,8
b. Inversión pública	4,6	20,2	5,5	2,6	5,0	4,4
II. Demanda externa neta						
1. Exportaciones²	23,9	11,8	7,3	5,3	5,0	5,9
a. Tradicionales	14,6	11,8	6,4	3,7	3,6	4,6
b. No tradicionales	6,0	9,9	7,6	7,2	7,0	7,3
2. Importaciones²	22,4	14,0	6,1	4,6	4,4	5,1
III. PBI	100,0	10,0	4,8	4,5	4,2	4,5

Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p.27.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

Anexo 11. Fuerzas de Porter*Matriz de atractividad de competidores actuales*

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
Competidores actuales: nivel de competitividad	Cantidad de competidores en el mercado.	Existen pocas marcas de competidores directos, pero son fuertes en el mercado (Pilkington, Sant Gobein, Vitro). No hay competidores en el mercado local.	1	M E D I A
	Tasa de crecimiento de 1mercado.	Si bien la tasa de crecimiento del mercado está en ascendencia, se repartes pocos el mercado debido a que es un sector muy especializado.	0	
	Diversidad de productos ofertados por los competidores.	Los competidores ofrecen diversas gamas de productos con diferentes tecnologías y precios.	1	
	Características diferenciales del producto	El producto tiene patentes, los cuales hacen que muchos de sus productos se diferencien.	0	
Total			2	

Nota: Elaboración propia

Matriz de atractividad de fuerza negociadora de los clientes

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
Fuerza negociadora de los clientes	Número de clientes del producto.	Como el mercado al cual se ofrece el producto (sector automotriz) está en crecimiento, las oportunidades de poder conseguir mayor parte del mercado con clientes también aumentan.	0	M E D I A
	Costos de cambio de los clientes.	Los costos de cambio de los clientes son altos, debido a que los contratos deben garantizar la tecnología de	1	A

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
		gama alta, siendo esencial contar con proveedores únicos y especializados.		
	Rentabilidad de los clientes.	La competencia maneja precios similares y competitivos, por ello, los clientes podrán optar por otros competidores.	1	
	Amenaza de interacción hacia atrás.	Debido a las características del producto, estos no pueden ser fabricados por los clientes, sin reducir la calidad que ofrecen.	0	
		Total	2	

Nota: Elaboración propia

Matriz de atraktividad de fuerza negociadora de los proveedores

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
	Número de proveedores.	El número de proveedores son internacionales (no hay locales) y solo existen pocos.	1	
	Calidad de las materias primas.	Las materias primas deberán cumplir con las normas técnicas requeridas para la producción.	1	
Fuerza negociadores de los proveedores	Disponibilidad de insumos diferenciados.	Los insumos para utilizar en la producción son parte de la propuesta de valor, sin embargo, estos no pueden ser diferenciados con otros productos.	1	A L T
	Coste de cambio de proveedor.	Si habría un coste significativo que impacte el cambio de los proveedores.	1	O
	Amenazas de integración hacia adelante.	El núcleo del negocio de los proveedores es la venta del vidrio sin tecnologías, sin embargo, si podría haber posibilidades de crecer y proyectándose a dar un producto terminado.	1	

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
Total			5	

Nota: Elaboración propia

Matriz de Atractividad de Amenaza de productos sustitutos

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
Amenaza de productos sustitutos	Diversidad en productos sustitutos.	No existen productos sustitutos en el mercado nacional e internacional.	0	
	Marcas de productos sustitutos.	No hay marcas que se puedan nombrar.	0	B
	Canales de distribución de los productos sustitutos.	A los no haberes sustitutos no aplica.	0	A J O
	Materiales utilizados en productos sustitutos.	No aplica.	0	
Total			0	

Nota: Elaboración propia

Matriz de atractividad de competidores potenciales

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
Competidores potenciales, barreras de entrada	Diferenciación de los productos del sector.	En el mercado de este sector se podría encontrar productos que entren en competencia, pero no con la misma tecnología.	0	
	Disposición de los canales de distribución.	Los canales de distribución son muy amplios y muestran bastante apertura hacia las diferentes marcas.	1	B A J O
	Inversión inicial y economías de escala.	La inversión inicial para el proyecto es alta, puesto que las marcas existentes en el sector tienen ya un buen manejo de economías de escala.	0	
	Posicionamiento en	Hay varias marcas que ofrecen	0	

Fuerza	Factor	Análisis	Puntuación	Conclusión
	el sector.	productos que ya están posicionados y ganados en el mercado por su trayectoria.		
		Total	1	

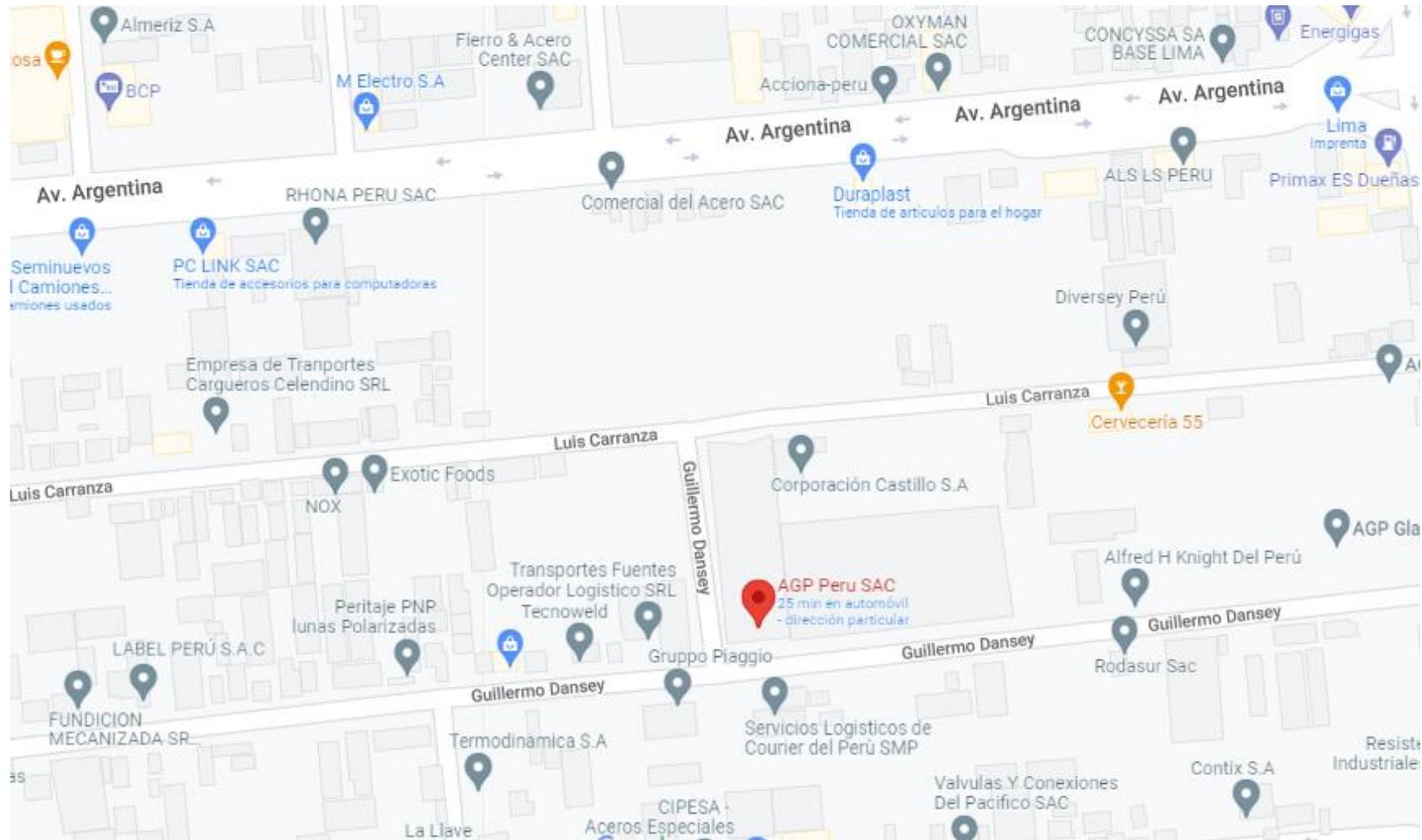
Nota: Elaboración propia

Anexo 12. Cadena de valor



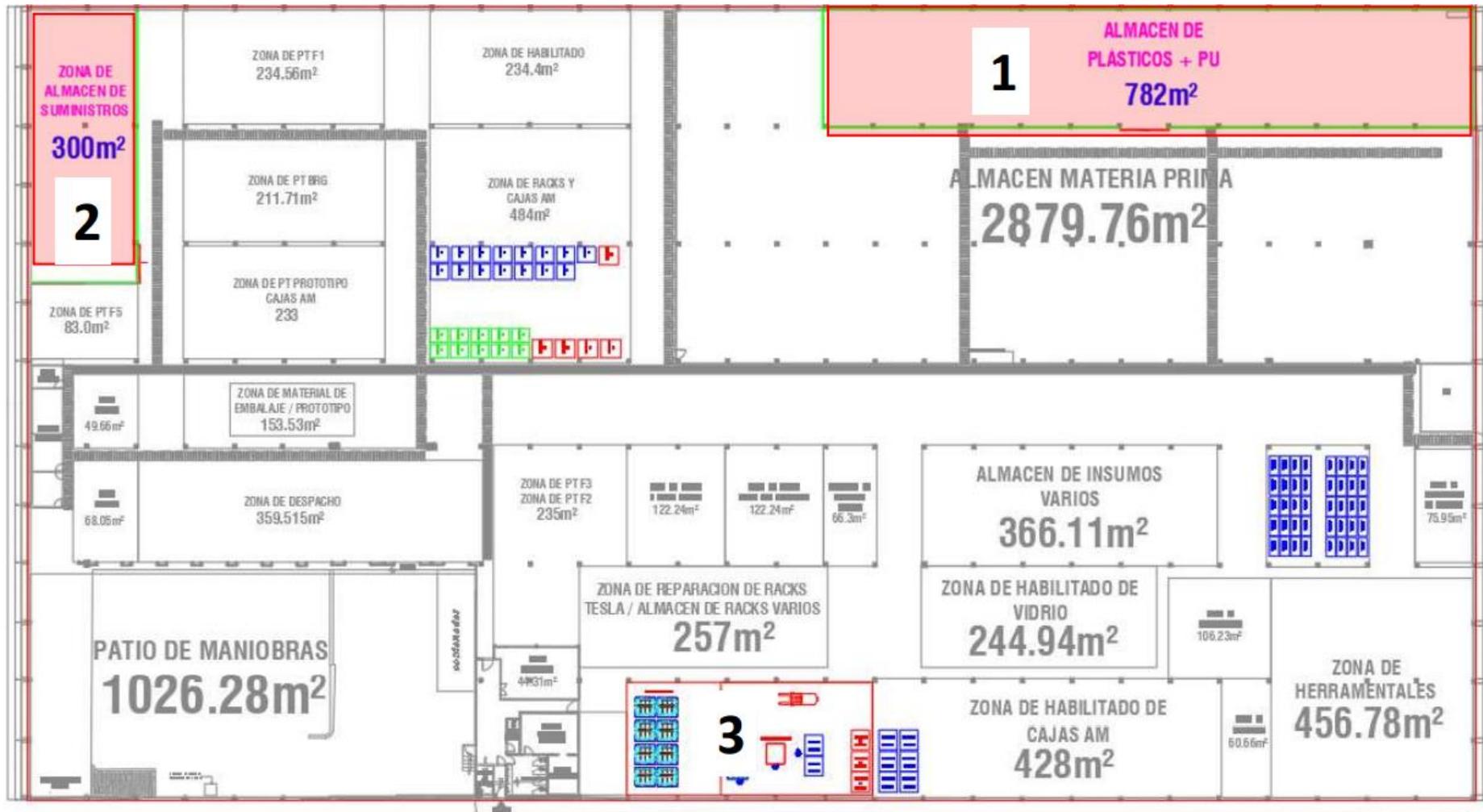
Nota: tomado de <https://twitter.com/IDEbschool/status/783682056865869824/photo/1>

