



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

LOGÍSTICA ASESORES CONSULTORES: BUSINESS PLAN

Maybé García-Alarcón

Lima, noviembre de 2017

PAD Escuela de Dirección

Máster en Dirección de Empresas



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](https://repositorio.institucional.pirhua.edu.pe/)

UNIVERSIDAD DE PIURA
PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN



**LOGÍSTICA ASESORES CONSULTORES:
BUSINESS PLAN**

Trabajo de investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección de Empresas

MAYBE ROXANA GARCIA ALARCON

Asesora: Enkelejda Ymeri de Olivas

Lima, noviembre de 2017

DEDICATORIA

A Dios, que es la fuerza que acompaña mi caminar.

A mi familia, especialmente a mis padres, Carmen y Camilo, que son mi apoyo incondicional.

A Enkelejda Ymeri, mi asesora, por el tiempo, guía y paciencia para culminar con éxito el presente documento.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Plan de Negocios de LOGISTICA ASESORES CONSULTORES SAC, en adelante LACSAC, evalúa la viabilidad del reinicio de las operaciones de la empresa con una nueva oferta de productos y un nuevo modelo de negocios.

Se analiza el nuevo modelo en función a la representación de importantes marcas internacionales de equipos con foco en los sectores de la minería y la construcción en el Perú, donde se han definido tres (3) líneas de negocio: equipos de demolición, equipos de trituración y selección móvil y equipos de trituración y selección fija.

La experiencia y conocimiento en los procesos de los clientes mineros y constructores junto a la poca especialización de los competidores existentes sobre los productos que comercializa LACSAC, son la principal ventaja con la que se cuenta.

En el presente análisis se proyecta al final del quinto año lograr una participación de mercado del orden del 15% en los productos comercializado. Se estima también una TIR del orden de 206% en el escenario más adverso y 524% en el escenario más optimista.

Palabras clave: *modelo de negocio; análisis; productos mineros; productos de construcción*

ABSTRACT

The present Business Plan of LOGISTICA ASESORES CONSULTORES SAC, hereinafter LACSAC, assesses the feasibility of restarting the company's operations with a new product offering and a new business model.

The new model is analyzed based on the representation of important international brands of equipment with a focus on the mining and construction sectors in Peru, where three (3) business lines have been defined: demolition equipment, crushing equipment and mobile sorting and crushing and fixed sorting equipment.

The experience and knowledge in the processes of the mining and construction clients, together with the little specialization of the existing competitors on the products that LACSAC commercializes, are the main advantage that it has.

In this analysis, it is projected at the end of the fifth year to achieve a market share of the order of 15% in the products marketed. An IRR of the order of 206% is also estimated in the most adverse scenario and 524% in the most optimistic scenario.

Keywords: *business model; analysis; mining products; construction products*

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	iii
Resumen ejecutivo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xiii
Índice de anexos	xv
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1. Análisis de la industria, competencia y clientes	3
1.1. Análisis de la industria	3
1.2. Competencia	7
1.3. Clientes	11
CAPÍTULO 2. Descripción de la compañía, productos y servicios.....	13
2.1. Descripción de la compañía.....	13
2.2. Misión.....	13
2.3. Visión	14
2.4. Modelo de negocio	14
2.5. Descripción de los productos.....	14
2.5.1. Equipos de demolición	14
2.5.2. Equipos de trituración y selección.....	16
CAPÍTULO 3. Plan de marketing	19
3.1. Estrategia de productos y servicios	19
3.2. Estrategia de precios.....	19
3.3. Estrategia de distribución	20
3.4. Publicidad y promoción.....	21
CAPÍTULO 4. Plan de operaciones	25
4.1. Ventas de productos de <i>No-stock</i>	25
4.2. Ventas de productos de <i>stock</i>	26
CAPÍTULO 5. Equipo y gestión	29

CAPÍTULO 6. Costos y plan financiero	33
6.1. Estructura de costos	33
6.2. Supuestos	33
6.3. Estados financieros mensuales (escenarios pesimista - realista – optimista)	36
6.4. Estados financieros anuales (escenarios pesimista - realista – optimista).....	36
6.5. Punto de equilibrio	36
6.6. VAN y TIR	37
Conclusiones.....	41
Bibliografía.....	43
Anexos	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 2007-2016: Inversión Anual en minería por rubros (US\$ millones).....	3
Tabla 2. Anuncios de Inversión Privada 2017-2019	6
Tabla 3. Anuncios de Inversión Privada 2017-2019	7
Tabla 4. Competidores por líneas de producto	8
Tabla 5. Análisis comparativo de principales competidores	8
Tabla 6. Contrataciones programadas Año 2 – Año 5.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 2016: Inversión anual en minería por rubros (%)	4
Figura 2. Cartera de Proyectos Mineros 2017-2022 (US\$ millones)	5
Figura 3. Participación de mercado - Equipos de trituración móvil.....	9
Figura 4. Participación de mercado - Equipos de trituración fija.....	9
Figura 5. Participación de mercado - Martillos hidráulicos	10
Figura 6. Procedencia de importaciones de martillos hidráulicos	10
Figura 7. Mapa de posicionamiento	11
Figura 8. Equipos de demolición.....	16
Figura 9. Equipos de trituración y selección móvil.....	17
Figura 10. Cañón supresor de polvo.....	18
Figura 11. Publicidad en portales web.....	21
Figura 12. Modelo de Stand para ferias.....	22
Figura 13. <i>Brochure</i> LACSAC - Rammer.....	23
Figura 14. Página Web LACSAC	24
Figura 15. Organigrama LACSAC Año 1	31
Figura 16. Beneficio del escenario pesimista	37
Figura 17. Beneficio del escenario realista.....	38
Figura 18. Beneficio del escenario pesimista	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Información de las marcas representadas	45
Anexo 2. Estructura de costos	47
Anexo 3. Costo de personal por año.....	48
Anexo 4. Balance General Mensual – Año 1 (Escenario Pesimista).....	55
Anexo 5. Estado de Ganancias y Pérdidas Mensual - Año 1 (Escenario Pesimista).....	58
Anexo 6. Flujo de Caja Mensual – Año 1 (Escenario Pesimista)	61
Anexo 7. Balance General Anual (Escenario Pesimista)	64
Anexo 8. Estado de Pérdidas y Ganancias Anual (por escenarios).....	67
Anexo 9. Flujo de Caja Anual (Escenario Pesimista)	70

INTRODUCCIÓN

Logística Asesores Consultores SAC, con nombre comercial LACSAC, es una empresa familiar peruana creada en el año 1994 por ingenieros especialistas en procesos, equipos y servicios para la minería y la construcción.

LACSAC tuvo operaciones hasta el año 2006, siendo sus actividades principales la venta de repuestos originales multimarca para equipos mineros y asesorías técnicas a compañías mineras y constructoras.

LACSAC detuvo sus operaciones cuando su Gerente General, Sr. Gustavo Luyo López (en adelante GLL), fue invitado a trabajar en Sandvik del Perú, filial del Grupo SANDVIK MINNIG AND CONSTRUCTION OY, corporación multinacional sueca proveedora de bienes y servicios para Minería y Construcción a nivel global. El directorio de LACSAC decide poner en *stand by* la compañía a fin de evitar un conflicto de intereses entre la actividad de la empresa y las nuevas funciones de GLL. Y de manera adicional tomar la oportunidad de un entrenamiento corporativo a este miembro de la familia e incrementar su conocimiento técnico-comercial y fortalecer su *networking* en ambos sectores.

Durante diez años GLL se desarrolló en diversas áreas comerciales ocupando posiciones locales y regionales.

Es a finales del año 2016 que el directorio de LACSAC decide reiniciar operaciones, contratando nuevamente a GLL como Gerente General, buscando enfocarse en la comercialización de connotadas marcas de maquinaria para el sector minero y de construcción, que por medio de la aplicación de tecnología e I+D, sean reconocidas en el mundo por contribuir a la productividad de los clientes, y que no tengan presencia actual en el Perú; además de brindar un soporte postventa acorde a lo aprendido en la experiencia en Sandvik y a los estándares que exige cada marca representada a su distribuidor.

Durante el 2017, LACSAC ha firmado contratos de representación con cuatro marcas internacionales de equipos premiados en el exterior por su aporte a la productividad de sus clientes y por sus procesos de innovación en sus líneas de producto. Estas marcas son: Rammer y Bretec (Finlandia), Keestrack (Bélgica) y Simplex (Brasil).

Un conocimiento profundo de los procesos productivos y de las cadenas de abastecimiento de los clientes del sector minero y de Construcción, a fin de ofrecerles la mejor solución a sus necesidades en equipos y postventa, es el principal valor del equipo

de LACSAC, quienes con su conocimiento y experiencia en estos sectores brindan el acompañamiento y la asesoría que los clientes requieren.

Este trabajo de investigación desarrolla el plan de negocios de LACSAC para los próximos cinco años. A partir de esta nueva etapa de reapertura después de diez años y con nuevos productos dentro de las líneas de demolición, trituración y selección, a fin de comercializar con éxito las marcas que representan y obtener una participación importante en el mercado, además de generar rentabilidad y utilidad a sus accionistas.

CAPÍTULO 1. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETENCIA Y CLIENTES

1.1. Análisis de la industria

En el Perú, durante los últimos 50 años la industria de la maquinaria pesada con foco en la minería y la construcción ha estado dominada por grandes empresas filiales de OEM's globales (*Original Equipment Manufacturer*) como Caterpillar (Ferreyros), Metso, Komatsu, Mitsui, Atlas Copco y Sandvik, entre otros.

Pero en la actualidad, la industria de maquinaria pesada para minería y construcción (infraestructura) se ha fragmentado, sumándose a los OEM's tradicionales nuevos OEM's de gran calidad, pero poca presencia en el mercado peruano, así como equipamiento de procedencia asiática (Corea, China, etc.) en su mayoría de menor valor, reducido performance y sin una postventa adecuada.

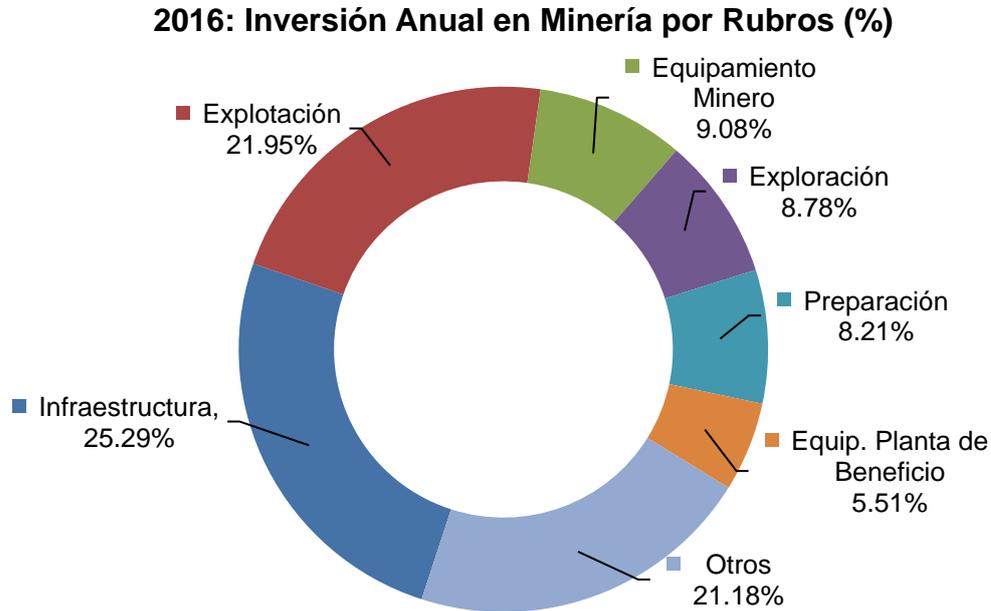
En el sector minería, en los últimos cuatro años ha habido una disminución de las inversiones de equipamiento minero de 789 millones en el 2013 a 386 millones en el 2016 (Tabla 1). Estas inversiones han representado en los últimos 2 años el 9% del total de inversión minera (Figura 1), pero ha llegado a representar hasta el 19% del total de esta inversión.

Tabla 1. 2007-2016: Inversión Anual en minería por rubros (US\$ millones)

Rubro	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Equip. Planta de Beneficio	64	141	320	416	1,125	1,140	1,414	889	446	234
Equipamiento Minero	126	177	500	518	776	525	789	557	654	386
Exploración	137	168	394	616	869	905	776	616	526	373
Explotación	338	440	531	738	870	1,005	1,077	910	795	933
Infraestructura	337	321	376	828	1,407	1,797	1,808	1,462	1,227	1,075
Preparación	50	132	196	510	788	639	405	417	375	349
Otros	198	329	505	444	1,412	2,492	3,671	4,015	3,594	900
Total	1,250	1,708	2,822	4,070	7,247	8,503	9,940	8,866	7,617	4,250

Fuente: Ministerio de Energía y Minas [MINEM] (2017)

Figura 1. 2016: Inversión anual en minería por rubros (%)



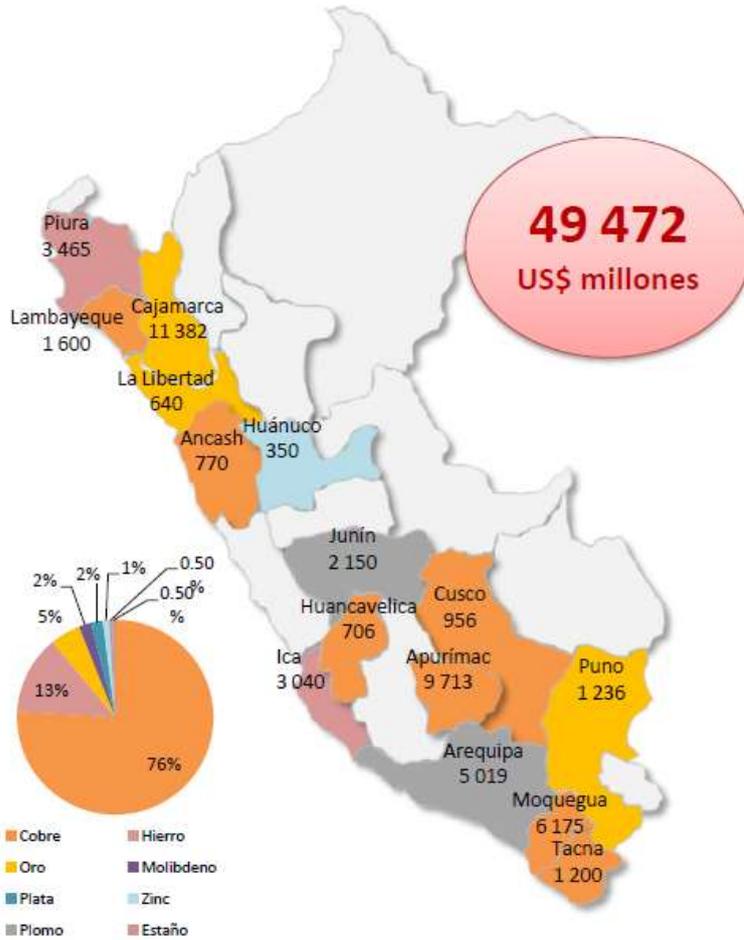
Fuente: Ministerio de Energía y Minas [MINEM] (2017)

Después de tres años de reducción en las inversiones de bienes de capital y enfoque en la reducción de costos (motivado por la coyuntura de los últimos años en donde se detuvieron proyectos mineros y disminuyó el precio de los minerales), el negocio de los proveedores de equipos está repuntando nuevamente sea por renovación de flotas o ampliación de operaciones influenciadas por el valor actual de los metales (Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, 2017).

Se estima que el mercado de equipamiento para estos sectores crecerá en un 2.3% anual y alcanzará un valor total de 80,800 millones de dólares en el año 2021 (Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, 2017).

Lo anterior se apoya en la cartera de inversión en proyectos mineros que se estima para el periodo 2017-2022 ascenderá a USD 49,472 millones (Figura 2), lo cual nos muestra que la industria se adentra en un ciclo más positivo y de crecimiento.

Figura 2. Cartera de Proyectos Mineros 2017-2022 (US\$ millones)



Fuente: MINEM (2017)

En el sector de infraestructura se paralizaron muchos proyectos debido al destape de casos de corrupción de empresas constructores brasileras y locales.

Según el Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2017):

Para el 2018 se espera un crecimiento de la inversión privada, ante el mejor desempeño de la inversión minera en exploración (por la recuperación de los precios de los minerales), y de infraestructura (debido al proceso de reconstrucción y el destrabe de algunos proyectos como la Línea 2 del Metro de Lima). (p. 40).

En el sector minero, se considera la construcción de la Ampliación de la mina Toquepala de Southern, proyecto que cuenta con un avance de ejecución de 70 por ciento y que culminaría en el segundo trimestre de 2018. La decisión de construcción del proyecto de cobre Quellaveco de Anglo American se tomaría a mediados de 2018. Por el momento, la

empresa está avanzando obras tempranas como el túnel para la derivación del río Asana, accesos viales y actividades de minado en un túnel cercano a una cantera del yacimiento. Por otro lado, se proyecta que Mina Justa terminará su estudio de factibilidad el cuarto trimestre de 2017 e iniciaría su construcción en 2018. (p. 49).

En el sector de infraestructura, el Gobierno firmó una adenda para que las obras de la ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez comiencen en 2018, con una inversión de US\$ 1 500 millones en un período de cinco años. Este proyecto incluye una segunda pista de aterrizaje y la construcción del terminal de pasajeros, entre otras obras. (p. 49).

Por su parte, se espera que el proyecto Línea 2 del Metro de Lima supere la liberación de terrenos y la aprobación de los estudios definitivos de ingeniería, así como las interferencias (conexiones de servicios públicos), con lo cual se dinamizaría la inversión hacia fines de 2018. (p. 49).

El gobierno de Perú tiene la visión de aumentar la inversión en grandes proyectos de infraestructura, incluida la construcción de carreteras, centros comerciales e industriales y hospitales. Esta inversión impulsará el desarrollo económico del país.

Tabla 2. Anuncios de Inversión Privada 2017-2019

Anuncios de Proyectos de Inversión Privada (Millones de US\$)			
	2017-2018		2017-2019
	RI Jun. 17	RI Set. 17	
Minería	5,125	5,473	9,228
Hidrocarburos	2,098	1,315	2,633
Energía	1,415	1,014	1,607
Industria	895	844	1,236
Infraestructura	2,698	2,948	4,956
Otros Sectores	4,418	4,844	6,082
Total	16,649	16,438	25,742

Fuente: BCRP (2017)

Tabla 3. Anuncios de Inversión Privada 2017-2019

Sector	Inversionistas	Proyecto
Minería	Southern Perú Copper Corp.	Ampliación de Mina Toquepala
	Aluminium Corp. Of China Ltd.(Chinalco)	Mejoras y ampliación en el sistema productivo de Toromocho
	Shougang Corporation	Ampliación de Mina Marcona
	Angloamerican	Quellaveco
Infraestructura	Grupo Breca	Mina Justa
	Grupo Volcan	Terminal Portuario de Chancay
	ADP	Mejoras y nuevas pistas de aterrizaje
	Lima Airport Partners	Ampliación Terminal Aeropuerto Jorge Chávez
	APM Terminals	Modernización Muelle Norte
	Consorcio Nuevo Metro de Lima	Línea 2 Metro de Lima

Fuente: BCRP (2017)

1.2. Competencia

Son muchas las empresas que comercializan equipamiento en la industria de maquinaria pesada para minería y construcción, pero siendo el *core* de LACSAC los equipos utilizados en los procesos de demolición, trituración y selección, nos concentraremos en los principales actores en estos rubros.

Existen competidores extranjeros y nacionales, siendo los primeros filiales de grupos globales (capitales extranjeros) y los segundos empresas de capitales nacionales.

Entre los principales competidores tenemos a los siguientes:

Internacionales:

- Atlas Copco Peruana
- Sandvik del Perú
- Zamine Perú

Nacionales:

- Ferreyros
- Maquinarias U-GUIL (marcas coreanas)

Estos competidores comparten las líneas de producto con LACSAC de la siguiente manera:

Tabla 4. Competidores por líneas de producto

LACSAC	ATLAS COPCO	FERREYROS (METSO-CATERPILLAR)	METSO	SANDVIK	OTROS COMPETIDORES (China, Korea, etc)
Equipos de Demolición					
Equipos de Trituración y selección fija					
Equipos de Trituración y selección móvil					

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5 se muestra un análisis comparativo entre los principales competidores de LACSAC y sus estrategias, fortalezas y debilidades; así como la tendencia de su participación de mercado.

Tabla 5. Análisis comparativo de principales competidores

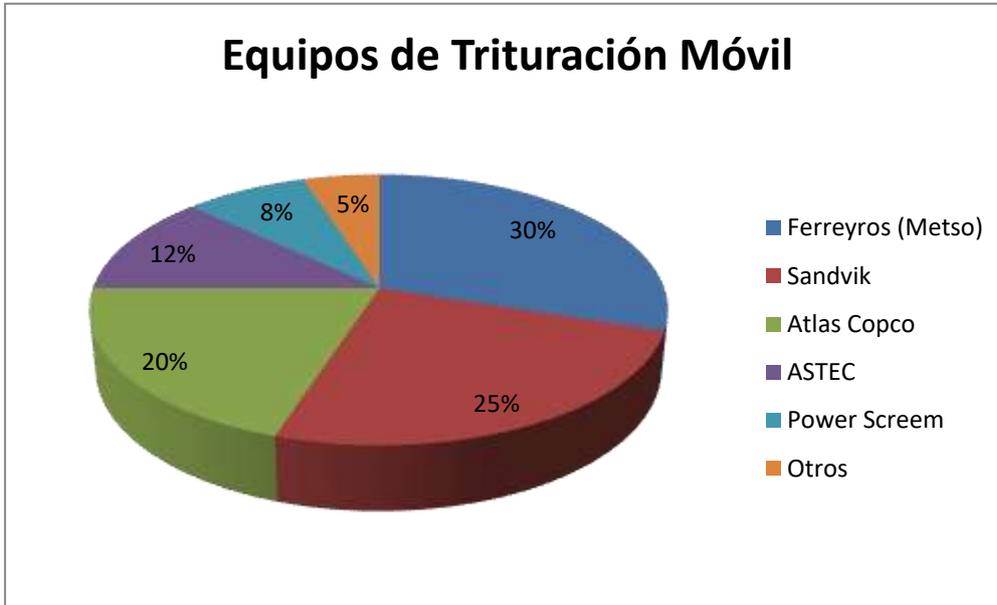
Competidor	Estrategia	Fortalezas	Debilidades	Ganando / Perdiendo Participación de Mercado
ATLAS COPCO	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia gama de productos para gran parte del ciclo productivo del cliente. • Account management. • Especializado en el proceso de perforación y voladura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos Globales. • Buenas relaciones con los clientes. • Marca reconocida • Productos de buena calidad • Inversión en I+D • Financiamiento directo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas líneas de productos y poca especialización en otras áreas. • Grandes organizaciones, respuesta lenta por muchos niveles de aprobación 	
FERREYROS (METSO-CATERPILLAR)	<ul style="list-style-type: none"> • Líder en equipos para movimiento de tierras.. • Amplia gama de productos. • Soporte técnico eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de las marcas que representan. • Excelente Aftermarket. • Financiamiento directo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Especializado en movimiento de tierras. • Muchas líneas de productos y poca especialización en otras áreas. 	
METSO	Foco en equipos de trituración fija.	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas relaciones con los clientes. • Marca reconocida • Productos de buena calidad • Inversión en I+D 	<ul style="list-style-type: none"> • Altos costos de mantenimiento. • Reducida cobertura 	
SANDVIK	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia gama de productos para gran parte del ciclo productivo del cliente. • Account management. • Account management. • Especializado en el proceso de perforación y voladura en minería subterránea 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos Globales. • Buenas relaciones con los clientes. • Marca reconocida • Productos de buena calidad • Inversión en I+D • Financiamiento directo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas líneas de productos y poca especialización en otras áreas. • Grandes organizaciones, respuesta lenta por muchos niveles de aprobación 	
OTROS COMPETIDORES (China, Korea, etc)	Equipos con precios bajos Equipos estándar	Precios bajos	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado soporte post venta • Reducida vida útil de sus equipos • Baja inversión en I+D 	

Fuente: elaboración propia

Podemos observar que la competencia directa proviene de los principales OEM's que se encuentran en el país. Estas grandes corporaciones tienen poco foco comercial en las líneas de producto comercializados por LACSAC dando mayor relevancia a equipamiento de aplicación más frecuente y mayor valor de venta. Por otro lado, las empresas distribuidoras de productos asiáticos ofrecen equipos de menor valor, pero con un servicio postventa casi inexistente.

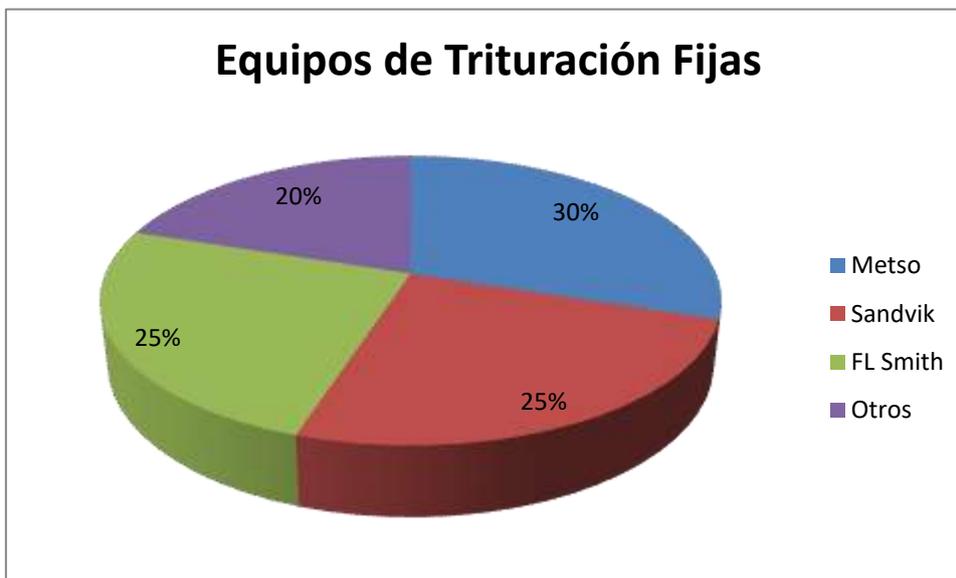
Se ha estimado la participación de mercado de los competidores de acuerdo a un análisis realizado de las importaciones de los últimos cuatro años. Así tenemos lo siguiente:

Figura 3. Participación de mercado - Equipos de trituración móvil



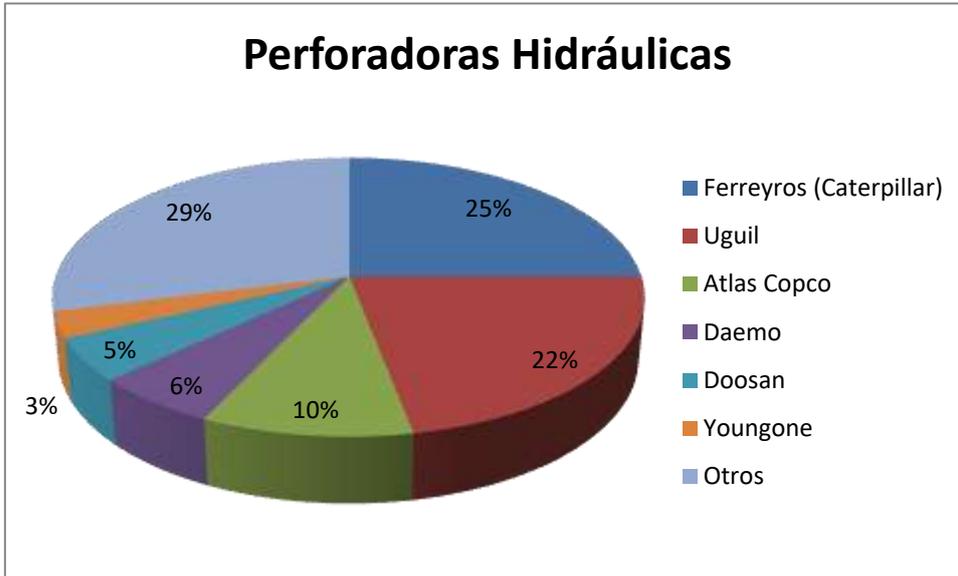
Fuente: elaboración propia

Figura 4. Participación de mercado - Equipos de trituración fija



Fuente: elaboración propia

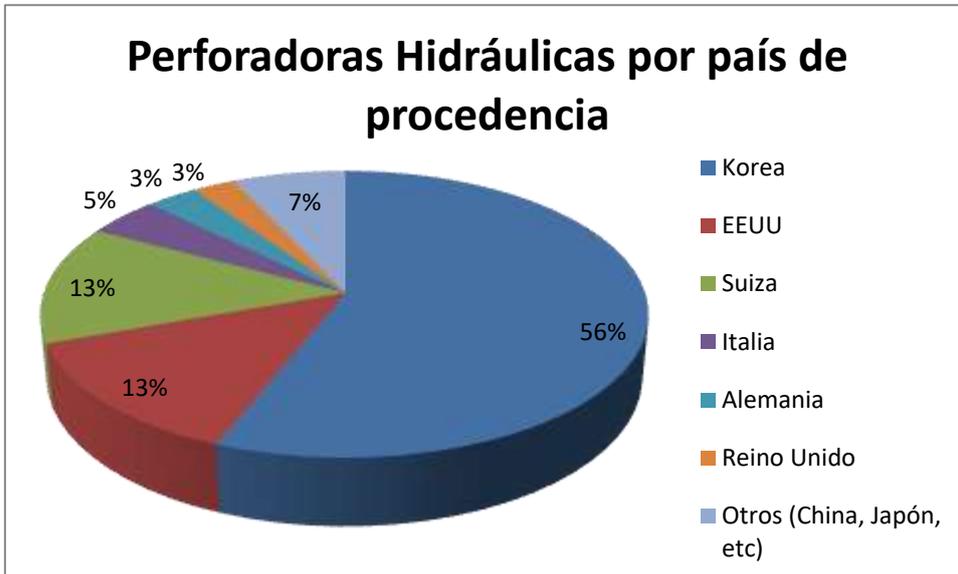
Figura 5. Participación de mercado - Martillos hidráulicos



Fuente: elaboración propia

Se ha identificado también que las principales importaciones de martillos hidráulicos son de procedencia coreana.

Figura 6. Procedencia de importaciones de martillos hidráulicos

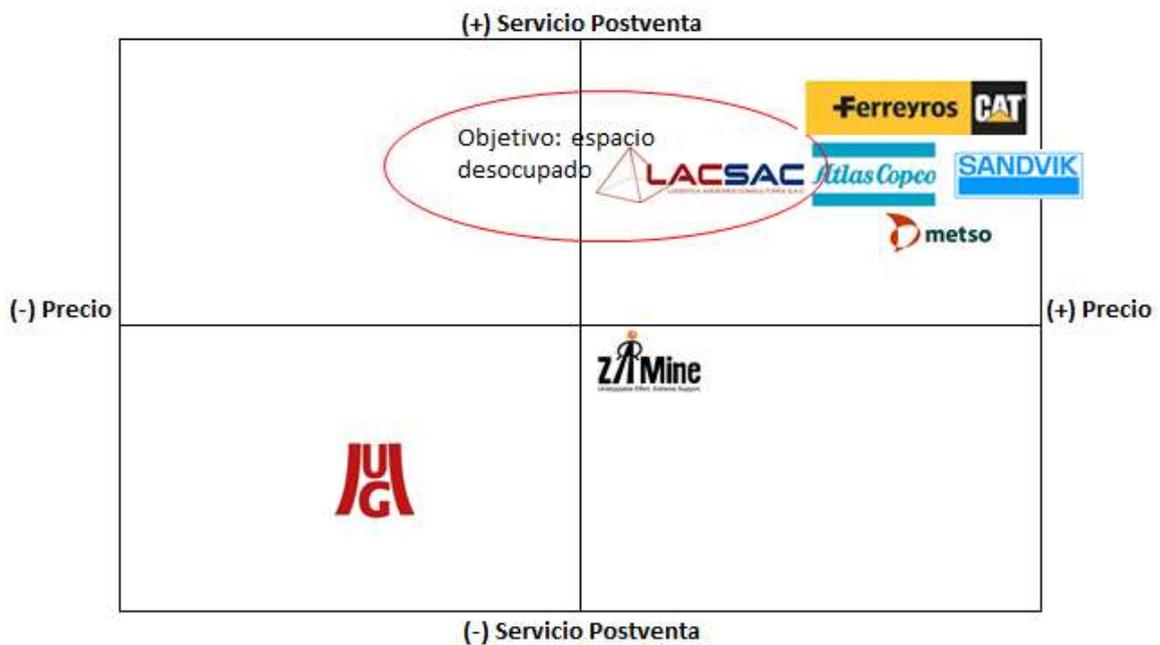


Fuente: elaboración propia

En la Figura 7 hemos trazado el Mapa de posicionamiento por precio y por nivel del servicio postventa que nos permite ver desde la perspectiva del cliente como se encuentran los principales competidores del sector y que es lo que la competencia está

ofreciendo. De esta forma, identificamos un espacio desocupado que es una oportunidad interesante para nuestros productos y estrategia.

Figura 7. Mapa de posicionamiento



Fuente: elaboración propia

Uno de los factores diferenciadores en el modelo de negocio de LACSAC es el conocimiento de los procesos productivos de los clientes, ya que permite ofrecerle las mejores alternativas en sus requerimientos en las líneas de productos que ofrecemos.

Otro factor es el servicio postventa, como indicamos anteriormente el servicio técnico se encuentra tercerizado con la empresa Hydexcorp, a través de un contrato de servicio. Hydexcorp, al igual que LACSAC cuenta con personal entrenado por OEM's y tienen el *expertise* en los procesos de demolición, trituración y selección; además de un estándar de trabajo acorde a las exigencias de las marcas que representamos.

Finalmente, el precio, a pesar de tratarse de productos *premium*, que no se caracterizan por sus precios bajos, se busca mantener una estructura comercial y administrativa liviana de manera de mantener bajos los costos fijos y no trasladarlos al cliente. Parte de esta estrategia es la tercerización del servicio técnico y de algunas actividades administrativas.

1.3. Clientes

LACSAC tiene participación en las operaciones de desarrollo, extracción, procesamiento y concentración de las empresas registradas en las siguientes actividades:

- Gran Minería: “se caracteriza por ser altamente mecanizada y por explotar yacimientos de clase mundial principalmente a tajo abierto.” (Secretaría de Estado de Comercio Exterior de España, 2012, p. 14).
- Mediana Minería:

Agrupa alrededor de cien empresas que operan unidades mineras principalmente subterráneas. Este sector, si bien se caracteriza por contar con un considerable grado de mecanización y adecuada infraestructura, limita sus operaciones a la extracción y concentración de minerales, por lo que la fundición y refinación principalmente están a cargo de empresas de la gran minería. (Secretaría de Estado de Comercio Exterior de España, 2012, p. 14).
- Pequeña Minería: “dedicadas principalmente a la actividad aurífera subterránea, aluvial y a la extracción y procesamiento de minerales no metálicos.” (Secretaría de Estado de Comercio Exterior de España, 2012, p. 14).
- Contratistas Mineros y de Construcción (infraestructura): las empresas contratistas, son empresas especializadas que prestan servicios de exploración, desarrollo, explotación y beneficio minero. Se encuentran inscritas en el Registro de empresas contratistas un total de 1448 empresas. (MINEM, 2017, p. 22).

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA, PRODUCTOS Y SERVICIOS

2.1. Descripción de la compañía

Logística Asesores Consultores SAC (LACSAC), con sede en Lima, comenzó sus operaciones en el año 1994 cuando el Sr. Gustavo Luyo Vélit fundó su propia empresa con la finalidad de proveer repuestos y componentes para equipos mineros y de construcción. Posteriormente ingresa a dirigir la empresa el Sr. Gustavo Luyo López, hijo del fundador, quien se centra en el crecimiento de LACSAC.

En el año 2006 se cierra las operaciones de LACSAC cuando su entonces Gerente General y socio, Sr. Gustavo Luyo López, fue invitado para trabajar en Sandvik del Perú. El ingreso a esta compañía se toma como la oportunidad de conocer mejor el sector minero y de construcción, los productos que requieren estos sectores y conseguir el *networking* adecuado.

Durante su permanencia de diez años en esta empresa, ocupó importantes cargos en el área comercial y de servicio postventa, llegando a ser Gerente (*Territory Manager*) de una de las dos unidades de negocios para Perú, Ecuador y Bolivia.

A finales del año 2016, se presenta la oportunidad de tener la representación en el Perú de importantes marcas de equipos y componentes para los sectores antes mencionados, y los socios fundadores de LACSAC deciden reabrir la empresa. Encabezando este emprendimiento el Sr. Gustavo Luyo.

Actualmente LACSAC ha firmado contratos de representación con cuatro marcas internacionales de primer nivel:

- Rammer, ofrece Martillos Hidráulicos, Rompebancos y Equipos de Demolición. Es de origen finlandés.
- Bretec, ofrece Martillos Hidráulicos y también es de origen finlandés.
- Keestrack, ofrece equipos móviles de trituración y selección, cañones supresores de polvo. Marca de origen belga.
- Simplex ofrece Equipos fijos de trituración, esta marca es de origen brasilero.

2.2. Misión

Proveer soluciones confiables a los requerimientos de nuestros clientes en el sector de minería y construcción para que logren maximizar la

rentabilidad de sus negocios, enmarcadas en los más altos estándares de calidad en los productos y servicios ofrecidos, así como de las políticas locales y globales de seguridad, respeto al medio ambiente y anticorrupción. El desarrollo de nuestros colaboradores estará basado en un entorno de alto performance y motivación constante que contribuirá al crecimiento de la compañía, de nuestros socios estratégicos y al desarrollo de nuestro país. (Logística Asesores Consultores [LACSAC], s. f.-b).

2.3. Visión

“Ser el mejor proveedor peruano en los productos que comercializamos para el sector minero y de la construcción, reconocido por el profesionalismo, valores y principios de sus directivos y colaboradores.” (Logística Asesores Consultores [LACSAC], s. f.-b).

La filosofía de gestión de la empresa se basa en los siguientes valores:

- Eficiencia.
- Proactividad.
- Transparencia.
- Eficacia.
- Relaciones a largo plazo. (Logística Asesores Consultores [LACSAC], s. f.-b).

2.4. Modelo de negocio

El Modelo de negocio de LACSAC está basado en:

La representación de marcas internacionales de equipos para la minería y construcción de reconocido prestigio global (ver Anexo 1), que apuesten por tecnología, innovación y productividad en sus equipos y sin presencia actual en el mercado peruano.

Esto sustentado en un equipo comercial con amplio conocimiento y experiencia en los procesos de los clientes y además de un soporte postventa y acompañamiento permanente. Esto es posible por medio de la sociedad con la empresa peruana de servicios Hydexcorp SAC, especialista en servicio técnico de marcas reconocidas que cuentan con un alto estándar de calidad en sus procesos y reparaciones acorde a las marcas que representamos.

2.5. Descripción de los productos

2.5.1. Equipos de demolición

En este tipo de equipos tenemos martillos hidráulicos, rompebancos y equipos de demolición.

Los martillos hidráulicos y los equipos de demolición son equipos de trabajo que se conectan al sistema hidráulico de un vehículo para poder ser utilizados, son conocidos como “*attachments*” porque son una extensión de equipos como excavadoras, retroexcavadoras y mini cargadores. En cambio, un equipo rompebanco está conformado por un brazo, un martillo y una unidad de potencia, por lo que no necesita conectarse a un equipo adicional.

Muchas empresas en los sectores de la construcción y de la minería y demoliciones, principalmente, cuentan con ese tipo de equipos ya que son un recurso sumamente útil y duradero si es empleado según las instrucciones del manual y si se compra en la mejor marca.

Aplicaciones:

Según el mensaje de blog “Definición de Martillo Hidráulico” (2017):

- Construcción de Carreteras: “permiten la ruptura de la superficie de carreteras, la ruptura de base desigual para construcciones de este tipo, la ruptura principal para preparar caminos, excavación de zanjas para drenajes, etc.”
- Demoliciones: “permite la demolición de techos, paredes y suelos de hormigón, la demolición de paredes de ladrillo, la excavación en roca para el cimiento de los edificios, excavación de zanjas en roca para la instalación de tuberías y diferentes servicios públicos.”
- Canteras y Minas: “tienen un alto uso en minas a cielo abierto y canteras ya que permiten realizar trabajos como ruptura de rocas, un proceso necesario para este sector.”
- En Metalurgia: “este tipo de maquinaria pesada es útil además en la ruptura de escoria en cucharones de fundición, en aberturas de convertidores, así como en rupturas de enormes escorias de acero y aluminio electrolizado.”

Figura 8. Equipos de demolición



Martillo Hidráulico



Rompebancos



Herramientas de demolición

Fuente: Demoliciones GHB (2017)

2.5.2. Equipos de trituración y selección

En este tipo de Equipos tenemos Plantas Fijas de trituración y Selección, Plantas Móviles de trituración y Selección y Cañones supresores de Polvo.

Las plantas de trituración y selección son productos de conminución que brindan soluciones de trituración, cribado, lavado y manipulación de material. Procesan un material de tal forma que este se reduce a un tamaño menor con respecto a su tamaño original. Puede procesar rocas u otras materias sólidas por lo que resulta útil en minería, construcción o un proceso industrial.

Aplicaciones:

- Agregados y canteras.
- Carbón.
- Construcción (carretera, ferrocarril, etc.).
- Demolición y reciclaje.
- Marina.
- Minería.