Anexo 13. Ubicación en mapa de AGP Perú – Planta 3

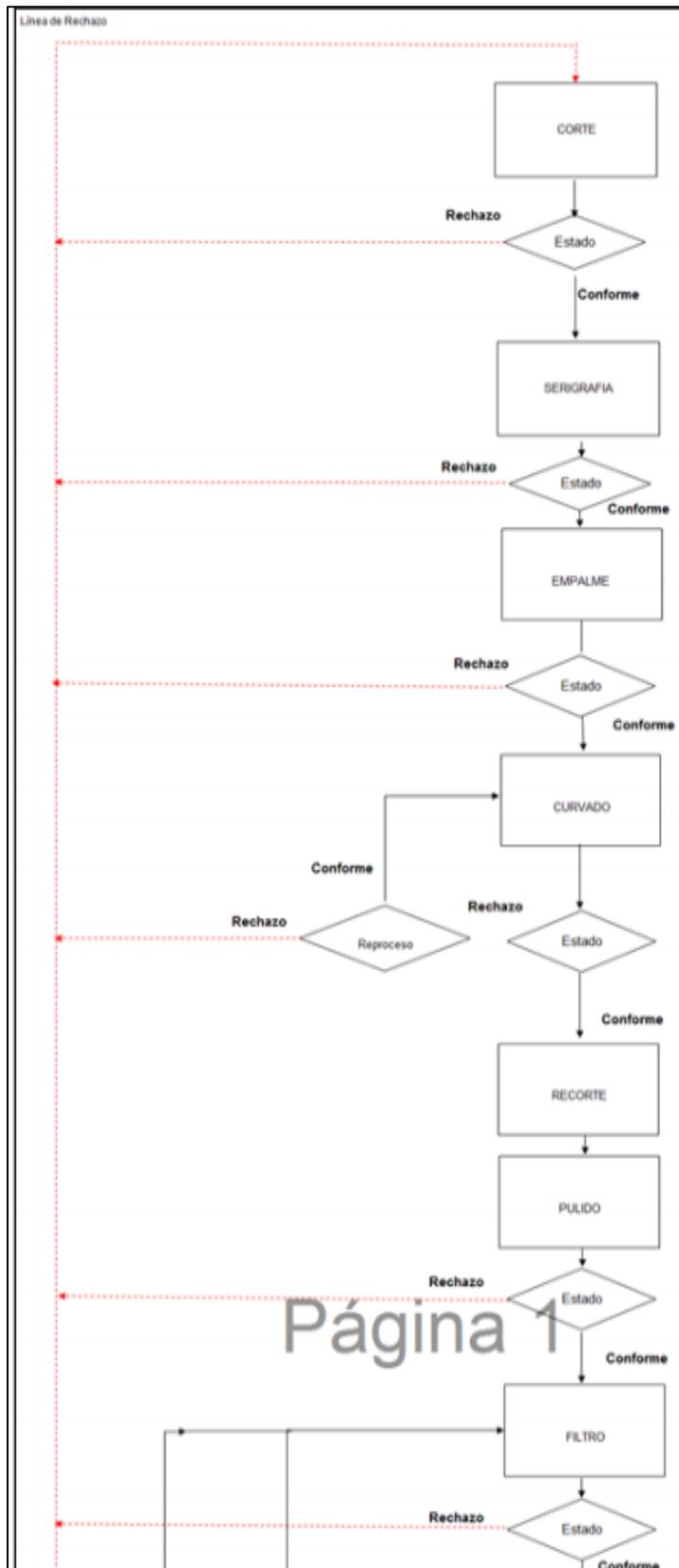


Nota: Adaptado de “Ubicación de AGP Perú S.A.C.”, por Google Maps, 2021. <https://www.google.com/maps/place/AGP+Peru+SAC/@-12.0466812,-77.0695501,18z/data=!4m5!3m4!1s0x9105c92dfa119e05:0xd1b16010aa62c0d7!8m2!3d-12.047678!4d-77.0679622>

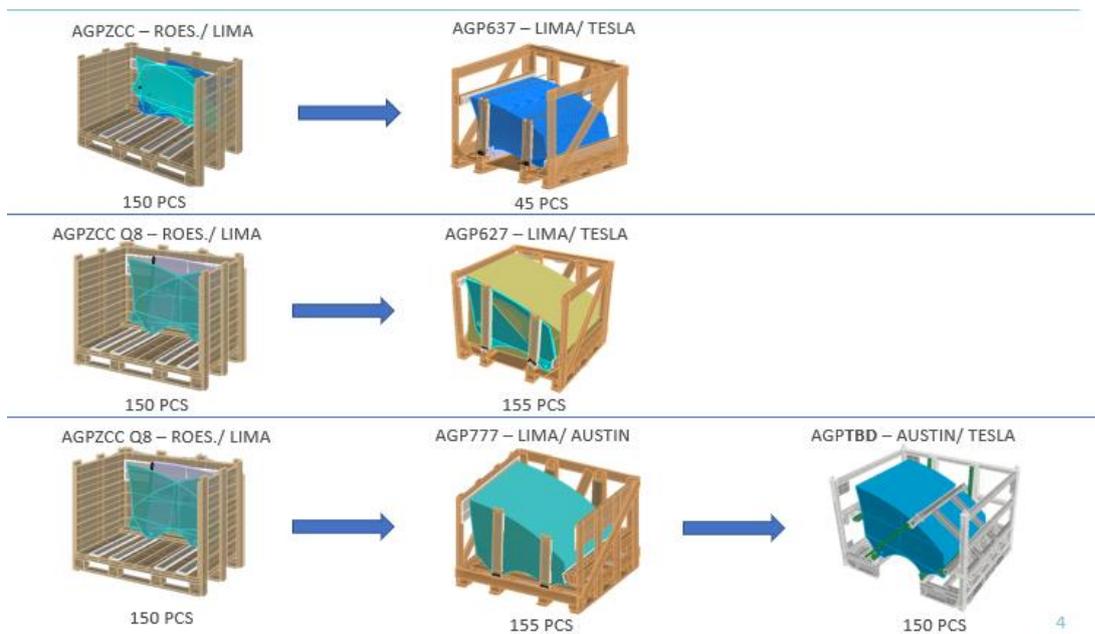
Anexo 14. Plano de AGP Perú



Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

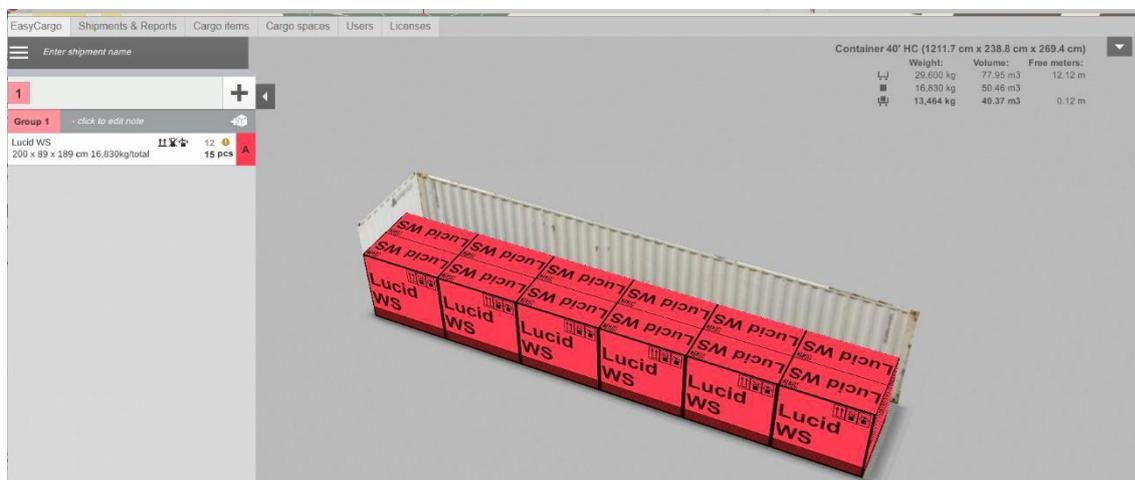
Anexo 15. Flujo del proceso de producción

Anexo 16. Empaque



Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Anexo 17. Programa para dimensiones



Nota: Adaptado del programa de AGP Perú S.A.C.

Anexo 18. Infraestructura en Perú



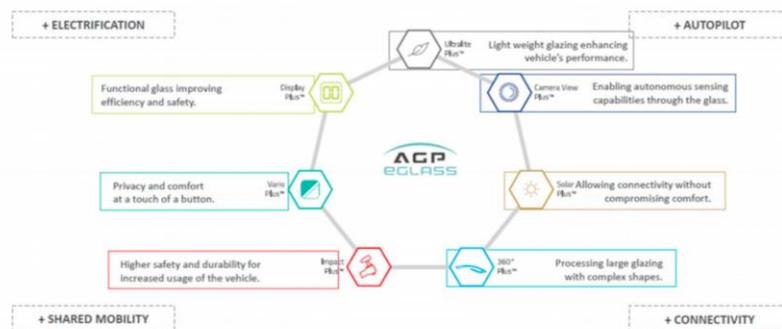
Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Anexo 19. Tecnología principal

TECNOLOGÍAS CENTRALES

lyD

AGP eGlass se centró en ser pionero en la industria del acristalamiento de automóviles de alta tecnología. los vehículos automotores de la compañía con cero emisiones y superficies de vidrio expandido para permitir una experiencia diferente dentro del vehículo.



Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

Anexo 20. Ventaja Competitiva

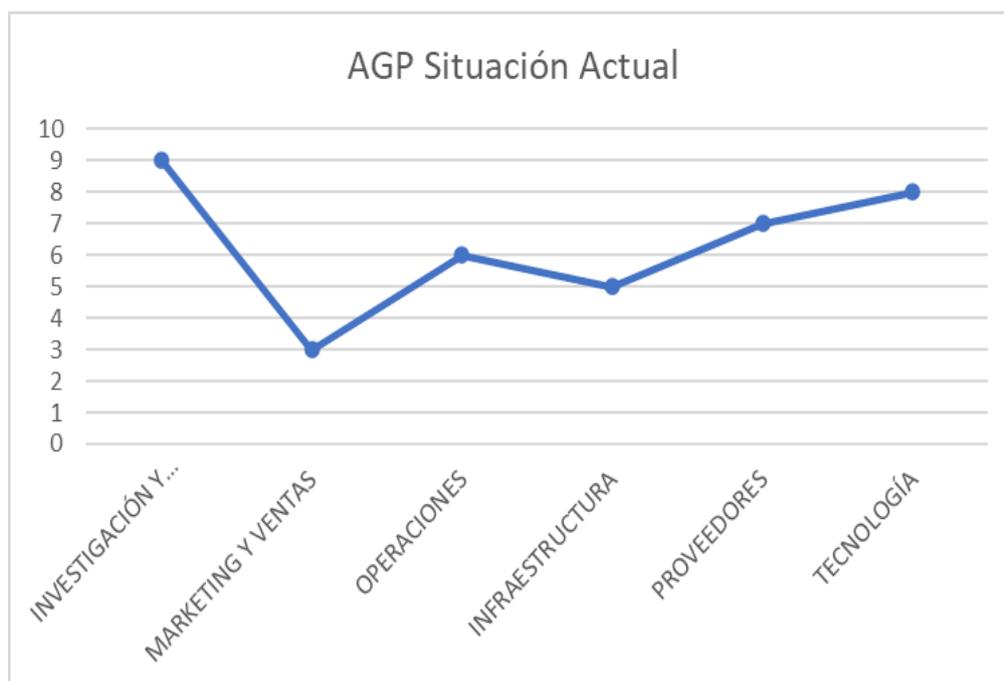
AGP	COMPETIDOR CLAVE	INDUSTRIA DEL VIDRIO
Humedad, temperatura de funcionamiento y durabilidad. acuerdos de exclusividad con los dos mejores proveedores de su clase a nivel mundial.	Especificaciones que no cumplen con los requisitos de OEM	Sin capacidades desarrolladas
AGP ha desarrollado una nueva tecnología con patrones invisibles	Solo ofrece la primera generación de esta tecnología (visible cuando está apagada)	Ninguno ha desarrollado una solución de iluminación ambiental interna, sino que confían en los fabricantes de techos.
Único proveedor que ofrece grandes techos panorámicos con fotovoltaica junto con iluminación ambiental y conmutable.	No hay un competidor directo que ofrezca esta tecnología y solo dependen de la subcontratación de vidrio doblado.	No hay capacidades desarrolladas por otros proveedores de vidrio para automóviles.
Capaz de procesar vidrio especial (más delgado y resistente)	Sin capacidades para procesar vidrio delgado	La industria tiene grandes inversiones en cal sodada que los desincentiva a usar vidrio especial de otros fabricantes
AGP desarrolló eGlass 2.0 especialmente diseñado para la producción de techos inteligentes.	Configuraciones de fabricación intensivas en mano de obra.	Líneas de la competencia desarrolladas para producir piezas de vidrio pequeñas y sencillas.
AGP está impulsando la eficiencia de costos a través de escala y líneas altamente automatizadas	Producción a escala comprometida debido a pocos programas en desarrollo.	Líneas de la competencia desarrolladas para producir piezas de vidrio pequeñas y sencillas.

Nota: Adaptado de AGP Group.

Anexo 21. Alcance de la Certificación

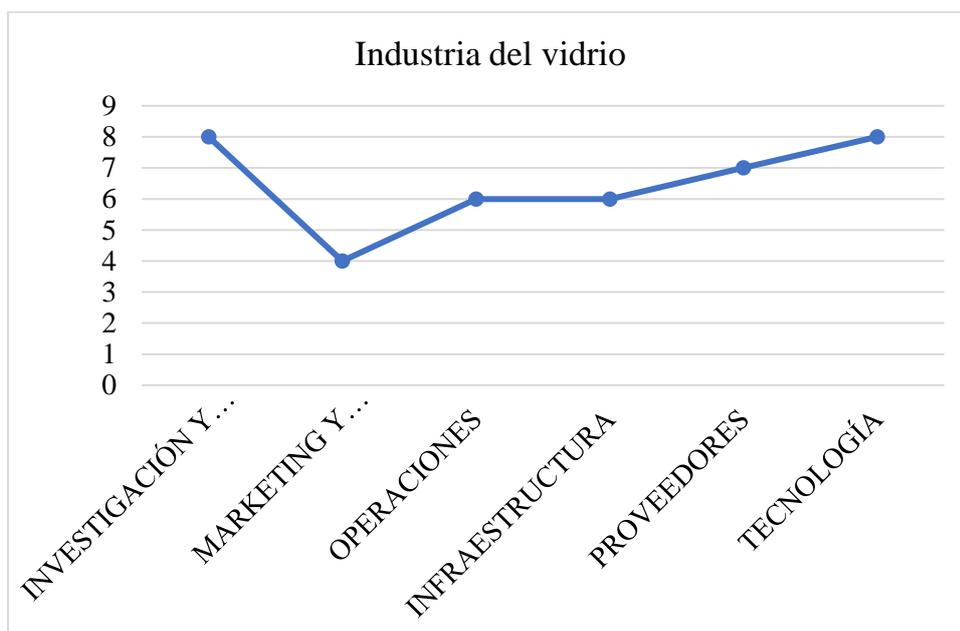
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018
Planta 1: Desarrollo, fabricación, comercialización y distribución de vidrios blindados, laminados y templados para uso automotriz, arquitectónico y defensa.	Planta 1: Desarrollo, fabricación, comercialización y distribución de vidrios blindados, laminados y templados para uso automotriz, arquitectónico y defensa. Planta 2: Desarrollo, fabricación, comercialización y distribución de vidrios laminados, templados y agregado de componentes para uso automotriz.	Planta 1: Desarrollo, fabricación, comercialización y distribución de vidrios blindados, laminados, templados y agregado de componentes para uso automotriz.

Nota: Elaboración propia

Anexo 22. Lienzo de la estrategia actual de AGP

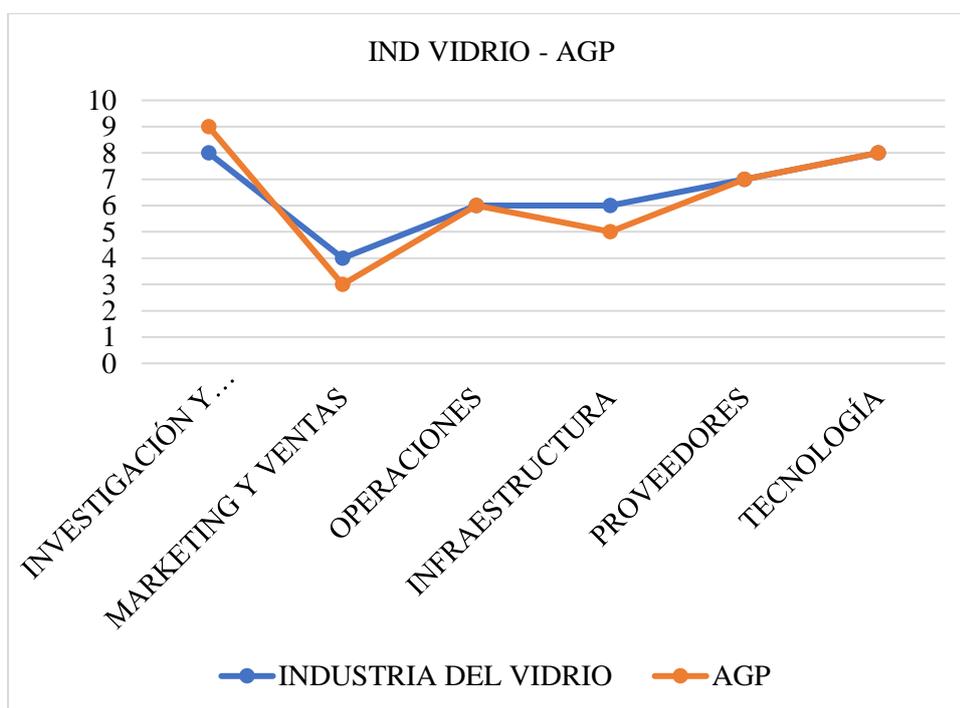
Nota: Elaboración propia

Anexo 23. Lienzo de la estrategia de la industria



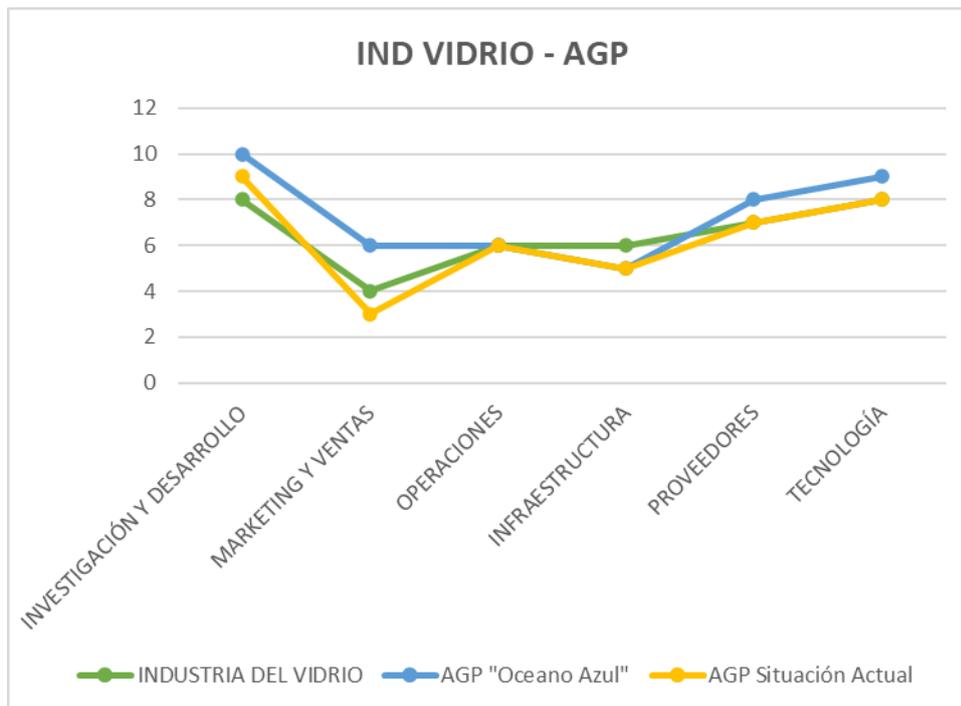
Nota: Elaboración propia

Anexo 24. Lienzo de la industria vs de la empresa



Nota: Elaboración propia

Anexo 25. Lienzo de la nueva estrategia - Océano Azul



Nota: Elaboración propia

Anexo 26. Beneficios del software CRM - Sales Force



Aumenta tus ventas

Con un modo rápido de puntuar y direccionar leads, acompaña oportunidades, actividades, interacciones y gana visibilidad sobre todas las etapas de negociación. Tus registros pueden contener desde logs de llamadas, notas de llamadas, conversaciones sobre negociaciones y presupuestos, hasta archivos compartidos. También puedes configurar tu CRM para crear listas diarias de tareas, programar alertas de llamadas, accionar e-mails y otros recursos.



Encuentra más Leads

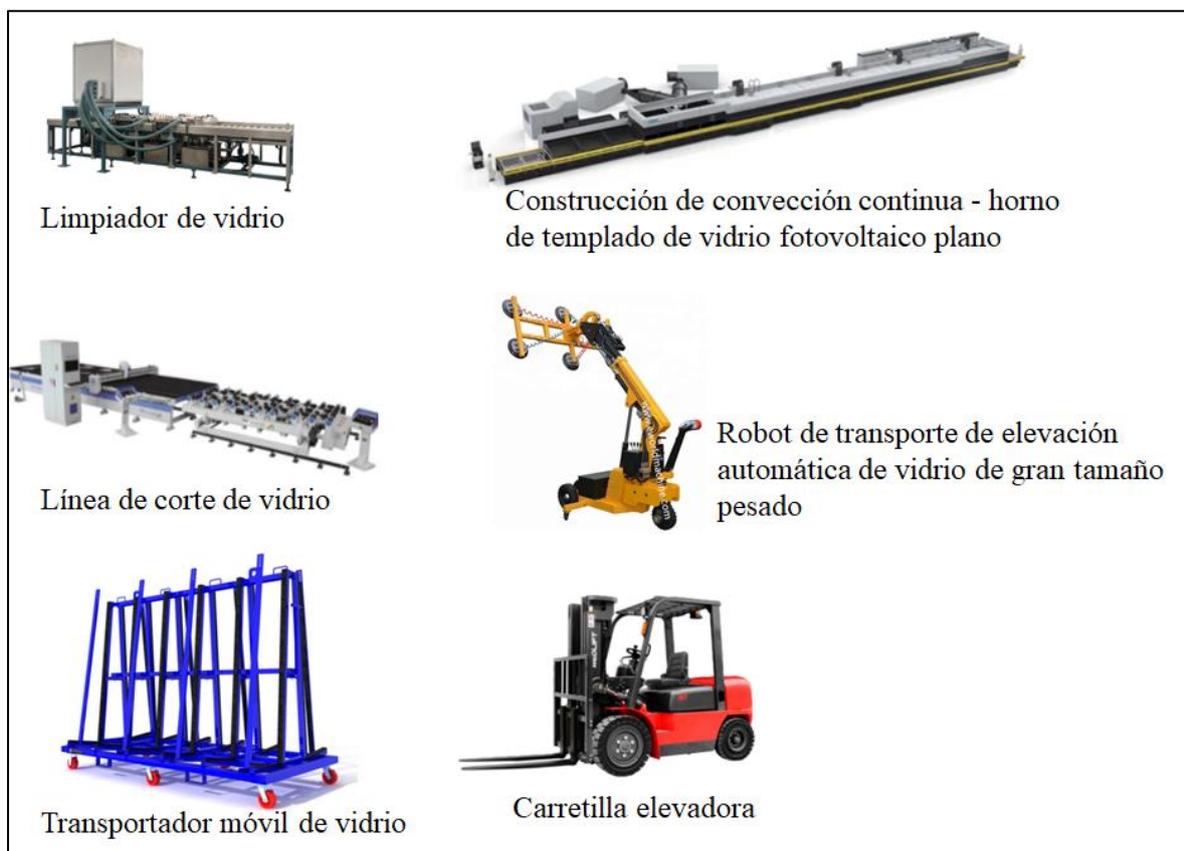
Ten acceso a bancos de datos de contactos que pueden ser filtrados para encontrar clientes potenciales y tomadores de decisiones ideales, ofrecer datos sociales sobre esos contactos y presentar ideas de los asuntos sobre los que están hablando los clientes.



Conserva más Clientes

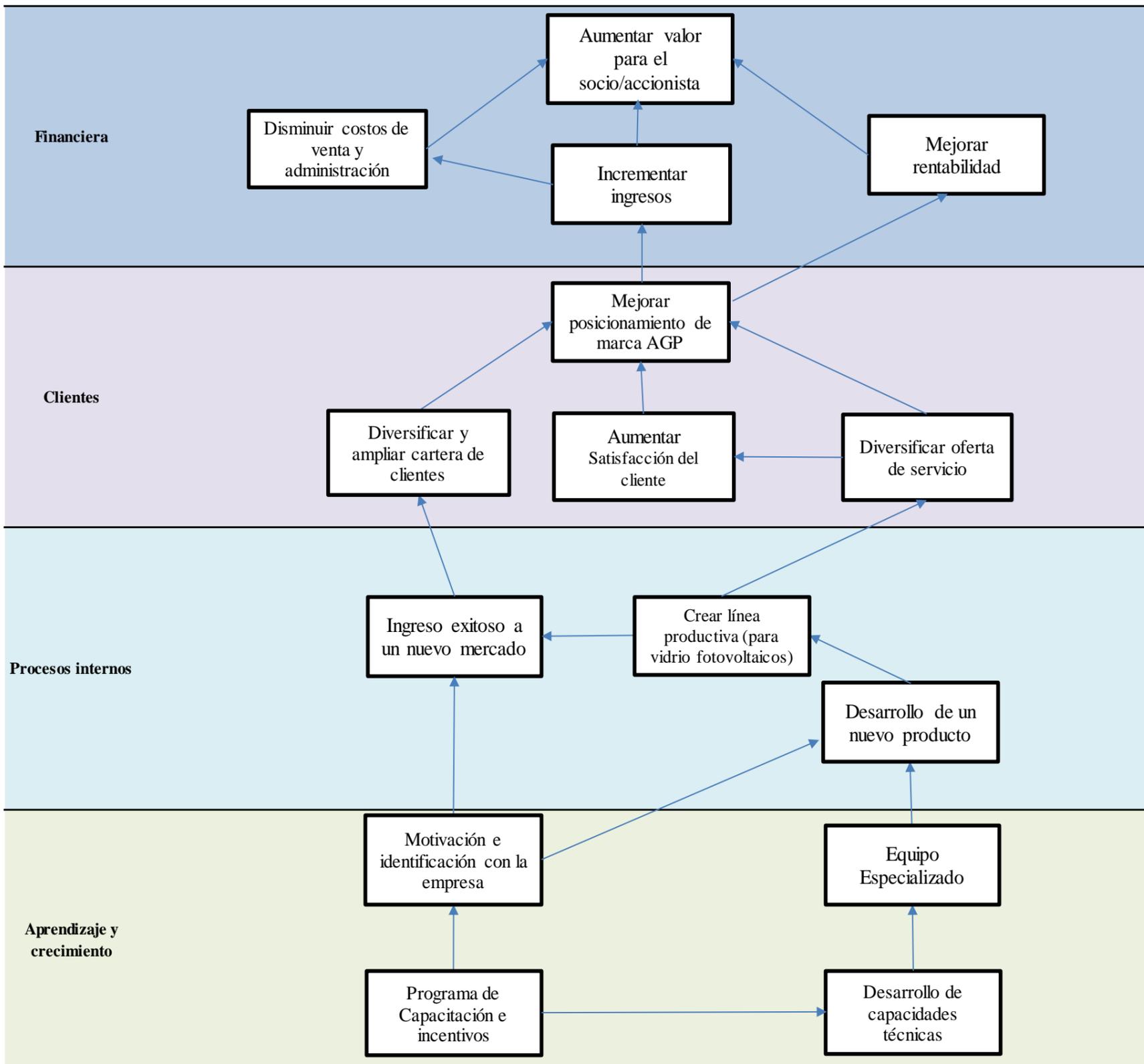
El uso del CRM integrado no solamente reduce el tiempo de resolución de casos y problemas de clientes, sino que también aumenta el bienestar de los agentes (porque ellos tienen las herramientas para hacer más por los clientes), aumenta la fidelidad de los clientes e impulsa su satisfacción de manera general.

Nota: Adaptado de “¿Qué es Salesforce?”, por la Empresa Salesforce, 2017.
<https://www.salesforce.com/mx/products/what-is-salesforce/>

Anexo 27. Maquinaria y equipo

Nota: Adaptado de AGP Group.