Figura 9. Equipos de trituración y selección móvil



Fuente: “La gama pesada de grupos móviles Sandvik de trituración demuestra una productividad máxima” (9 de marzo de 2015)

Los cañones supresores de polvo también conocidos como cañones de agua o cañones nebulizadores, son dispositivos que se utilizan para la pulverización de agua de mezclas líquidas de manera eficiente.

El agua a presión es nebulizada por unas boquillas destinadas para tal fin, creando una llovizna; esta se difumina por medio de una potente corriente de aire que genera un ventilador de alta potencia, logrando así precipitar las partículas de polvo.

Aplicaciones:

- Demolición
- Construcción
- Manejo de Carbón y generación de energía.
- Cemento
- Minería y canteras
- Puertos de descarga de materiales a granel
- Descarga y carga de trenes, barcos, y otros
- Aceros o residuos
- Procesos de la madera

Figura 10. Cañón supresor de polvo



Fuente: Man Industrias Teixido (2017)

Repuestos y consumibles

De los equipos y marcas que representamos.

Servicio técnico

LACSAC ha desarrollado una alianza estratégica con una Compañía de Servicios altamente especializada y equipada para realizar en conjunto y utilizando repuestos y componentes originales los siguientes servicios de los equipos y marcas que representamos:

- Reparación de equipos
- Reparación de componentes
- Contratos de servicio permanente y supervisión
- Servicio técnico de campo

CAPÍTULO 3. PLAN DE MARKETING

LACSAC ha reiniciado operaciones con la representación de cuatro marcas en Perú, una de las cuales, Rammer, cuenta con una población de equipos en el país y las otras tres marcas son nuevas en el mercado. Por lo que, uno de los objetivos de este Plan de Marketing es promocionar y hacer conocidas las marcas que representamos y el portafolio de productos para captar nuevos clientes, aumentar la facturación y tener una participación en este mercado.

Nos concentraremos en primera instancia en los clientes que tienen productos Rammer para ofrecerles renovación de flota, reparaciones y venta de repuestos y consumibles para generar flujo de caja y también en los clientes que han proyectado mayores inversiones en infraestructura y equipos para los siguientes años.

Buscamos posicionarnos por el rendimiento de las marcas que representamos: productividad + equipo profesional + conocimiento del proceso

3.1. Estrategia de productos y servicios

Se han firmado contratos de distribución con cuatro (4) marcas de reconocido prestigio a nivel internacional para la distribución en el Perú de sus principales productos que incluye equipos, repuestos y consumibles para los procesos de demolición, trituración y selección.

Las cuatro marcas ofrecen financiamiento directo con la financiera del grupo al que pertenecen para la compra de equipos en periodos comprendidos entre 6 y 36 meses como máximo. Para todos los casos se solicitará una carta de crédito al cliente o se tomará en garantía los equipos.

Estos financiamientos son muy competitivos con las tasas y condiciones de los bancos locales por lo que es un beneficio atractivo para los clientes.

Para el servicio técnico se cuenta con una alianza estratégica con la empresa Hydexcorp SAC, que brindará el soporte técnico a los equipos vendidos por LACSAC en concordancia al contrato que se ha firmado con ellos para este fin.

3.2. Estrategia de precios

Equipos: De acuerdo a la investigación realizada y al conocimiento que se tiene del mercado, se sabe que para la oferta de equipos que tenemos los competidores consideran un margen de contribución entre 25% y 30%.

La política de precios de LACSAC para todos los Equipos considera un 20% de margen de contribución sobre su costo total. Si bien este porcentaje es menor al del mercado lo

que se pretende con la venta de equipos es generar la compra de repuestos e insumos que tienen mayor margen y mayor consumo (rotación) a través de contratos de suministro.

Repuestos e insumos: La política de precios para los repuestos e insumos se ha fijado en 30% sobre el costo total. En el mercado lo usual es tener entre 30 y 35%. Cada equipo vendido genera 15% de su valor en compra de repuestos al año y 10% en compra de consumibles.

Servicio técnico: La política de precios para todas las reparaciones y servicios técnicos es ofrecer un margen de contribución de 10%. Estos trabajos se subcontratarán con la empresa Hydexcorp quienes brindarán el soporte técnico a los equipos vendidos por LACSAC. Estos servicios consisten en lo siguiente:

Arranque inicial de equipos: el valor del servicio se considera en el costo del equipo de acuerdo a la tarifa por hora definida previamente y será facturado por Hydexcorp a LACSAC

Soporte postventa: Hydexcorp facturará a LACSAC el valor de los servicios realizados a un precio preferencial al que al sumarle el margen de contribución sea competitivo en el mercado.

3.3. Estrategia de distribución

Equipos: Lo usual en el mercado es entregar los equipos en el almacén aduanero o en el almacén del proveedor. El traslado al *site* del cliente es asumido por el cliente. Sin embargo, si el cliente solicita la entrega en el *site*, la coordinación y logística la puede realizar LACSAC, pero trasladando el costo al cliente.

Adicionalmente, se realiza la entrega operativa de los equipos en el *site* del cliente, para este fin se envía técnicos especialistas durante la primera semana de operación de los equipos.

Repuestos: Se entregarán en los almacenes del cliente o en el lugar de entrega especificado en su orden de compra. Para este fin se utiliza transporte tercerizado cuyo costo se considera en el costo de venta.

Servicio técnico: Pueden realizarse en campo (*site* del cliente) o en el taller (en Lima, en el taller de nuestro socio). Las reparaciones de equipos y/o componentes realizadas en el taller serán entregadas en el mismo taller y el cliente deberá coordinar su recojo.

En el caso de las reparaciones de equipos también se realiza la entrega operativa en el *site* del cliente con técnicos especialistas durante la primera semana de operación de los equipos.

3.4. Publicidad y promoción

Como parte de la estrategia de publicidad se han considerado los siguientes medios:

- Publicidad y participación en informes técnicos en revistas y medios especializados mediante contratos anuales con las siguientes revistas:
- Revista “Tecnología Minera”: revista orientada a la difusión y promoción de la Minería, Petróleo y Energía.
- Revista “Constructivo”: revista orientada a la difusión y promoción de la industria de la construcción.
- Suscripción en portales web especializados en la promoción y comercialización de productos para el sector.
- Participación en TecnominProductos: <http://www.tecnominproductos.com/>
- Participación en Construproductos: <http://www.construproductos.com/>

Figura 11. Publicidad en portales web



Fuente: Tecnominproductos (2017) y Construproductos (2017)

Participación en ferias y eventos nacionales e internacionales como expositores y/o asistentes, con una frecuencia de dos veces al año a partir del 2do año.

Año 1:

EXPOMINA: expositor asistente.

Año 2:

PERUMIN – Perú: expositor asistente.

CONEXPO - La Vegas, USA: asistente.

Año 3:

EXPOMINA - Perú: expositor asistente.

MINEXPO – Las Vegas, USA: asistente.

Año 4:

PERUMIN – Perú: expositor asistente.

CONEXPO - Las Vegas, USA: asistente.

Año 5:

EXPOMINA: expositor asistente.

MINEXPO- Las Vegas, USA: asistente.

Figura 12. Modelo de Stand para ferias



Fuente: elaboración propia

Suscripciones al Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y en CAPECO.

Como miembros del Instituto de Ingeniero de Minas del Perú, estamos al día en relación a los nuevos proyectos mineros y tenemos una participación activa de los “Jueves Mineros” en los que se amplía y fortalece la red de contactos.

Promociones remitidas a los Clientes de manera impresa y electrónica.

Publicidad tradicional, a través de *brochures* y carta de presentación.

Figura 13. Brochure LACSAC - Rammer



Fuente: elaboración propia

Publicidad de contenido, creación de página web y gestión de redes sociales (Facebook, LinkedIn).

- Internet y redes sociales.
- Página Web: www.logistica.com.pe
- LinkedIn.
- Facebook.

Webs publicitarias del sector:

- <http://www.rammer.com/>
- <http://www.bretec.com/>
- <http://www.keestrack.com/>
- <http://www.simplex.ind.br/>

YouTube

Figura 14. Página Web LACSAC



Fuente: LACSAC (s. f.-a)

Merchandising

CAPÍTULO 4. PLAN DE OPERACIONES

En el plan de operaciones se muestra la manera que LACSAC realiza sus actividades para alcanzar sus objetivos comerciales. Básicamente se tienen dos procesos operativos:

4.1. Ventas de productos de *No-stock*

Marketing y ventas

En este proceso se realiza la búsqueda e identificación de clientes que tienen una necesidad particular de alguno de los equipos, repuestos, consumibles y/o servicio técnico que ofrecemos. Este contacto se logra a través de las visitas que se realiza a clientes que tienen inversiones programadas en equipos e infraestructura, y a los que podemos contactar a través de la publicidad en revistas especializadas, Facebook, LinkedIn y ferias.

Logística interna

Este proceso se inicia cuando el cliente solicita una cotización que solucione su requerimiento.

El cliente entrega el alcance de su requerimiento a LACSAC y se prepara una cotización que se ajuste a su solicitud.

Una vez identificada la necesidad del cliente se realiza una cotización con el planteamiento que solucione su requerimiento en cuanto a las especificaciones técnicas del producto, precios, tiempos de entrega y condiciones generales.

Si el requerimiento del cliente lo requiere se deberá visitar el *site* de operación del cliente para poder recabar la información necesaria para poder presentar una cotización adecuada.

Este proceso termina cuando el cliente acepta la cotización y envía su orden de compra o se firma un contrato.

Operaciones

Si se trata de una compra de equipos, repuestos o insumos se gestiona la compra a la fábrica respectiva y se realiza el seguimiento a la importación hasta que llega aduana. Previamente se coordina con el cliente el lugar de entrega de los equipos o productos.

Si se trata de una reparación, se pueden realizar los trabajos en el *site* del cliente o en el taller de reparaciones de nuestro socio, quien realiza los trabajos cotizados.

Logística externa

Realizada la coordinación de entrega con el cliente, éste procede a recoger los equipos en el lugar convenido (aduanas o taller de reparaciones) o los repuestos son enviados a sus almacenes.

Servicio postventa

La entrega operativa de los equipos se realiza en el *site* del cliente y es un proceso que en promedio dura una semana. Una vez que se realiza todas las pruebas con el equipo en operación se realiza a entrega final del equipo y el cliente firma la aceptación y empieza el periodo de garantía ofrecido en la cotización.

4.2. Ventas de productos de *stock*

Logística interna

Se ha elaborado un listado inicial de repuestos y consumibles que incluye piezas de alta rotación (con más de seis movimientos al año) que se irá ajustando de acuerdo a las ventas reales de LACSAC.

Operaciones

Se gestiona la compra a las fábricas de los productos y cantidades seleccionadas y se realiza el seguimiento de las importaciones hasta recibir los productos en el almacén que disponemos en las instalaciones del taller nuestro socio.

Marketing y ventas

Con los productos en stock se envía cotizaciones a los clientes que consumen con regularidad esos productos y se le ofrece disponibilidad inmediata.

Se negocia también con el cliente contratos de suministro de repuestos o consumibles para su abastecimiento permanente.

Logística externa

Realizada la coordinación de entrega con el cliente, éste procede a recoger los equipos o repuestos en el taller de reparaciones o a requerimiento del cliente pueden ser enviados a sus almacenes en Lima.

Servicio postventa

Una vez entregados los productos empieza a correr la garantía de cada producto ofrecida en la cotización.

Las Actividades de Apoyo permiten dar soporte a las actividades primarias anteriormente mencionadas y estas actividades son:

- Infraestructura de la empresa: se cuenta con una oficina administrativa en San Isidro y un almacén en los talleres de nuestro socio.
- Recursos humanos: fuerza de ventas propia, con gran conocimiento del sector y de los procesos de los clientes.
- Desarrollo de tecnología: en cuanto a los productos no hay un desarrollo tecnológico local, esto es desarrollado por las fábricas de las marcas que representamos. Pero la compañía si está desarrollando un ERP especializado para proveedores de empresas mineras. Este desarrollo se está realizando a través de una alianza estratégica con un ingeniero informático conocedor del sector.
- Abastecimiento: tenemos firmados contratos de distribución con las marcas Rammer, Bretec, Keestrack y Simplex. Estos contratos nos dan acceso a precios especiales de distribuidor, capacitaciones y asesoría técnica.

Se ha firmado también un contrato con la empresa Hydexcorp para que nos brinde el soporte técnico de los equipos de nuestras marcas.

CAPÍTULO 5. EQUIPO Y GESTIÓN

La dirección de LACSAC está formada por el Sr. Gustavo Luyo Vélit y el Sr. Gustavo Luyo López. El Sr. Luyo Vélit se concentrará en los contactos con los clientes aprovechando su reconocimiento en el sector Minero. El Sr. Luyo López es el Gerente General de la empresa y se concentrará en todos los proyectos de venta, coordinando tanto con clientes como con las fábricas proveedoras y con el personal (propio o terceros) y es responsable en la administración general de la compañía.

Presidente del Directorio: Sr. Gustavo Luyo Vélit

Con más de cuarenta años de experiencia en el sector minero y una reconocida trayectoria (ha sido condecorado con la medalla de la ingeniería por su contribución al desarrollo de la minería en el Perú), ha desempeñado entre otros los siguientes cargos:

- Gerente General del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.
- Gerente General Corporación Minera San Manuel.
- Gerente General en Grupo MDH SAC, Aruntani.
- Gerente de Venta de Servicios Mineros (Serminsa).
- Gerente de Marketing en Atlas Copco Peruana.

A nivel institucional desempeño las siguientes posiciones:

- Director del Instituto de Ingenieros del Perú.
- Vice decano nacional del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Vice decano del Consejo departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú.
- Presidente del Capítulo de ingeniería de minas del Colegio de Ingenieros del Perú.

También se desempeñó como docente en el Programa de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú y en el Departamento Académico de Ingeniería de Minas de la Facultad de Geología, Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas de Universidad Mayor de San Marcos.

Gerente General: Sr. Gustavo Luyo López

Con más de diez años de experiencia en el sector minero y de construcción, desempeñando importantes posiciones en las áreas comerciales de la empresa Sandvik del Perú.

Ha desempeñado entre otros los siguientes cargos:

- *Sales & Territory Manager* para la Unidad de Negocio de Construcción - Perú, Bolivia y Ecuador. Responsabilidad sobre todas las líneas de negocio de Sandvik y de la gestión general de la unidad de negocio.
- *Business Line Manager* para Sudamérica. Gerente regional de producto y aplicación para minería subterránea y de superficie, siendo el enlace entre las áreas comerciales y las fábricas.
- *Account Manager* segmento de construcción. Venta de equipos y postventa a Clientes del sector construcción, teniendo en su cartera de clientes a las principales empresas constructoras del país.
- *Account Manager* segmento de minería. Venta de equipos y postventa a clientes del sector minería. Teniendo en su cartera de clientes a las principales empresas mineras y contratistas del país.

Adicionalmente se cuenta en el Equipo con las siguientes posiciones:

Coordinador de soporte técnico y postventa: técnico - mecánico especialista con 10 años de experiencia en equipos de Minería y Construcción.

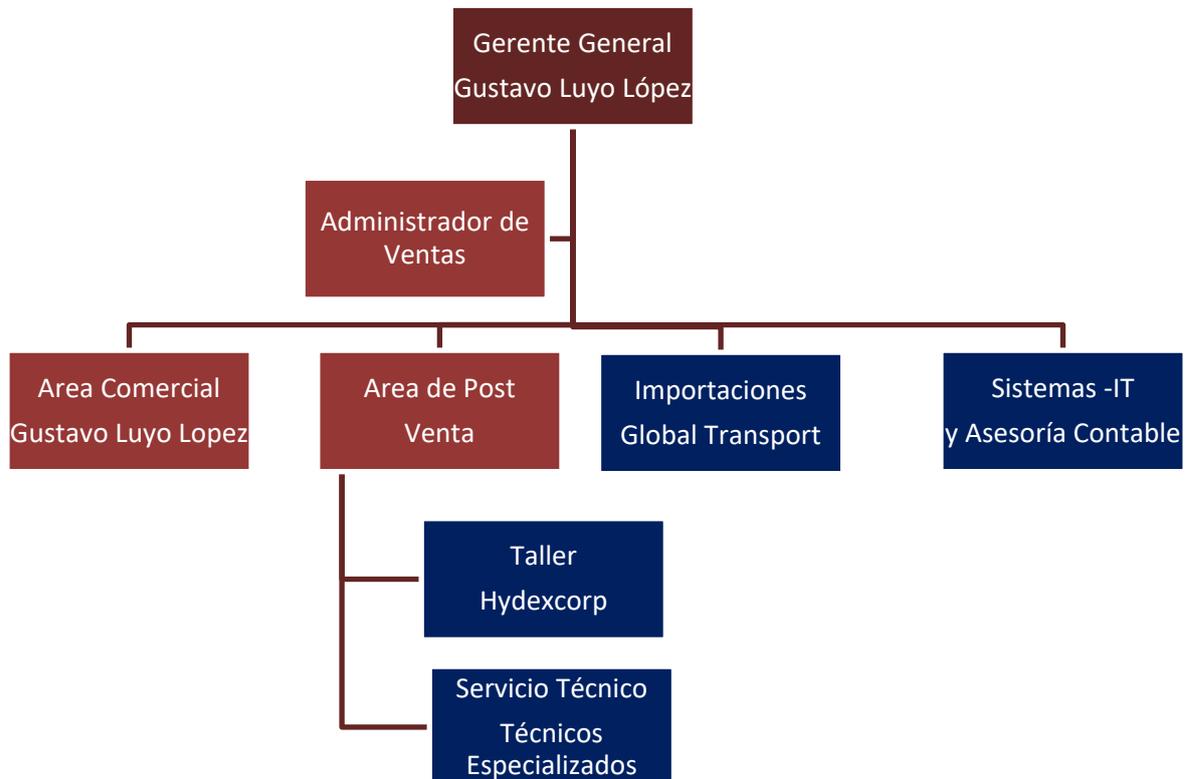
Administrador de ventas: apoyo administrativo del Gerente General en las coordinaciones con los terceros, facturación, cobranza, registro de compras y ventas.

Los servicios tercerizados son los siguientes:

- Importaciones
- Asesoría contable y legal
- Servicios de TI
- Reparaciones de equipos y componentes

El Organigrama de LACSAC para el primer año sería el siguiente:

Figura 15. Organigrama LACSAC Año 1



Fuente: elaboración propia

Para los siguientes años, hasta el año cinco, se ha considerado aumentar el equipo de la siguiente manera:

Tabla 6. Contrataciones programadas Año 2 – Año 5

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Área comercial		Contratación de vendedor con miras a reemplazar a GLL en la dirección del área de ventas	Contratación de Gerente de Ventas Contratación de vendedor.		Contratación de vendedor
Área de Servicios		Contratación de un técnico especialista de campo.		Contratación de un técnico especialista de campo.	Contratación de un técnico especialista de campo.
Administración y Finanzas			Contratación de una persona para compras locales e importaciones		Se separa las funciones contables y de importaciones, por lo que se contrata a un analista contable.

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO 6. COSTOS Y PLAN FINANCIERO

En este capítulo se analizará los resultados económicos proyectados para los siguientes 5 años y en tres distintos escenarios: pesimista, realista y optimista. Y se evaluarán los indicadores de rentabilidad VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) para analizar la viabilidad de esta iniciativa empresarial.

6.1. Estructura de costos

El costo principal está en los sueldos de los empleados y gerentes, estos salarios se han estimado por encima del promedio del mercado en posiciones similares

Costos fijos

- Personal
- Alquiler oficina + cochera
- Alquiler de almacén
- Mantenimiento edificio (incluida agua)
- Luz
- Teléfono fijo + Internet + central telefónica
- Teléfonos celulares
- Limpieza + seguridad
- Artículos de oficina y *kitchenette*
- Seguro multirriesgo
- Dominio
- *Hosting*

Útiles de Oficina

El costo total mensual para que opere la empresa se ha calculado para el primer año en S/. 36,294 por mes y durante el primer año.

6.2. Supuestos

- Se ha determinado que se necesita una caja mínima equivalente a tres meses del costo total de la operación.
- Se ha considerado tener un *stock* inicial cada año equivalente al 30% del promedio mensual de la proyección de ventas (costo) del año siguiente.

- Se está considerando una inversión inicial de S/. 100,000.00 que se repartirá de la siguiente manera:

Inversión Inicial	Nuevos soles
Stock de Repuestos y Consumibles	12,165
NOF	87,835
Total	100,000

- Se ha realizado la proyección a cinco (5) años, considerando un crecimiento anual del 10% a partir del sexto (6to) año.
- Los estados financieros se han proyectado mensualmente para los cinco años.
- Para la proyección de ventas de los martillos hidráulicos se ha considerado un porcentaje del promedio de ventas de martillos al año. Este número se ha estimado en 300 martillos por año (de acuerdo a las importaciones analizadas de los últimos cuatro años).

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
E. Pesimista	1.50%	4.00%	6.50%	9.00%	11.50%
	5	12	20	27	35
E. Realista	3.00%	5.50%	8.00%	10.50%	13.00%
	9	17	24	32	39
E. Optimista	5.50%	7.50%	10.00%	12.50%	15.00%
	15	23	30	38	45

- Se ha estimado la venta de rompebancos y equipos de demolición de la siguiente manera:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
E. Pesimista	2	0	1	0	1
E. Realista	2	1	2	1	2
E. Optimista	2	2	3	2	3

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
E. Pesimista	1	1	1	1	2
E. Realista	1	1	2	2	3
E. Optimista	1	2	3	3	3

- Para la proyección de ventas de las plantas fijas de trituración se ha considerado un porcentaje del promedio de ventas de estos equipos al año. Este número se ha estimado en 25 equipos al año (de acuerdo a las importaciones analizadas de los últimos cuatro años).

- Para la proyección de ventas de las plantas móviles de trituración se ha considerado un porcentaje del promedio de ventas de estos equipos al año. Este número se ha estimado en 15 equipos al año (de acuerdo a las importaciones analizadas de los últimos cuatro años).

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
E. Pesimista	2.50% 0	5.00% 1	7.50% 1	10.00% 2	12.50% 2
E. Realista	5.00% 1	7.50% 1	10.00% 2	12.50% 2	15.00% 2
E. Optimista	7.50% 1	10.00% 2	12.50% 2	15.00% 2	17.50% 3

- Se ha estimado la venta de los cañones supresores de polvo de la siguiente manera:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
E. Pesimista	-	1	2	3	2
E. Realista	2	4	3	4	3
E. Optimista	4	5	5	6	5

- Para la proyección de ventas de los repuestos y consumibles de martillos hidráulicos, equipos de demolición y cañones supresores de polvo nuevos se estima que su consumo anual es equivalente al 15% del valor de los equipos.
- Para la proyección de ventas de los repuestos y consumibles de los equipos de trituración se ha estimado que el consumo anual es equivalente al 7.5% del valor de los equipos.
- Se ha estimado la proyección de ventas de los servicios de reparación de equipos, contratos de servicios y servicios de campo, considerando un crecimiento de 10%, 20%, 30% y 40% para el segundo, tercer, cuarto y quinto año respectivamente en los tres escenarios, de la siguiente manera:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pesimista	110,000	114,400	120,120	127,327	136,240
Realista	143,000	151,580	163,706	178,440	196,284
Optimista	228,800	247,104	276,756	315,502	365,983

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pesimista	45,000	46,800	49,140	52,088	55,735
Realista	58,500	62,010	66,971	72,998	80,298
Optimista	93,600	101,088	113,219	129,069	149,720

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pesimista	26,667	27,733	29,120	30,867	33,028
Realista	34,667	36,747	39,686	43,258	47,584
Optimista	55,467	59,904	67,092	76,485	88,723

- El plazo promedio de cobro es de 30 días para repuestos y reparaciones
- El plazo de cobro de los equipos es 20% por anticipado y 80% contra entrega. Se ha considerado que el anticipo se recibe un mes antes de la venta.
- El plazo de pago de proveedores es de 30 días.
- Los contratos de servicios y servicios de campo se pagan en el mes que se realiza.
- Se está considerando los siguientes porcentajes de depreciación

Depreciación	
Laptops / PC2 / Impresoras	25%
Herramientas especiales	10%
Mobiliario / Enseres	10%
Otros	10%

6.3. Estados financieros mensuales (escenarios pesimista - realista – optimista)

Balance General (Anexo 2)

Estado de Ganancias y Pérdidas (Anexo 3)

Flujo de Caja (Anexo 4)

6.4. Estados financieros anuales (escenarios pesimista - realista – optimista)

Balance General (Anexo 5)

Estado de Ganancias y Pérdidas (Anexo 6)

Flujo de Caja (Anexo 7)

6.5. Punto de equilibrio

Se ha calculado el punto de equilibrio de las ventas de cada año con la finalidad de que cubra los costos fijos de la empresa. En este caso los costos fijos son: personal, gastos administrativos y marketing.

A continuación, se muestran los puntos de equilibrio para cada uno de los cinco años:

Escenario Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de Equilibrio	1,950,908	3,352,976	4,788,625	5,491,339	6,375,696

Escenario Realista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de Equilibrio	2,039,412	3,414,153	4,884,003	5,451,051	6,391,176

Escenario Optimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio	2,086,100	3,488,971	4,889,593	5,483,463	6,444,417

6.6. VAN y TIR

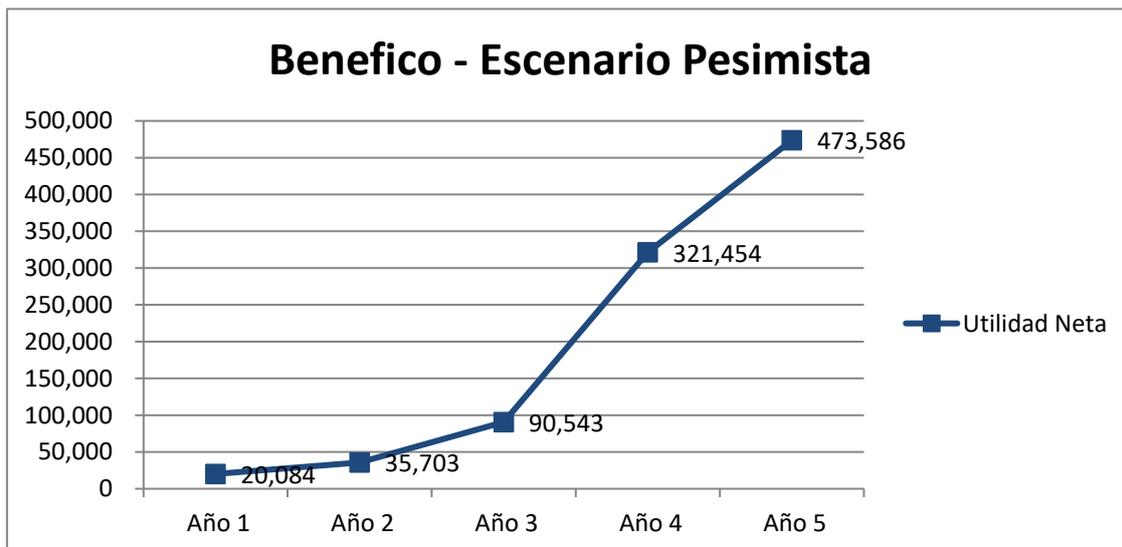
Como resultado de las proyecciones realizadas para el proyecto en un periodo planificado de cinco (5) años y un crecimiento anual a partir del sexto (6to) año de 4% para el escenario pesimista, 10% para el escenario realista y 12% para el escenario optimista, utilizando una tasa de descuento de 15% se han obtenido los siguientes resultados para los tres (3) escenarios:

Pesimista

Para este escenario se ha considerado un crecimiento del segundo al quinto año de 72%, 50%, 40% y 23%. Obteniéndose los resultados siguientes:

VAN	8,186,215
TIR	206%

Figura 16. Beneficio del escenario pesimista



Fuente: elaboración propia

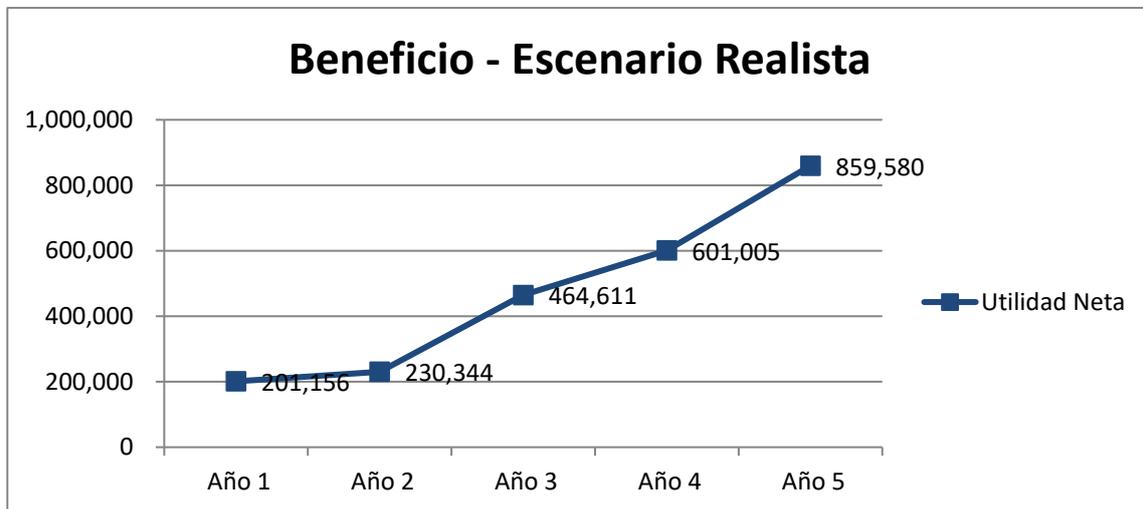
En este escenario podemos apreciar que el primer año se termina con pérdida, pero se recupera el año 2, el año 3 se estabiliza y a partir de allí hay un mayor crecimiento porque la empresa tiene más presencia en el mercado (Ver Anexo 8).