Anexo 28. Mapa de la estrategia



Nota: Elaboración propia

Anexo 29. Clientes de AGP Perú

N°	Nombre	País	Sector
1	Tesla	EEUU	Automotriz
2	Lotus	Reino Unido	Automotriz
3	Audi	Alemania	Automotriz
4	Mercedes	Alemania	Automotriz
5	BMW	Alemania	Automotriz
6	Porsche	Alemania	Automotriz
7	Volvo	Alemania	Automotriz
8	Tata	India	Tecnologías de la información (TI), Business Process Outsourcing (BPO) y consultoría.
9	Mahindra	India	Automotriz
10	Departamento de los Estados Unidos de Norteamérica	Estados Unidos	Seguridad
11	Otros	Otros	Otro

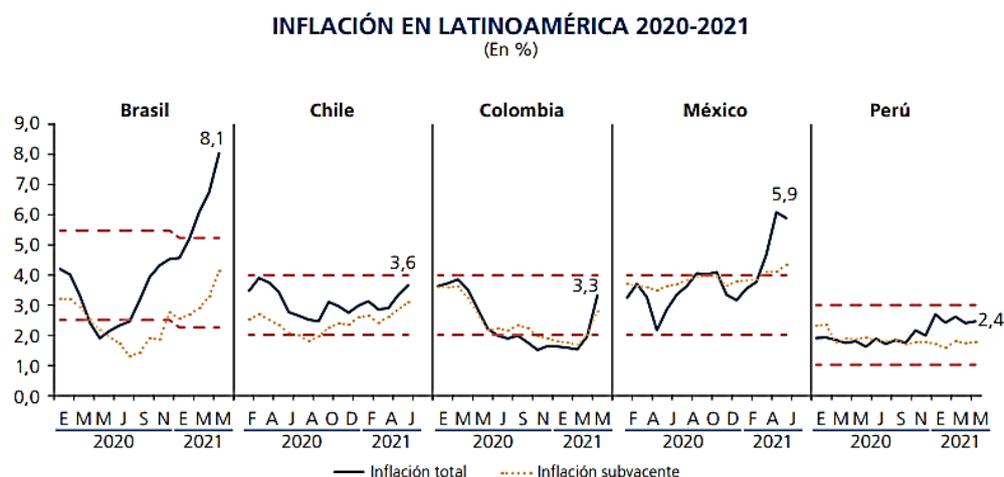
Nota: Adaptado de AGP Group.

Anexo 30. Líneas productivas

N°	Nombre	Rubro	Principal cliente	Para
1	AGP EGLASS	Comercial automotriz	Tesla	La industria automotriz comercial y atiende a marcas reconocidas en el sector de automóviles
2	AGP SGLASS	Seguridad	Gobiernos	Vidrios blindados para diferentes clientes como el gobierno de Estados Unidos y el de Rusia, así como armadas importantes a nivel mundial o proyectos únicos como para la NASA. Se trabajan de acuerdo a requerimientos específicos.

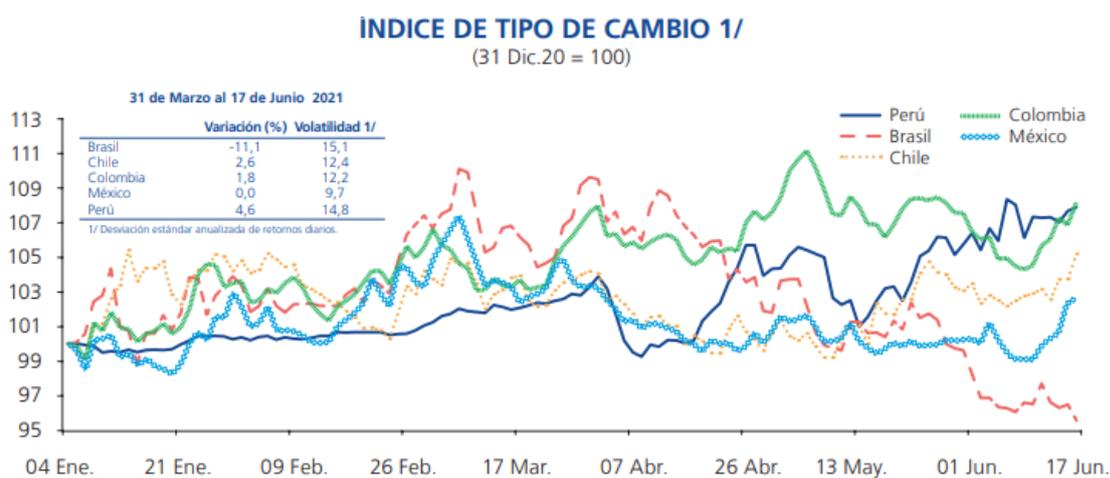
Nota: Elaboración propia

Anexo 31. Inflación en Latinoamérica 2020-2021 (en porcentaje)



Nota: Adaptado de “Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021 – 2022”, por el Banco Central de Reserva del Perú, 2021, p.17. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/junio/report-de-inflacion-junio-2021.pdf>

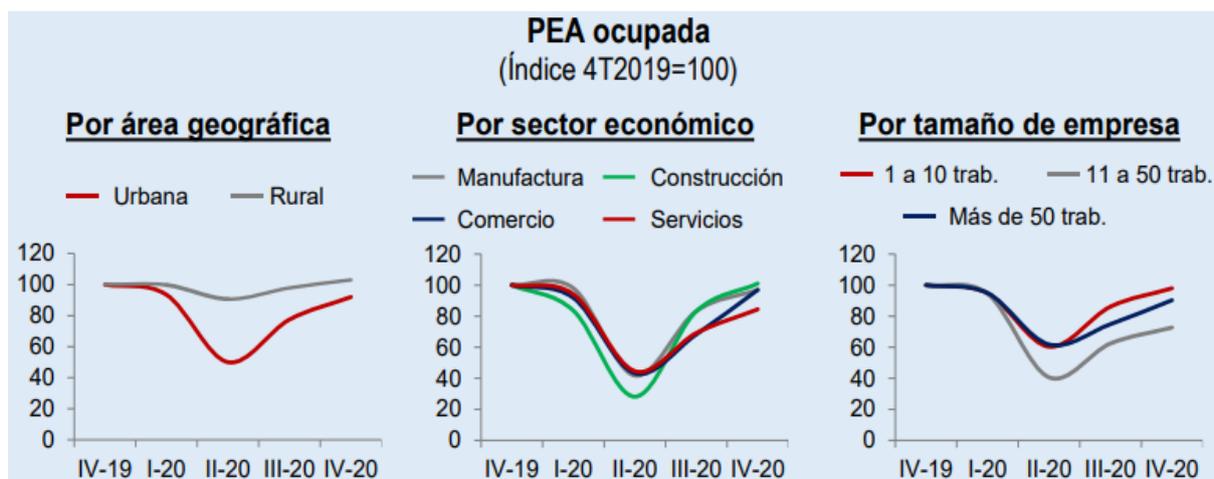
Anexo 32. Índice de tipo de cambio



1/Un aumento del índice indica la depreciación de la moneda.

Nota: Adaptado de “Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021 – 2022”, por el Banco Central de Reserva del Perú, 2021, p.97. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/junio/report-de-inflacion-junio-2021.pdf>

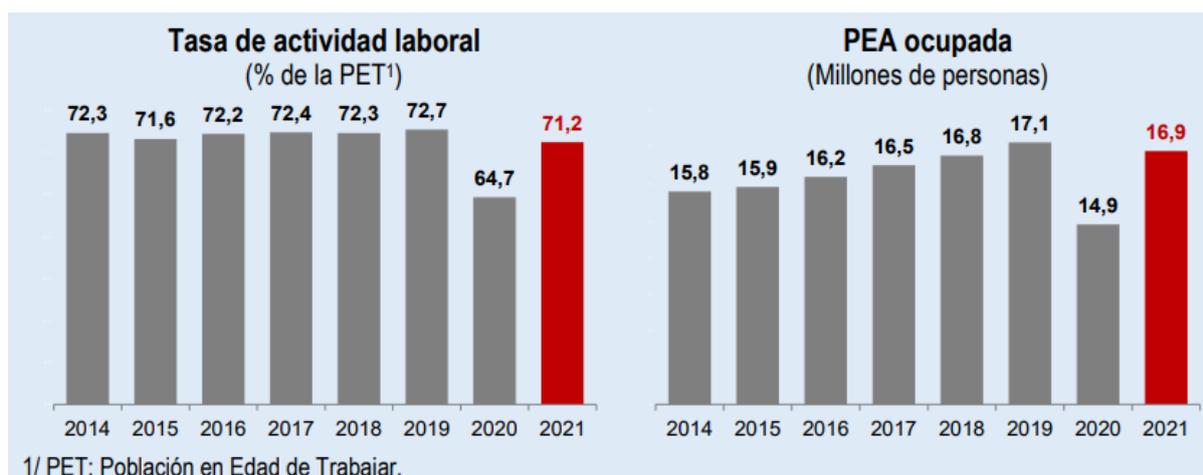
Anexo 33. PEA Ocupada



Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p. 41.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

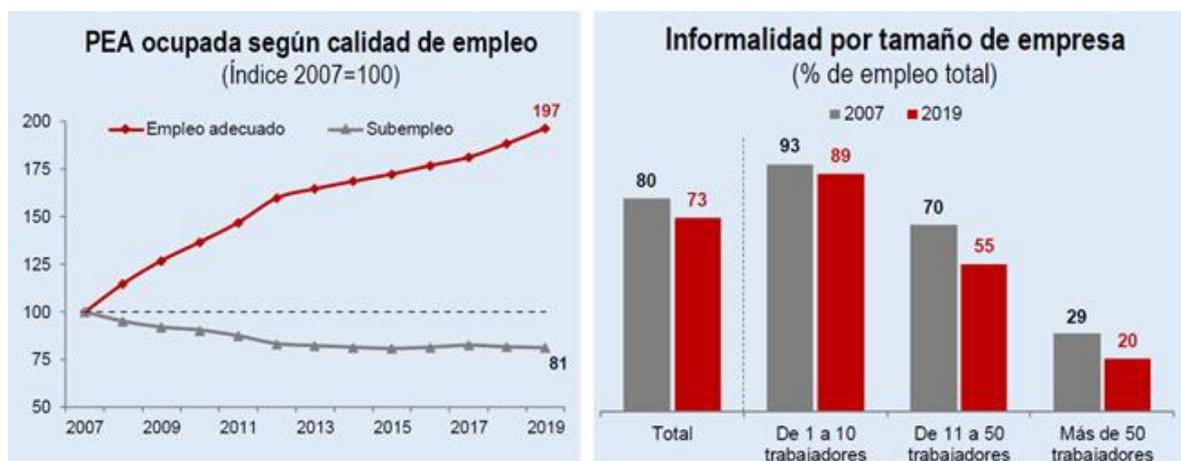
Anexo 34. Tasa de actividad laboral y PEA Ocupada



Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p. 41.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

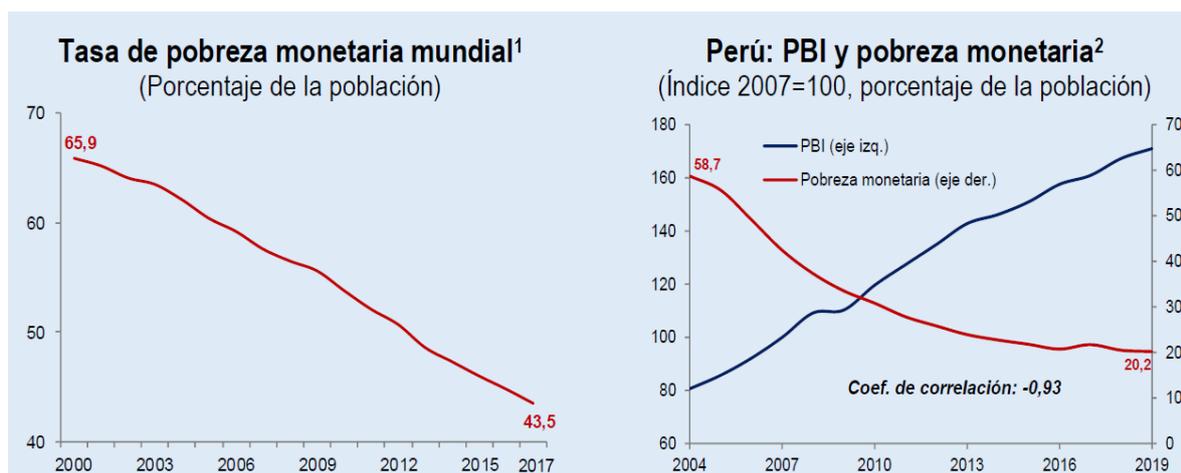
Anexo 35. PEA según calidad de empleo e Informalidad por tamaño de empresa



Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p. 40.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

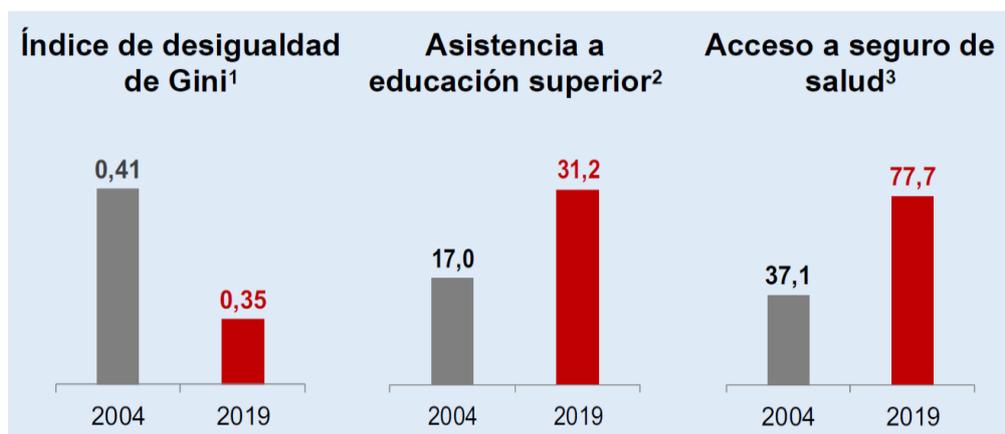
Anexo 36. Tasa de pobreza mundial y del Perú



Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p. 42.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

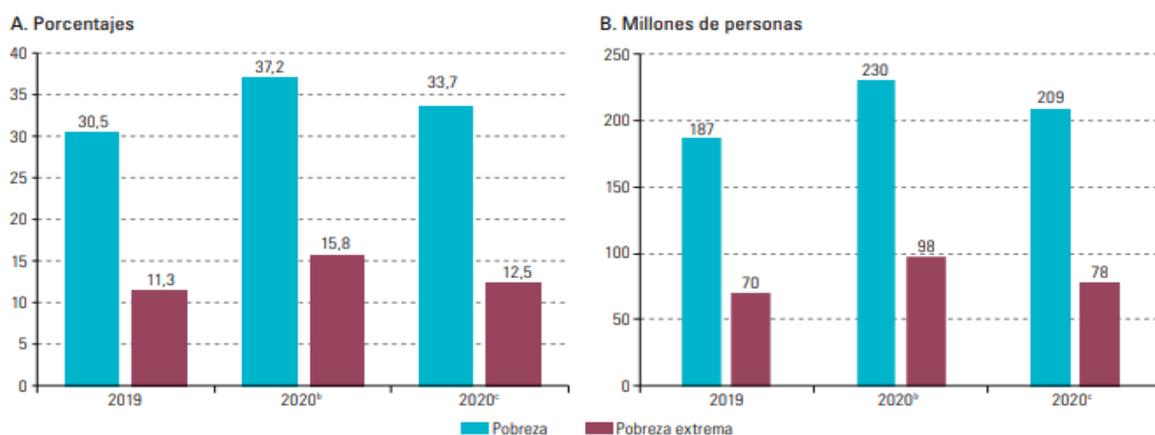
Anexo 37. Indicadores de calidad de vida



Nota: Adaptado de “Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024”, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2021, p. 42.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2021_2024.pdf

Anexo 38. Pobreza en América Latina

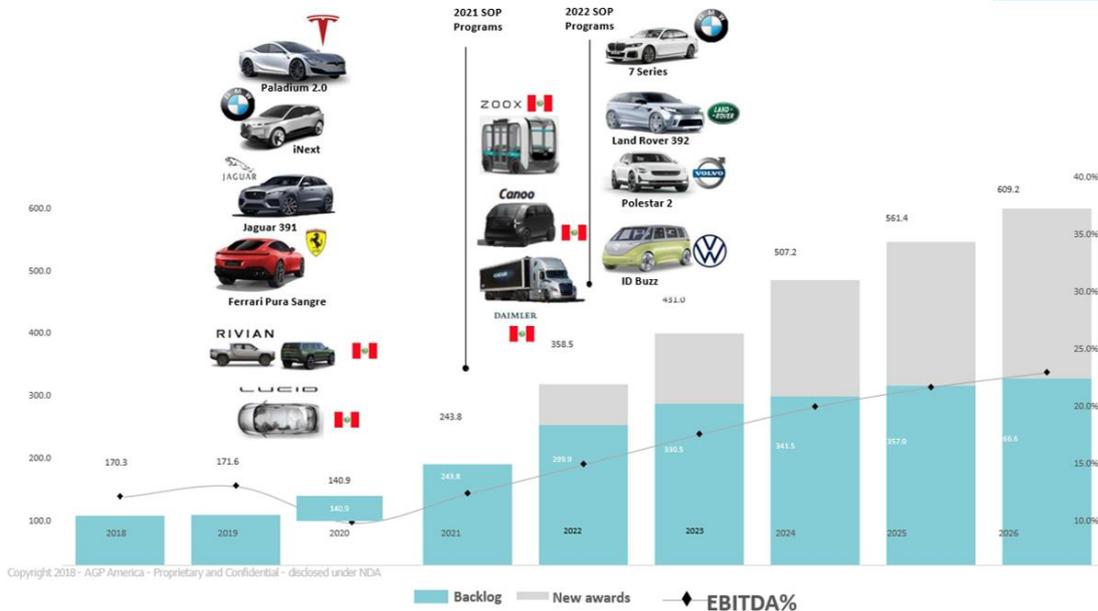


Nota: Adaptado de “Panorama Social de América Latina 2020”, por la Comisión Económica Para América Latina, 2020, p.73. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46687/8/S2100150_es.pdf

Anexo 39. Evolución financiera de AGP

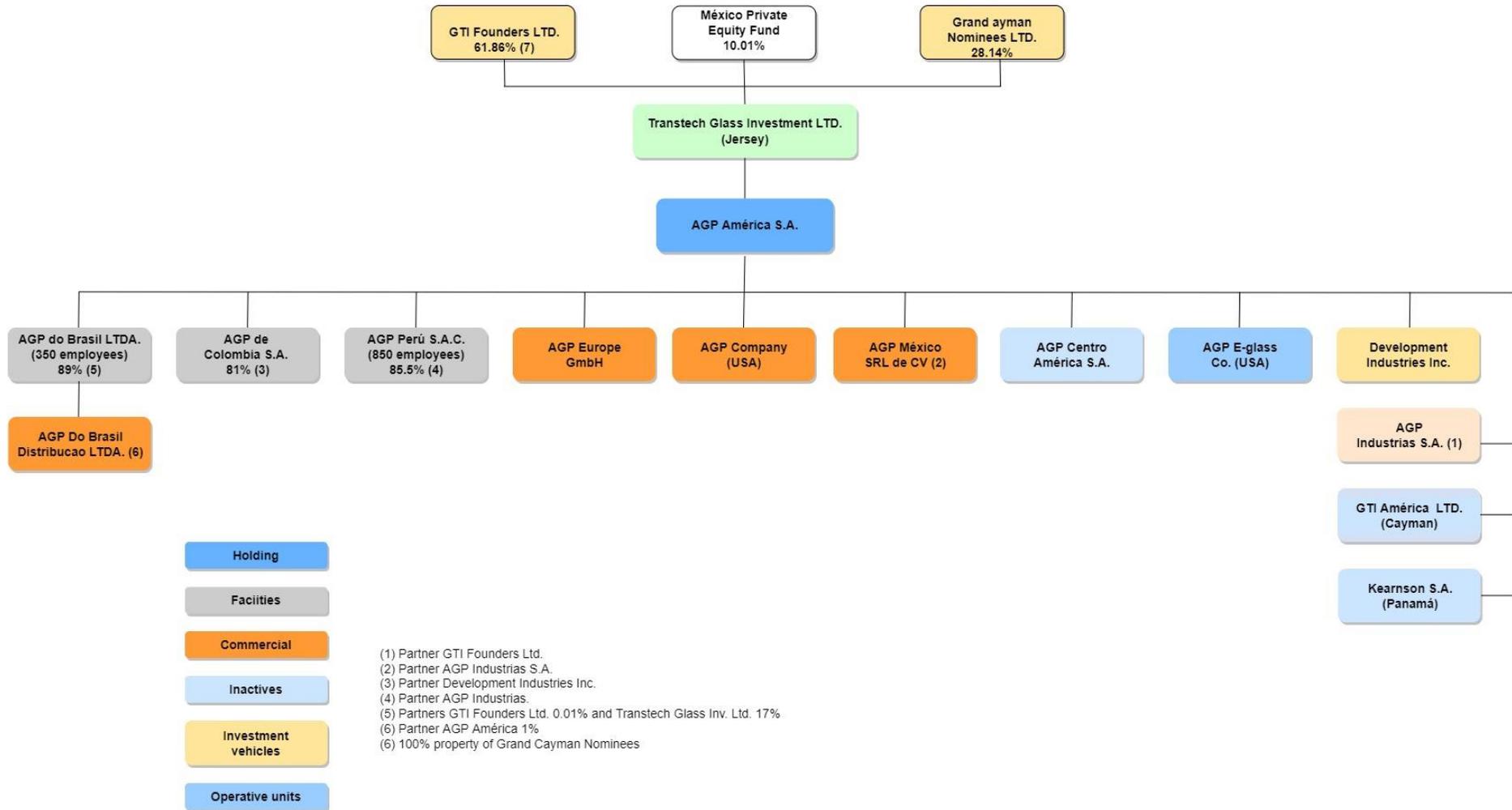
ACTUALIZACIÓN FINANCIERA

Más de 350M\$ de programas de alto valor agregado con SOP entre 2021/22



Nota: Adaptado de AGP Perú S.A.C.