Realista

Para este escenario se ha considerado un crecimiento del segundo al quinto año de 45%, 60%, 17% y 27%. Obteniéndose los siguientes resultados:

VAN	13,613,940
TIR	338%

Figura 17. Beneficio del escenario realista



Fuente: elaboración propia

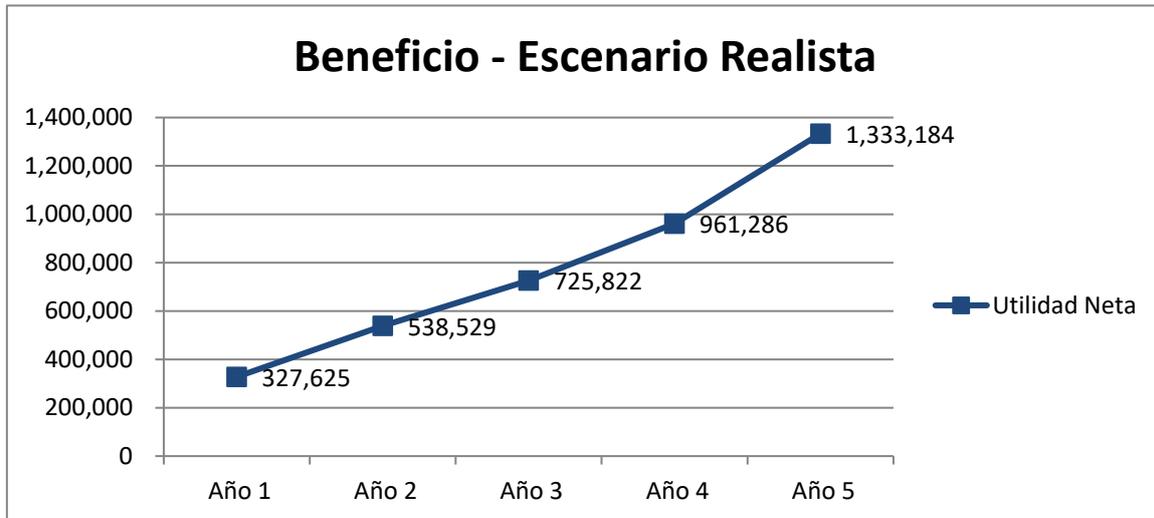
En este escenario se ve un crecimiento a lo largo de los 5 años. El despegue se da en el año 3 (Ver Anexo 8).

Optimista

Para este escenario se ha considerado un crecimiento del segundo al quinto año de 63%, 35%, 20% y 27%. Obteniéndose los resultados siguientes:

VAN	18,838,910
TIR	524%

Figura 18. Beneficio del escenario pesimista



Fuente: elaboración propia

En ese este escenario el crecimiento es constante desde el primer año, todas las condiciones proyectadas del mercado se dan en este escenario (Ver Anexo 8).

CONCLUSIONES

- El presente trabajo de investigación muestra la viabilidad del desarrollo y crecimiento de la empresa LOGISTOCA ASESORES CONSULTORES SAC. en base a las oportunidades que ofrece el mercado, las capacidades propias que tiene la empresa y avalada por los números obtenidos en el plan financiero. Aunque la empresa se encontrara en el escenario pesimista la VAN con una tasa de descuento de 4% es del orden de S/8,186,215 y la tasa interna de retorno (TIR) de 206%.
- Un plan de negocios sirve de brújula a las empresas nuevas para poder lograr los objetivos planteados. Este documento ha sido elaborado para LACSAC para los años 2018 -2023 y ha servido entre otras cosas para definir mejor el modelo de negocio y la propuesta de valor para el cliente.
- Se ha determinado que el foco del negocio está basado en la venta de martillos hidráulicos y rompebancos. Esto se respalda en los escenarios planteados y en la oportunidad de atender a los dos sectores más importantes en el mercado, ya que se dispone de dos marcas para atenderlos: Rammer (mercado *Premium – high cost*) y Bretec (mercado básico – *low cost*).
- Una oportunidad importante es la venta de nuevos productos como el cañón supresor de polvo. En un producto que soluciona de manera eficiente el problema de polución en las operaciones mineras y genera un buen margen además de bajos costos en repuestos y fácil mantenimiento.
- La especialización en los procesos es clave para la subsistencia de la empresa. Se ofrecen productos de buen performance y calidad, pero deben estar acompañados de una asesoría constante al cliente a fin de mantener el vínculo comercial y lograr un posicionamiento de las marcas en el mercado peruano.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2017). *Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2017-2019* (septiembre 2017). Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2017/setiembre/reportes-de-inflacion-setiembre-2017.pdf?cv=1>
- Compañía de Suministro e Ingeniería [COMSI]. (2016). *Bretec*. Recuperado de <http://www.comsild.com/portfolio/bretec/>
- Construproductos. (2017). *Reparación de equipos y componentes LACSAC*. Recuperado de <https://construproductos.com/empresasubcategoria.php?idsubcatemp=271&idprovedor=76&n=logistica-asesores-consultores-sac-lacsac-065>
- Definición de Martillo Hidráulico. (2017). [mensaje en un blog]. Recuperado de <http://maquinariapesadalima.blogspot.com/2017/>
- Demoliciones GHB. (2017). *Demolición*. Recuperado de <https://www.demolicionesghb.es/obras-de-demolicion/?term=&orderby=date&order=desc>
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2017). *MINPER 2017. Guía oficial de inversiones de Perumin*. Recuperado de <https://www.gbreports.com/wp-content/uploads/2017/09/MINPER-2017-Web-Preview.pdf>
- Keestrack. (2017). *Company*. Recuperado de <https://keestrack.com/es/company>
- La gama pesada de grupos móviles Sandvik de trituración demuestra una productividad máxima. (9 de marzo de 2015). *Interempresas*. Recuperado de <https://www.interempresas.net/Mineria/Articulos/306674-Spit-edita-un-nuevo-catalogo-con-todas-las-soluciones-para-trabajar-sin-emisiones-de-polvo.html>
- Logística Asesores Consultores [LACSAC]. (s. f.-a). *Inicio*. Recuperado de <http://www.logistica.com.pe/>
- Logística Asesores Consultores [LACSAC]. (s. f.-b). *Nosotros*. Recuperado de <http://www.logistica.com.pe/ProductosDeSocios/4?cv=1>
- Man Industrias Teixido. (2017). *Cañones nebulizadores supresores de polvo*. Recuperado de <http://www.manindustrias.com/es/productos/canones-nebulizadores-industriales/canones-nebulizadores-supresores-de-polvo.html>

Ministerio de Energía y Minas [MINEM]. (2017). *Anuario minero Perú 2016*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2016/ANUARIO%20MINERO%202016.pdf>

Perú, Chile, México y Colombia tienen cartera de proyectos mineros que implican inversión de US\$ 252 mil millones. (22 de septiembre de 2017). *Dipromin*. Recuperado de <https://www.dipromin.com/noticias/notiempresas/peru-chile-mexico-colombia-tienen-cartera-proyectos-mineros-implican-inversion-us-252-mil-millones/>

Rammer. (2017). *About us*. Recuperado de <https://www.rammer.com/en/about-us/>

Secretaría de Estado de Comercio Exterior de España. Oficina Económica y Comercial de España en Lima. (2012). *Guía país: Perú*. Recuperado de <https://www.camarazaragoza.com/wp-content/uploads/2013/01/Guia-pais-peru.pdf?cv=1>

Simplex Equipamentos. (s. f.). *Home*. Recuperado de <http://www.simplex.ind.br/>

Tecnominproductos. (2017). *Mantenimiento LACSAC*. Recuperado de <https://tecnominproductos.com/empresasubcategoria.php?idsubcatemp=271&idprovedor=60#>

ANEXOS

Anexo 1. Información de las marcas representadas

Rammer

Con 30 años en el mercado, es el más conocido y estimado nombre en el negocio de los martillos hidráulicos. Sus productos son

fabricados con los estándares exactos de control de calidad usando la última tecnología y procesos que asegura que cada equipo es productivo, durable y fiable. Operando desde una fábrica especializada y única en su sector desde Lahti, Finlandia, la compañía ha creado muchas de las innovaciones que definen el mundo de los martillos hidráulicos actualmente. (Rammer, 2017).

Bretec

Bretec hizo primero su marca en el negocio de los martillos como OEM en 1994. Ahora, después de casi 20 años desde el primer impacto de Bretec, la marca Bretec vuelve a ofrecer como tal ofreciendo silenciados y Pin On. Los siete modelos de la gama Bretec han sido seleccionados estratégicamente para ofrecer productos competitivos que son de buena calidad y efectivos en coste para el mercado del segmento medio. La red global de Bretec basa su operación en una fábrica de última generación en Finlandia. (Compañía de Suministro e Ingeniería [COMSI], 2016).

Keestrack

Empresa Belga que desde 1988, Keestrack viene dedicándose al diseño y la producción interna de equipos móviles de trituración y cribado. La empresa se encarga de todo el proceso de fabricación. La calidad, la innovación, la flexibilidad y el servicio posventa son elementos esenciales, y gracias a la I+D Keestrack está segura de mantenerse al frente de la competencia.

Hoy en día, Keestrack se ha convertido en un actor global con una red de distribuidores integrada por socios expertos, comprometidos con el servicio (Keestrack, 2017).

Simplex Equipamento

Es una empresa brasileña que se dedica hace varios años al suministro de equipos de trituración, clasificación, lavado y transporte de materiales a los segmentos de minería, siderúrgica y construcción. Con el apoyo de tecnología avanzada y reducir los costos de implantación y mantenimiento. Construida en 1985 con el objetivo de proporcionar

sistemas completos, además de la trituración, equipos de vibración, cintas transportadoras y equipos periféricos para las plantas de acero. Desde entonces se han posicionado como una opción fiable en el mercado de procesamiento de minerales (Simplex Equipamentos, s. f.).

Anexo 2. Estructura de costos

Gastos Administrativos y Marketing de LACSAC mensuales (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

Gastos Administrativos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Infraestructura	Oficina comercial alquilada (Av. Jorge Basadre 255 -San Isidro) - 50m2 // 3 ambientes.	Oficina comercial alquilada (Av. Jorge Basadre 255 -San Isidro) - 50m2 // 3 ambientes.	Oficina comercial alquilada (Av. Jorge Basadre 255 -San Isidro) - 120m2 // 5 ambientes.		
	Depósito como almacén de repuestos 20 m2	Depósito como almacén de repuestos 30m2	Almacén de 60m2.		
Alquiler Oficina + cochera	2,437.50	2,437.50	4,062.50	4,062.50	4,062.50
Alquiler de Almacen	812.50	812.50	975.00	975.00	975.00
Mantenimiento edificio (inc. A Luz	200.00 160.00	200.00 200.00	400.00 400.00	400.00 420.00	400.00 420.00
Telefono fijo + Internet + Centr Telefonos celulares	179.00 360.00	350.00 600.00	525.00 960.00	540.00 1,080.00	540.00 1,440.00
Limpieza + Seguridad	250.00	250.00	292.50	292.50	292.50
Articulos de oficina y Kitchene Seguros multirriesgo (Anual)	325.00 94.79	487.50 94.79	585.00 189.58	585.00 189.58	585.00 189.58
IT (licencias, hosting, diseño v Utiles de Oficina	40.63 162.50	40.63 162.50	40.63 195.00	40.63 195.00	40.63 195.00
Otros	300	300	300	300	300
Total	5,321.92	5,635.42	8,625.21	8,780.21	9,140.21
% crecimiento		5.89%	53.05%	1.80%	4.10%
Flota Vehicular (Renting)		2	2	3	3
Comercial		1	1	2	2
Servicios (renting)		1	1	1	1
Renting		11,700.00	11,700.00	17,550.00	17,550.00
Gasolina	720.00	2,160.00	2,160.00	2,880.00	2,880.00
SOAT (anual)	10.00	30.00	30.00	40.00	40.00
Seguro Vehicular (anual)	162.50	487.50	487.50	650.00	650.00
impuesto Vehicular (anual)	54.17	54.17			
Limpieza	100.00	300.00	300.00	400.00	400.00
Mantemiento camioneta	135.42	135.42	135.42	135.42	135.42
Total	946.67	14,431.67	14,377.50	21,120.00	21,120.00
% crecimiento		1424.47%	-0.38%	46.90%	0.00%
Gastos de Marketing					
Suscripción a Instituciones (a Publicidad en medios escritos	2 6	2 6	2 6	2 6	2 6
Merchandising (anual)	20	10	20	10	20
Publicidad en Redes Sociales (; Participación en Ferias (anual)	5 2	5 2	5 2	5 2	5 2
Otros					
Suscripción a Instituciones	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
Publicidad en medios escritos	487.5	487.5	487.5	487.5	487.5
Merchandising	541.67	270.83	541.67	270.83	541.67
Publicidad en Redes Sociales	135.42	135.42	135.42	135.42	135.42
Participación en Ferias	1,354.17	1,354.17	1,354.17	1,354.17	1,354.17
Total	2,585.42	2,314.58	2,585.42	2,314.58	2,585.42
% crecimiento		-10.48%	11.70%	-10.48%	11.70%
Adquisición de Activos					
Laptops / PC2 / Impresoras		1	1	1	1
Herramientas especiales	1	2	3	4	4
Mobiliario / Enseres		USD	10		
Otros	1	2	3	4.00	5.00
Laptops / PC2 / Impresoras	-	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00
Herramientas especiales	1,625.00	3,250.00	4,875.00	6,500.00	6,500.00
Mobiliario / Enseres	-	-	3,250.00	-	-
Otros	162.50	325.00	487.50	650.00	812.50
Total	1,787.50	6,175.00	11,212.50	9,750.00	9,912.50
% crecimiento		245.45%	81.58%	-13.04%	1.67%
Depreciación					
Laptops / PC2 / Impresoras	-	54.17	54.17	54.17	54.17
Herramientas especiales	13.54	27.08	40.63	54.17	54.17
Mobiliario / Enseres	-	-	27.08	-	-
Otros	1.35	2.71	4.06	5.42	6.77
Total	14.90	83.96	125.94	113.75	115.10