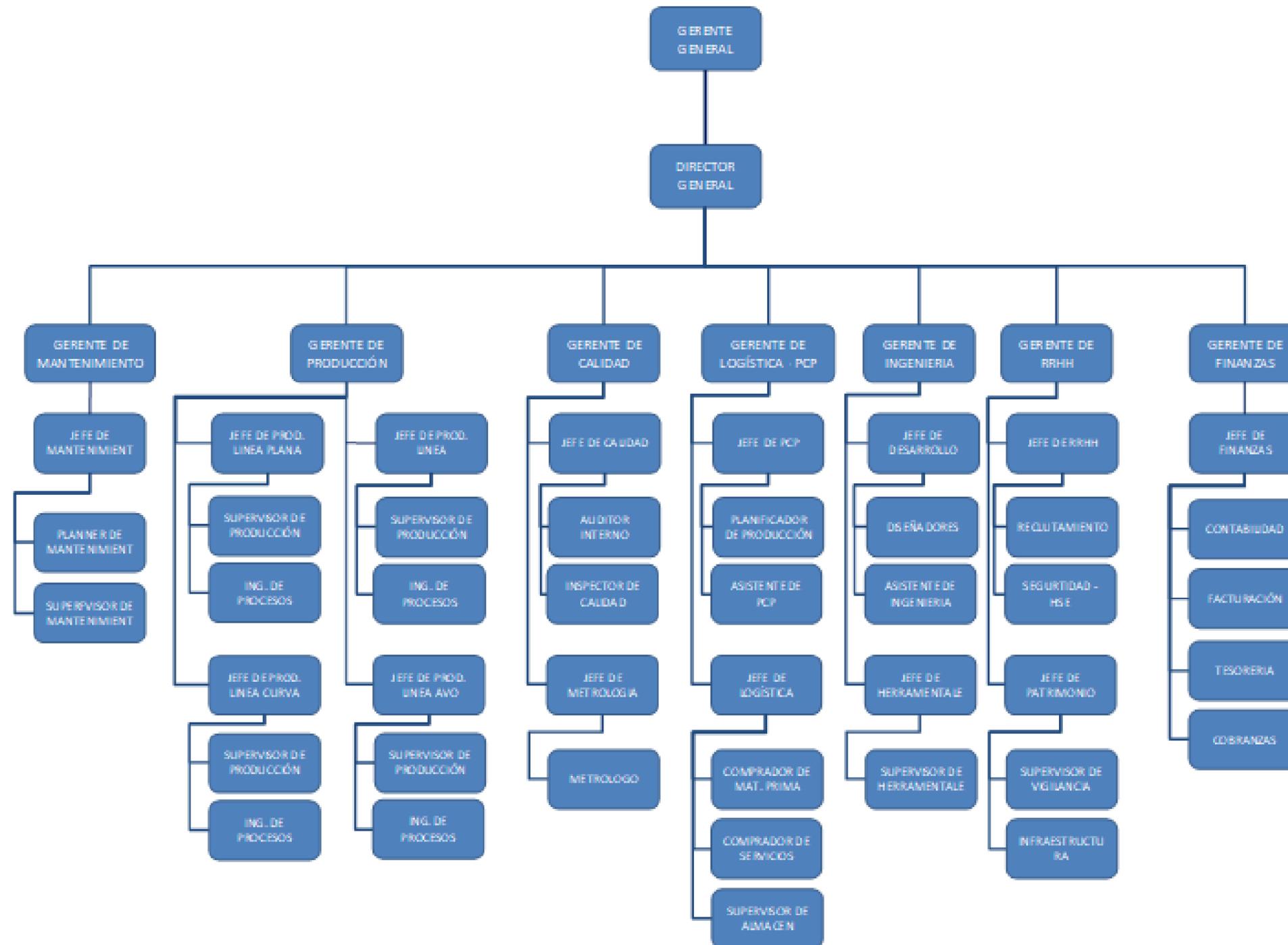
Anexo 40. Grupo AGP



Nota: Adaptado de Administración de AGP Perú S.A.C.

Asimismo, la estructura de AGP Perú es como sigue:

Anexo 41. Estructura de AGP Perú



Nota: Adaptado de Administración de AGP S.A.C.

Anexo 42. Entrevista Arturo Mannheim – CEO AGP Group**Entrevistado:** *Arturo Mannheim***Entrevistador:** **Marisol Suarez – programa inovation CEO talks****Fuente:** <https://www.youtube.com/watch?v=R7uoATUuP5o>**¿Entender la historia de AGP y cuál es el momento en que se ogra la expansión de la empresa?**

Fue fundada en 1965 en el Perú, la fundó mi padre, en aquella década existían más de 10 fabricantes de automóviles en el Perú produciendo vehículos, y se funda con la idea de abastecer a estos fabricantes se funda Auto Glass Peruana, con la experiencia de la generación anterior, mi abuelo, que estaba en el rubro en Alemania y desde ahí es que mi familia incursiona en el segmento de los vidrios, y así es como empieza, pero desgraciadamente pocos años después en 1969 con el gobierno de Velazco Alvarado los fabricantes de automóviles deciden migrar del país, entonces por eso la empresa de vuelca a la exportación, y esto también demuestra un poco el ADN de la compañía ya que en aquellos tiempos por lo menos 50% de la producción siempre se exportaba fuera de Suramérica, también la compañía incursiona en el segmento arquitectónico, y a lo largo de los años la empresa empieza a ajustar su estrategia, y para el año 2012 con Eglass cuando la empresa había logrado consolidarse muy bien el segmento de vidrio blindado, y hay que considerar que es un nicho ya que en el mundo se blindan no más de 30 mil vehículos al año, la compañía en aquel entonces tenía 35% del mercado mundial, éramos líderes en un segmento acotado y para llevar a la empresa a otro nivel de facturación o alcance con el comité ejecutivo decidimos identificar mercados adyacentes donde pudiéramos tener una oportunidad de participar con productos diferenciados , uno de ellos fue vehículos eléctricos y en el 2013 tocamos la puerta a TESLA que estaba iniciando, quien nos reveló un deseo que tenía Elon Musk y la cabeza de diseño Franz, que tenía sobre replicar la experiencia de una

cabina de helicóptero en el modelo X y nos preguntaron si podíamos fabricar un vidrio de este tipo, reconocieron que las empresas del rubro no estaban preparadas para este requerimiento con una serie de desafíos por tener un vidrio que incorporaba casi todo un techo en una sola pieza, nos pusimos a trabajar para convencer a Tesla que se podía en el Perú fabricar este vidrio tan complejo, y diseñar una planta de última generación para llegar a una nominación como proveedores; luego ellos terminan adjudicando el primer contrato en el 2014 y ahí fue cuando nos decidimos construir la planta que queda a 2 cuadras de la planta anterior en la Av. Argentina y hacer lo que hoy conocemos como la planta Eglass 2.0, y ahí es cuando decidimos abrir la planta con un nivel de innovación muy alto, que pudiera producir varias innovaciones tecnológicas que consideramos muy importantes para un vehículo eléctrico y autónomo, y así los primeros años fuimos trabajando nuestra propuesta de valor diferenciado que a lo largo de la entrevista te iré confiando un poco más.

La historia de TESLA comienza con un vehículo que era un Tesla Rouser, que ellos compraban de Lotus Inglaterra que era un convertible, Lotus le vendía las partes desarmadas y Tesla le incorporaba las baterías junto con el armado, y AGP era el proveedor de Lotus, es así que ya teníamos una carta de presentación con TESLA.

La empresa fue encontrando espacios descubiertos no tan bien atendidos por los grandes “players” de la industria automotriz, fue trabajando tecnología, algunos casos, diseñando la maquinaria, siempre con un ADN de un producto que pueda competir de tú a tú con cualquier fabricante de Europa o Japón, así fue como la empresa encontró estas oportunidades y generó relaciones con distribuidores para el mercado de reposición, pero después con los años fue cada vez más difícil; entonces el negocio fue girando hacia el vidrio blindado automotriz y fue donde pudimos también trabajar una propuesta de valor diferenciada con mucha innovación y fuimos ganando participación poniendo plantas en Brasil y Colombia, oficinas comerciales dirigidas por AGP sin distribuidores para asegurar

que la marca era directamente administrada por la empresa y siempre mucha investigación en I+D , la primera patente se dio en 1982 para el vidrio blindado y ya en Brasil y Colombia la empresa se fue posicionando , para luego en Europa en las ensambladores en Alemania para las automotrices, imagina como son los requerimientos de las exigencias, por ejemplo marcas que protegen y trasladan en sus vehículos a presidentes, es decir toda esa confianza y respaldo para que en el 2013 permita abrazar la oportunidad con TESLA.

La división de Defensa y vidrio Blindado es una división que exporta a más de 50 países al año, una diversidad de clientes, esta división somos los líderes mundiales, pero está representando 20% y en 5 años va a ser tal vez va a ser el 10% del tamaño de la empresa, hemos logrado hacer un crecimiento acelerado y una magnitud bien relevante en la división Eglass, en esta división lo que hacemos son productos de vidrio automotriz para ya sea el parabrisas o el techo panorámico o los laterales del vidrio trasero del vehículo en la que hemos desarrollado nuestra propuesta de valor con 07 tecnologías principales que le ayudan a las ensambladoras a fabricar un mejor carro eléctrico y autónomo, tenemos estas tecnologías con una estrategia de innovación e I+D en donde estamos enfocados en la siguiente generación de cada una de estas 7 tecnologías, en donde sea cada vez más clara la decisión del fabricante de ir con AGP de acuerdo a las tecnologías hemos trabajado en diferentes materiales, en una línea de manufactura de altísima automatización, con un nivel de calidad insuperable, hemos aplicado más de 200 patentes en los últimos 5 años 50 de ellas han sido otorgadas hasta ahora,

¿Como gestionan la innovación?

Hemos diseñado la organización alrededor de la innovación y de tener una propuesta de valor diferenciada, el modelo de gobierno, las rutinas están girando realmente alrededor de esto, nuestra área de innovación no es externa, no va en paralelo, hemos tenido la fortuna de encontrar una oportunidad de disrupción tan grande que permite dedicarnos solo a participar

en licitaciones en la que por lo menos de 1 de nuestras 7 tecnologías sean requeridas , así que uno mira para atrás y la historia suena bien sin embargo a lo largo de los años fuimos encontrando una estrategia en la que al principio en los primeros 2 años en las que fuimos armando la propuesta de valor nos trajimos a 02 científicos yo tenía mi reclutador en la que identificó en las empresas quienes fueron los mejores y los convencimos a traerlos y formar en 2 a 3 años la I+D . nosotros tenemos 4 valores que promovemos muchísimo y son: soñar en grande, mentalidad de fundador, meritocracia y la obsesión por el cliente estos mas de 70 y 80 científicos extranjeros, luego hubo una segunda fase fue armar centros de I+D donde se están desarrollando nuestras tecnologías, porque estar lejos compromete la eficacia de la innovación, tener un equipo localizado, en el epicentro del desarrollo de la tecnología, así es como ahora tenemos en Alemania un centro de I+D que está liderando el desarrollo de 2 de las 7 tecnologías, estamos armando otro en Michigan EEUU y otro en Shanghai china.

¿Porque otras empresas apuestan por AGP?

El foco inicial fue fidelizar bien a TESLA, fuimos ganando más programas con ellos, pero en el 2017 hicimos un levantamiento de capital y ahí nos pusimos como objetivo que TESLA no sea más del 20% para el 2020 de los contratos ganados, el foco era diversificar y reducir el riesgo, diferenciar las 7 tecnologías principales, hacer introducciones de las marcas principales, nos concentramos primero en Europa y EEUU, íbamos donde el cliente hacíamos una demostración de los prototipos, empezamos a participar en las licitaciones, es todo un proceso en la industria que no es de un día para otro, pero les demostramos que necesitan proveedores que tengan abastecimiento global, hicimos un plan para operar en otras regiones y el plan de centros técnicos donde no solo es el desarrollo de I+D sino también el desarrollo y co-design con las marcas para sus nuevos modelos. Desde Perú fuimos armando una planta que sea flexible para trabajar en prototipos rápidos que nos permitirán demostrarles a clientes como es que nuestras tecnologías podían ser parte de su nuevo vehículo. Ahora tenemos 18

marcas con las que hemos ido ganando contratos y no depender de ellos. Estamos con Audi, Porsche, volvo, Ford, GM, algunas Startups como SHU que fue comprada por Amazon entre otras.

¿Cuáles son esas 7 tecnologías?

Una que ha cogido mucha fuerza es la de techos móviles o sunroofs, hemos ido desarrollando una solución en la que es un techo que cubre todo el techo es un fixclass roof, donde hay mucha más visibilidad, exposición hacia el entorno , con los carros eléctricos las baterías han estado empujando los asientos hacia arriba, y ahí se reduce la seguridad ante un volcamiento, los fabricantes quieren mantener la altura al techo como cualquier vehículo, para eso se ha trabajado para que la cabeza de los pasajeros pueda entrar bien manteniendo el techo donde está pero con el paquete de baterías habiendo aumentado la posición de la cabeza como 10 centímetros, desarrollamos esta tecnologías a través de una tecnología a que permita a través de un botón cambiar la oscuridad, donde los pasajeros de adelante puedan tener un ambiente diferente a los de atrás.

¿Cuáles han sido errores importantes?

Tuvimos muchos errores, que realmente más que errores son iniciativas, por ejemplo antes de EGLASS nosotros intentamos entrar al mercado solar, con un vidrio curvo para concentradores solares y al final decidimos descartar este proyecto, pero nosotros no creemos que puede existir el acierto si antes no se ha intentado varias veces, porque no va a llegar a la primera , entonces nosotros a lo largo de la historia hemos tomado decisiones como por ejemplo salir del negocio de arquitectura en Perú hace algunos años, y decidimos concentrarnos en otros temas, a arquitectura se le metió mucho dinero, pero hay que estar abierto a reinventar el negocio y preparar una cultura que ojala pueda ir creando esa nueva generación de productos diferenciados, así es como ahora nosotros estamos enfocados en automotriz, ya sabemos que si hacemos las cosas bien ahora a la vuelta de la esquina van a

estar los drones humanos la parte aeroespacial con la necesidad de tecnologías para vehículos autónomos, las necesidades van estar para una estructura de empresa que este abierta a innovar.

Finalmente recomiendo a tener un propósito, el mismo que debe conectar con la gente, contribuir con un mundo más limpio y más seguro, la calidad del aire de las ciudades, y los pilotos automáticos van a salvar más de 1 millón de vidas al año una vez que estén incorporados,

Innovation CEO Talks: Marisol Suárez con Arturo Mannheim, CEO de AGP Group

Anexo 43. Entrevista Rik de Buyserie – CEO Engie Perú

Entrevistado: *Rik de Buyserie*

Entrevistador: **Diario Gestión - CADE 2019.**

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=CHCBpkcaKC4>

¿Cómo podemos medir el impacto y los beneficios que podría tener mayor cantidad vehículos eléctricos en el Perú?

Hay un tema ambiental pero no solo el de las emisiones, también no hay ruido, hay un confort mucho más grande, el costo de combustible y mantenimiento es hasta 90% menos caro que un auto tradicional.

Como está avanzando, en que año podríamos ver una masificación de vehículos eléctricos en Perú

Hay 2 elementos muy importante, ya firmamos acuerdos muy importantes con Hyundai, Peugeot, Porsche, vemos un apetito grande por traer autos eléctrico a Perú, otro aspecto es la batería de los carros, si el costo se reduce puede ayudar a la masificación, en transporte público tenemos un proyecto de haber financiado 100 buses eléctricos, creemos que si el gobierno crea un marco regulatorio para implementar estas soluciones se puede masificar más rápido igual en el Perú en un aproximado de 5 años.

Vemos un gran interés por las mineras para el desarrollo de su personal, y creemos que esto también puede avanzar más rápido.

El Perú tiene muchísima suerte en este tema, tiene 02 recursos muy disponibles el solar y el viento, hoy por hoy la tecnológica más económica en el país es el eólico, el momento que el país va a necesitar nueva capacidad de generación lo más económico sería construir parques eólicos y el Perú tiene un enorme potencial para aprovechar esta energía. Esto solo representa apenas el 5% de la matriz energética del país, el presidente ha mencionado que desea un crecimiento de al menos el 15%. Hoy por hoy nosotros en la zona

de Ica tenemos una planta de 260 Mega wátios eólica y estamos listos para desarrollar y construirla.

Lo que observamos es que el Ministerio de Energía y Minas ha creado comisiones para discutir el marco regulatorio, esta comisión ya ha publicado sus recomendaciones lo que es super importante es que son los costos fijos.

Para nosotros es importante que haya libre competencia que todos puedan competir y que se están dando tecnologías limpias y más económicas, esto ayuda en la posición de competitividad del mercado con otros vecinos que tienen grandes industrias, finalmente esto es una decisión del gobierno que quiero como matriz energética.

Anexo 44. Entrevista a Rik de Buyserie – CEO Engie Perú**Entrevistado:** *Rik de Buyserie***Entrevistador:** Infoenergética**Fuente:** <https://www.youtube.com/watch?v=GluZVvEJ8qQ>**¿Cuál es la principal barrera?**

Lo que falta en el Perú hoy por hoy es un marco regulatorio con reglas muy claras para potenciar esta actividad, por ejemplo, si produces energía en el techo de tu casa puedes distribuir para ti mismo, pero no puedes vender, también la generación distribuida no solo es la producción porque puedes pensar en movilidad eléctrica, la batería de este auto puedes aprovechar para dar electricidad

La tecnología solar puede convertirse en una gran aliada para la minería. Las mineras requieren electricidad barata, ahora los mineros piden como pueden recibir ayuda mediante materiales verdes para cambiar su matriz energética mediante recursos renovable, en Perú la radiación es muy buena no solamente pueden generar electricidad para sus instalaciones sino para sus buses de transporte con hidrogeno verde también puedes dar combustible para los camiones, hoy por hoy con las tecnologías que hay se puede contar con una minería verde. La energía solar beneficia mucho porque no hay emisiones, pero es mucho más que solo producción de electricidad, la energía solar puede ayudar en transformar muchas otras actividades que hoy se hacen con motores de combustión por ejemplo el transporte público el solar puede jugar un gran rol en esta transición.

Anexo 45. *Entrevista a Bruno Bacigalupo Gerente de División Automotriz – Corporación Misayato*

Entrevistado: *Bruno Bacigalupo*

Entrevistador: corporación Miyasato, canal oficial en YouTube – Programa Reporte Semanal.

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=yTqRwLu5vYQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=WVdEkOoi0wY>

Miyasato nació en 1939 como un pequeño negocio dedicado al vidrio, hoy es una compleja organización dedicada brindar servicios en distintos rubros bajo la estricta misión de ofrecer únicamente productos que representen las últimas tendencias mundiales de calidad estética y funcionalidad, innovar en la manera como vivimos es crear día a día el mundo de nuestros sueños, por eso Miyasato ofrece lo último en arquitectura ofreciendo cristales sistemas de ventana puertas automáticas, techos y coberturas, acabados y aluminios y todo lo que la industria arquitectónica necesita, innovar en la manera como nos trasladamos es apostar por la creatividad y la seguridad, por eso Miyasato fabrica la más amplia gama de parabrisas y representa las mejores marcas de láminas de seguridad en el mundo además de equipamiento en audio y video. Innovar en nuestros espacios es darle mayor cabida a la comodidad; con nosotros encontrarás una gran línea para de accesorios para muebles, aquí se produce y elige entre miles de productos creados alrededor del mundo, los mejores, tanto para nutrir el mercado local como exportar a otros países del continente americano, aquí buscamos que nuestras prácticas sean cada vez más sostenibles y sustentables.

¿Cómo funcionan y colocan las láminas de seguridad en la división automotriz?

Una vez que se coloca la lámina, se corta los bordes para darle un perfecto acabado, tenemos la marca Llumar que es 100% garantizada.

Hoy por hoy si no cuentas con protección, ante un asalto y rotura de las ventanas o

parabrisas las esquirlas te pueden matar, sin embargo, cuando está laminado el marco del vidrio está bien sellado y puede soportar más golpes solo puedes ver esquirlas pequeñas que no hacen daño, en cambio las otras son como guillotinas que hacen daño.