Fuente: elaboración propia

Anexo 3. Costo de personal por año

Personal de LACSAC Mensual (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

N/O	Nombres y Apellido	Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Gustavo Luyo Velit	Gerente General y Ventas	9,000.00	9,450.00			
		Gerente General			9,922.50	10,418.63	10,939.56
2	Gustavo Luyo López	Gerente de Ventas			8,000.00	8,400.00	8,820.00
4		Administrador de Ventas	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91
5		Jefe de Aftermarket	6,000.00	6,300.00	6,615.00	6,945.75	7,293.04
6		Vendedor(1)		4,500.00	4,725.00	4,961.25	5,209.31
7		Tecnico especialista(1)		2,800.00	2,940.00	3,087.00	3,241.35
9		Asistente Contable e Importaciones			1,800.00	1,890.00	
10		Vendedor (2)			4,500.00	4,725.00	4,500.00
8		Tecnico especialista(2)				2,800.00	2,940.00
11		Tecnico especialista(3)					2,800.00
14		Analista Contable					2,500.00
15		Analista de Importaciones					2,500.00
16		Vendedor (3)					4,500.00
			16,800.00	24,940.00	40,487.00	45,311.35	57,431.17
Número de trabajadores en planil			3	5	8	9	12
Aumento Planilla anual				2	3	1	3
Gasto en Personal por Año			329,280.00	488,824.00	793,545.20	888,102.46	1,125,650.88
Gasto en Personal por mes			27,440.00	40,735.33	66,128.77	74,008.54	93,804.24
Incremento %				48%	62%	12%	27%

Fuente: elaboración propia

Anexo 4. Balance General Mensual – Año 1 (Escenario Pesimista)

Balance General Mensual LACSAC (Año 1) (Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Activos													
Caja y Bancos	141,706	454,580	292,358	160,864	176,710	490,905	141,935	133,248	176,235	218,912	108,410	118,808	118,808
Clientes	34,320	43,908	94,278	50,299	50,299	106,022	60,606	60,606	107,181	64,640	64,640	110,057	110,057
Existencias	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	11,641	19,545	19,545
Total Activo Circulante	187,667	510,128	398,276	222,804	238,650	608,569	214,181	205,494	295,057	295,193	184,692	248,410	248,410
Activo Fijo	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788
Depreciación Acumulada	-15	-30	-45	-60	-74	-89	-104	-119	-134	-149	-164	-179	-179
Activo Fijo Neto	1,773	1,758	1,743	1,728	1,713	1,698	1,683	1,668	1,653	1,639	1,624	1,609	1,609
Total Activo	189,439	511,886	400,019	224,532	240,363	610,267	215,865	207,162	296,710	296,832	186,315	250,019	250,019
Pasivos													
Proveedores	24,024	342,735	236,278	82,009	35,209	418,699	42,424	42,424	121,810	138,848	45,248	86,123	86,123
Proveedores-Stock	11,641											7,904	7,904
Activo Fijo x pagar	1,788												-
Impuestos x pagar													8,608
Anticipo de Clientes	78,000	40,300	11,700	-	83,850	-	-	9,425	23,400	-	-	27,300	27,300
Pasivo Circulante	115,452	383,035	247,978	82,009	119,059	418,699	42,424	51,849	145,210	138,848	45,248	121,327	129,935
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	-26,013	28,850	52,042	42,522	21,303	91,568	73,441	55,313	51,500	57,984	41,067	-
Resultado del Ejercicio dividendos	-26,013	54,863	23,191	-9,519	-21,219	70,264	-18,127	-18,127	-3,813	6,483	-16,917	-12,375	20,084
Patrimonio	73,987	128,850	152,042	142,522	121,303	191,568	173,441	155,313	151,500	157,984	141,067	128,692	120,084
Total Pasivo	189,439	511,886	400,019	224,532	240,363	610,267	215,865	207,162	296,710	296,832	186,315	250,019	250,019
diferencia de cuadre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOF	72,215	127,093	150,299	140,794	119,590	189,870	171,757	153,645	149,847	156,345	139,443	127,083	118,476

Anexo 4 (continuación). Balance General Mensual – Año 1 (Escenario Realista)

Balance General Mensual LACSAC (Año 1) (Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Activos													
Caja y Bancos	69,556	90,705	275,523	528,735	537,429	200,862	427,465	1,108,409	441,635	436,594	450,785	344,289	344,289
Clientes	34,320	35,039	98,715	43,792	54,257	114,018	57,293	71,025	132,703	75,118	77,994	137,036	137,036
Existencias	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	12,165	23,122	23,122
Total Activo Circulante	116,041	137,910	386,403	584,693	603,851	327,045	496,924	1,191,599	586,503	523,877	540,944	504,447	504,447
Activo Fijo	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788
Depreciación Acumulada	-15	-30	-45	-60	-74	-89	-104	-119	-134	-149	-164	-179	-179
Activo Fijo Neto	1,773	1,758	1,743	1,728	1,713	1,698	1,683	1,668	1,653	1,639	1,624	1,609	1,609
Total Activo	117,814	139,667	388,146	586,421	605,564	328,743	498,607	1,193,267	588,157	525,515	542,568	506,056	506,056
Pasivos													
Proveedores	24,024	47,927	231,709	363,455	396,780	115,021	115,505	803,717	190,500	118,233	148,196	107,733	107,733
Proveedores-Stock	12,165											10,957	10,957
Activo Fijo x pagar	1,788												-
Impuestos x pagar													86,210
Anticipo de Clientes	5,850	37,700	83,200	89,700	5,850	18,850	188,500	21,450	16,413	23,400	-	-	-
Pasivo Circulante	43,827	85,627	314,909	453,155	402,630	133,871	304,005	825,167	206,913	141,633	148,196	118,690	204,900
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	-26,013	-45,960	-26,763	33,266	102,934	94,872	94,602	268,100	281,244	283,883	294,372	-
Resultado del Ejercicio dividendos	-26,013	-19,947	19,197	60,029	69,668	-8,062	-271	173,499	13,144	2,639	10,489	-7,006	201,156
Patrimonio	73,987	54,040	73,237	133,266	202,934	194,872	194,602	368,100	381,244	383,883	394,372	387,366	301,156
Total Pasivo	117,814	139,667	388,146	586,421	605,564	328,743	498,607	1,193,267	588,157	525,515	542,568	506,056	506,056
diferencia de cuadro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOF	72,215	52,282	71,494	131,538	201,221	193,174	192,918	366,432	379,590	382,244	392,748	385,757	299,547

Anexo 4 (continuación). Balance General Mensual – Año 1 (Escenarios Optimista)

Balance General Mensual LACSAC (Año 1)
(Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Activos													
Caja y Bancos	81,256	148,110	286,391	552,833	604,203	344,297	941,827	1,278,280	628,305	591,953	620,691	563,842	563,842
Clientes	34,320	35,917	135,017	44,670	56,293	152,058	64,906	79,356	177,618	84,608	87,484	183,389	183,389
Existencias	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	13,261	28,186	28,186
Total Activo Circulante	128,837	197,287	434,669	610,764	673,757	509,616	1,019,993	1,370,896	819,183	689,821	721,436	775,417	775,417
Activo Fijo	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788	1,788
Depreciación Acumulada	-15	-30	-45	-60	-74	-89	-104	-119	-134	-149	-164	-179	-179
Activo Fijo Neto	1,773	1,758	1,743	1,728	1,713	1,698	1,683	1,668	1,653	1,639	1,624	1,609	1,609
Total Activo	130,610	199,045	436,411	612,492	675,470	511,314	1,021,677	1,372,565	820,837	691,460	723,060	777,025	777,025
Pasivos													
Proveedores	24,024	95,342	264,205	364,069	435,905	167,584	500,434	832,949	266,726	124,875	154,839	194,065	194,065
Proveedores-Stock	13,261											14,925	14,925
Activo Fijo x pagar	1,788												-
Impuestos x pagar													140,411
Anticipo de Clientes	17,550	37,700	83,200	99,125	10,563	113,750	194,350	30,875	16,413	23,400	11,700	-	-
Pasivo Circulante	56,622	133,042	347,405	463,194	446,468	281,334	694,784	863,824	283,138	148,275	166,539	208,990	349,401
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	-26,013	-33,997	-10,994	49,298	129,002	129,980	226,893	408,741	437,699	443,185	456,521	-
Resultado del Ejercicio dividendos	-26,013	-7,984	23,003	60,292	79,704	978	96,913	181,848	28,958	5,486	13,336	11,514	327,625
Patrimonio	73,987	66,003	89,006	149,298	229,002	229,980	326,893	508,741	537,699	543,185	556,521	568,035	427,625
Total Pasivo	130,610	199,045	436,411	612,492	675,470	511,314	1,021,677	1,372,565	820,837	691,460	723,060	777,025	777,025
diferencia de cuadro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOF	72,215	64,245	87,263	147,570	227,289	228,282	325,210	507,072	536,045	541,546	554,897	566,427	426,016

Fuente: elaboración propia

Anexo 5. Estado de Ganancias y Pérdidas Mensual - Año 1 (Escenario Pesimista)

Estado de Pérdidas y Ganancias Mensual LACSAC (Año 1) (Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Martillos Hidráulicos	-	-	94,250	58,500	-	29,250	-	-	47,125	117,000	-	-	346,125
Rompebancos	-	390,000	-	-	-	390,000	-	-	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	-	107,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,250
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Equipos	-	390,000	201,500	58,500	-	419,250	-	-	47,125	117,000	-	-	1,233,375
Repuestos	18,623	24,473	27,495	28,373	28,373	34,661	34,661	34,661	35,368	37,123	37,123	37,123	378,056
Consumibles	15,698	19,435	21,366	21,927	21,927	25,944	25,944	25,944	26,396	27,517	27,517	27,517	287,133
Total Repuestos y consumibles	34,320	43,908	48,861	50,299	50,299	60,606	60,606	60,606	61,764	64,640	64,640	64,640	665,190
Reparación de Equipos	-	-	27,500	-	-	27,500	-	-	27,500	-	-	27,500	110,000
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	11,250	-	-	11,250	-	-	11,250	-	-	11,250	45,000
Servicios de Campo	-	-	6,667	-	-	6,667	-	-	6,667	-	-	6,667	26,667
Total Reparaciones	-	-	45,417	181,667									
Total Ventas	34,320	433,908	295,778	108,799	50,299	525,272	60,606	60,606	154,306	181,640	64,640	110,057	2,080,231
Martillos Hidráulicos	-	-	75,400	46,800	-	23,400	-	-	37,700	93,600	-	-	276,900
Rompebancos	-	312,000	-	-	-	312,000	-	-	-	-	-	-	624,000
Equipos de Demolición	-	-	85,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Equipos	-	312,000	161,200	46,800	-	335,400	-	-	37,700	93,600	-	-	986,700
Repuestos	13,036	17,131	19,247	19,861	19,861	24,263	24,263	24,263	24,758	25,986	25,986	25,986	264,639
Consumibles	10,988	13,605	14,956	15,349	15,349	18,161	18,161	18,161	18,477	19,262	19,262	19,262	200,993
Total Repuestos y consumibles	24,024	30,735	34,203	35,209	35,209	42,424	42,424	42,424	43,235	45,248	45,248	45,248	465,633
Reparación de Equipos	-	-	24,750	-	-	24,750	-	-	24,750	-	-	24,750	99,000
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	10,125	-	-	10,125	-	-	10,125	-	-	10,125	40,500
Servicios de Campo	-	-	6,000	-	-	6,000	-	-	6,000	-	-	6,000	24,000
Total Reparaciones	-	-	40,875	163,500									
Total Costo de Ventas	24,024	342,735	236,278	82,009	35,209	418,699	42,424	42,424	121,810	138,848	45,248	86,123	1,615,833
Margen Bruto	10,296	91,172	59,500	26,790	15,090	106,573	18,182	18,182	32,496	42,792	19,392	23,934	464,399
Depreciación	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-179
Gastos de Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Gastos Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Gastos de Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Total Gastos	36,294	435,528											
UAIT	-26,013	54,863	23,191	-9,519	-21,219	70,264	-18,127	-18,127	-3,813	6,483	-16,917	-12,375	28,692
Impuesto 30%	-7,804	16,459	6,957	-2,856	-6,366	21,079	-5,438	-5,438	-1,144	1,945	-5,075	-3,713	8,608
Utilidad Neta	-18,209	38,404	16,234	-6,663	-14,853	49,185	-12,689	-12,689	-2,669	4,538	-11,842	-8,663	20,084
ROS	-53.06%	8.85%	5.49%	-6.12%	-29.53%	9.36%	-20.94%	-20.94%	-1.73%	2.50%	-18.32%	-7.87%	0.97%

Anexo 5 (continuación). Estado de Ganancias y Pérdidas Mensual - Año 1 (Escenario Realista)

Estado de Pérdidas y Ganancias Mensual LACSAC (Año 1)
(Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Martillos Hidráulicos	-	29,250	188,500	58,500	-	29,250	94,250	-	-	23,563	117,000	-	540,313
Rompebancos	-	-	-	-	390,000	-	-	390,000	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	107,250	-	-	-	107,250
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	357,500	-	-	-	-	-	-	-	-	357,500
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	552,500	-	-	-	-	552,500
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	58,500	-	-	-	-	58,500	-	-	117,000
Total Equipos	-	29,250	188,500	416,000	448,500	29,250	94,250	942,500	107,250	82,063	117,000	-	2,454,563
Repuestos	18,623	19,061	21,889	25,448	32,175	32,614	34,028	44,021	45,630	46,861	48,616	48,616	417,580
Consumibles	15,698	15,978	17,784	18,345	22,082	22,363	23,266	27,003	28,031	28,257	29,378	29,378	277,564
Total Repuestos y consumibles	34,320	35,039	39,673	43,792	54,257	54,976	57,293	71,025	73,661	75,118	77,994	77,994	695,144
Reparación de Equipos	-	-	35,750	-	-	35,750	-	-	35,750	-	-	35,750	143,000
Contratos de servicio permanente y supervi	-	-	14,625	-	-	14,625	-	-	14,625	-	-	14,625	58,500
Servicios de Campo	-	-	8,667	-	-	8,667	-	-	8,667	-	-	8,667	34,667
Total Reparaciones	-	-	59,042	-	-	59,042	-	-	59,042	-	-	59,042	236,167
Total Ventas	34,320	64,289	287,215	459,792	502,757	143,268	151,543	1,013,525	239,953	157,180	194,994	137,036	3,385,873
Martillos Hidráulicos	-	23,400	150,800	46,800	-	23,400	75,400	-	-	18,850	93,600	-	432,250
Rompebancos	-	-	-	-	312,000	-	-	312,000	-	-	-	-	624,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800	-	-	-	85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	286,000	-	-	-	-	-	-	-	-	286,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	442,000	-	-	-	-	442,000
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	46,800	-	-	-	-	46,800	-	-	93,600
Total Equipos	-	23,400	150,800	332,800	358,800	23,400	75,400	754,000	85,800	65,650	93,600	-	1,963,650
Repuestos	13,036	13,343	15,322	17,813	22,523	22,830	23,819	30,815	31,941	32,803	34,031	34,031	292,306
Consumibles	10,988	11,184	12,449	12,841	15,458	15,654	16,286	18,902	19,622	19,780	20,565	20,565	194,295
Total Repuestos y consumibles	24,024	24,527	27,771	30,655	37,980	38,484	40,105	49,717	51,563	52,583	54,596	54,596	486,601
Reparación de Equipos	-	-	32,175	-	-	32,175	-	-	32,175	-	-	32,175	128,700
Contratos de servicio permanente y supervi	-	-	13,163	-	-	13,163	-	-	13,163	-	-	13,163	52,650
Servicios de Campo	-	-	7,800	-	-	7,800	-	-	7,800	-	-	7,800	31,200
Total Reparaciones	-	-	53,138	-	-	53,138	-	-	53,138	-	-	53,138	212,550
Total Costo de Ventas	24,024	47,927	231,709	363,455	396,780	115,021	115,505	803,717	190,500	118,233	148,196	107,733	2,662,801
Margen Bruto	10,296	16,362	55,506	96,338	105,977	28,247	36,038	209,807	49,453	38,948	46,798	29,302	723,072
Depreciación	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-179
Gastos de Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Gastos Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Gastos de Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Total Gastos	36,294	36,294	36,294	36,294	36,294	435,528							
UAIT	-26,013	-19,947	19,197	60,029	69,668	-8,062	-271	173,499	13,144	2,639	10,489	-7,006	287,366
Impuesto 30%	-7,804	-5,984	5,759	18,009	20,900	-2,419	-81	52,050	3,943	792	3,147	-2,102	86,210
Utilidad Neta	-18,209	-13,963	13,438	42,020	48,768	-5,643	-190	121,449	9,201	1,847	7,343	-4,905	201,156
ROS													5.94%

Anexo 5 (continuación). Estado de Ganancias y Pérdidas Mensual – Año 1 (Escenario Optimista)

Estado de Pérdidas y Ganancias Mensual LACSAC (Año 1) (Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Martillos Hidráulicos	-	29,250	188,500	58,500	47,125	52,813	152,750	29,250	47,125	23,563	117,000	58,500	804,375
Rompebancos	-	-	-	-	390,000	-	-	390,000	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	107,250	-	-	-	107,250
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	357,500	-	-	357,500	-	-	-	-	-	715,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	552,500	-	-	-	-	552,500
Cañones supresores de Polvo	-	58,500	-	-	58,500	-	58,500	-	-	58,500	-	-	234,000
Total Equipos	-	87,750	188,500	416,000	495,625	52,813	568,750	971,750	154,375	82,063	117,000	58,500	3,193,125
Repuestos	18,623	19,939	22,766	26,325	33,759	34,552	40,402	50,834	53,150	54,381	56,136	57,013	467,878
Consumibles	15,698	15,978	17,784	18,345	22,534	23,040	24,504	28,522	30,001	30,227	31,348	31,909	289,890
Total Repuestos y consumibles	34,320	35,917	40,551	44,670	56,293	57,592	64,906	79,356	83,151	84,608	87,484	88,922	757,768
Reparación de Equipos	-	-	57,200	-	-	57,200	-	-	57,200	-	-	-	228,800
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	23,400	-	-	23,400	-	-	23,400	-	-	-	93,600
Servicios de Campo	-	-	13,867	-	-	13,867	-	-	13,867	-	-	-	55,467
Total Reparaciones	-	-	94,467	-	-	94,467	-	-	94,467	-	-	-	377,867
Total Ventas	34,320	123,667	323,517	460,670	551,918	204,871	633,656	1,051,106	331,993	166,670	204,484	241,889	4,328,760
Martillos Hidráulicos	-	23,400	150,800	46,800	37,700	42,250	122,200	23,400	37,700	18,850	93,600	46,800	643,500
Rompebancos	-	-	-	-	312,000	-	-	312,000	-	-	-	-	624,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800	-	-	-	85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	286,000	-	-	286,000	-	-	-	-	-	572,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	442,000	-	-	-	-	442,000
Cañones supresores de Polvo	-	46,800	-	-	46,800	-	46,800	-	-	46,800	-	-	187,200
Total Equipos	-	70,200	150,800	332,800	396,500	42,250	455,000	777,400	123,500	65,650	93,600	46,800	2,554,500
Repuestos	13,036	13,957	15,936	18,428	23,632	24,186	28,281	35,584	37,205	38,066	39,295	39,909	327,515
Consumibles	10,988	11,184	12,449	12,841	15,774	16,128	17,153	19,965	21,001	21,159	21,944	22,336	202,923
Total Repuestos y consumibles	24,024	25,142	28,385	31,269	39,405	40,314	45,434	55,549	58,206	59,225	61,239	62,245	530,438
Reparación de Equipos	-	-	51,480	-	-	51,480	-	-	51,480	-	-	-	205,920
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	21,060	-	-	21,060	-	-	21,060	-	-	-	84,240
Servicios de Campo	-	-	12,480	-	-	12,480	-	-	12,480	-	-	-	49,920
Total Reparaciones	-	-	85,020	-	-	85,020	-	-	85,020	-	-	-	340,080
Total Costo de Ventas	24,024	95,342	264,205	364,069	435,905	167,584	500,434	832,949	266,726	124,875	154,839	194,065	3,425,018
Margen Bruto	10,296	28,325	59,312	96,601	116,013	37,287	133,222	218,157	65,267	41,795	49,645	47,823	903,742
Depreciación	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-179
Gastos de Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Gastos Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Gastos de Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Total Gastos	36,294	36,294	36,294	36,294	36,294	435,528							
UAIT	-26,013	-7,984	23,003	60,292	79,704	978	96,913	181,848	28,958	5,486	13,336	11,514	468,035
Impuesto 30%	-7,804	-2,395	6,901	18,088	23,911	293	29,074	54,554	8,687	1,646	4,001	3,454	140,411
Utilidad Neta	-18,209	-5,589	16,102	42,204	55,793	684	67,839	127,294	20,271	3,840	9,335	8,060	327,625
ROS													7.57%

Fuente: elaboración propia

Anexo 6. Flujo de Caja Mensual – Año 1 (Escenario Pesimista)

Flujo de Caja LACSAC (Año 1 - Año 5)
(Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Ingresos													
Martillos Hidráulicos	-	18,850	87,100	46,800	5,850	23,400	-	9,425	61,100	93,600	-	5,850	351,975
Rompebancos	78,000	312,000	-	-	78,000	312,000	-	-	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	21,450	85,800	-	-	-	-	-	-	-	-	21,450	128,700
Plantas Fijas de trituración y Sele	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantas Móviles de trituración y S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repuestos	-	18,623	24,473	27,495	28,373	28,373	34,661	34,661	34,661	35,368	37,123	37,123	340,933
Consumibles	-	15,698	19,435	21,366	21,927	21,927	25,944	25,944	25,944	26,396	27,517	27,517	259,616
Reparación de Equipos	-	-	-	27,500	-	-	27,500	-	-	27,500	-	-	82,500
Contratos de servicio permanente y supervisic	-	-	-	11,250	-	-	11,250	-	-	11,250	-	-	33,750
Servicios de Campo	-	-	-	6,667	-	-	6,667	-	-	6,667	-	-	20,000
Total Ingresos	78,000	386,620	216,808	141,078	134,149	385,699	106,022	70,031	121,706	200,781	64,640	91,940	1,997,474
Egresos													
Martillos Hidráulicos	-	-	-	75,400	46,800	-	23,400	-	-	37,700	93,600	-	276,900
Rompebancos	-	-	312,000	-	-	-	312,000	-	-	-	-	-	624,000
Equipos de Demolición	-	-	-	85,800	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repuestos	-	13,036	17,131	19,247	19,861	19,861	24,263	24,263	24,263	24,758	25,986	25,986	238,653
Consumibles	-	10,988	13,605	14,956	15,349	15,349	18,161	18,161	18,161	18,477	19,262	19,262	181,731
Reparación de Equipos	-	-	-	24,750	-	-	24,750	-	-	24,750	-	-	74,250
Contratos de servicio permanente y supervisic	-	-	-	10,125	-	-	10,125	-	-	10,125	-	-	30,375
Servicios de Campo	-	-	-	6,000	-	-	6,000	-	-	6,000	-	-	18,000
Compras Stock Rptos y Consumibles	-	11,641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,641
Adquisición de Activos	-	1,788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,788
Pago Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Impuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Egresos	36,294	73,746	379,029	272,572	118,303	71,503	454,993	78,718	78,718	158,104	175,142	81,542	1,978,666
Variación Neta de Efectivo (caja)	41,706	312,874	-162,222	-131,494	15,846	314,196	-348,971	-8,687	42,988	42,677	-110,502	10,398	18,808
Saldo Inicial de Caja	100,000	141,706	454,580	292,358	160,864	176,710	490,905	141,935	133,248	176,235	218,912	108,410	100,000
Saldo Final de Caja	141,706	454,580	292,358	160,864	176,710	490,905	141,935	133,248	176,235	218,912	108,410	118,808	118,808

Anexo 6 (continuación). Flujo de Caja Mensual – Año 1 (Escenario Realista)

Flujo de Caja LACSAC (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Ingresos													
Martillos Hidráulicos	5,850	61,100	162,500	46,800	5,850	42,250	75,400	-	4,713	42,250	93,600	-	540,313
Rompebancos	-	-	-	78,000	312,000	-	78,000	312,000	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	21,450	85,800	-	-	-	107,250
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	71,500	286,000	-	-	-	-	-	-	-	-	357,500
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	110,500	442,000	-	-	-	-	552,500
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	11,700	46,800	-	-	-	11,700	46,800	-	-	117,000
Repuestos	-	18,623	19,061	21,889	25,448	32,175	32,614	34,028	44,021	45,630	46,861	48,616	368,964
Consumibles	-	15,698	15,978	17,784	18,345	22,082	22,363	23,266	27,003	28,031	28,257	29,378	248,186
Reparación de Equipos	-	-	-	35,750	-	-	35,750	-	-	35,750	-	-	107,250
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	-	14,625	-	-	14,625	-	-	14,625	-	-	43,875
Servicios de Campo	-	-	-	8,667	-	-	8,667	-	-	8,667	-	-	26,000
Total Ingresos	5,850	95,420	269,039	521,215	408,442	96,507	377,918	832,743	173,237	221,753	168,718	77,994	3,248,837
Egresos													
Martillos Hidráulicos	-	-	23,400	150,800	46,800	-	23,400	75,400	-	-	18,850	93,600	432,250
Rompebancos	-	-	-	-	-	312,000	-	-	312,000	-	-	-	624,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800	-	-	85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	-	286,000	-	-	-	-	-	-	-	286,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	-	442,000	-	-	-	442,000
Cañones supresores de Polvo	-	-	-	-	-	46,800	-	-	-	-	46,800	-	93,600
Repuestos	-	13,036	13,343	15,322	17,813	22,523	22,830	23,819	30,815	31,941	32,803	34,031	258,275
Consumibles	-	10,988	11,184	12,449	12,841	15,458	15,654	16,286	18,902	19,622	19,780	20,565	173,730
Reparación de Equipos	-	-	-	32,175	-	-	32,175	-	-	32,175	-	-	96,525
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	-	13,163	-	-	13,163	-	-	13,163	-	-	39,488
Servicios de Campo	-	-	-	7,800	-	-	7,800	-	-	7,800	-	-	23,400
Compras Stock Rptos y Consumibles	-	12,165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,165
Adquisición de Activos	-	1,788	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,788
Pago Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Impuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Egresos	36,294	74,271	84,221	268,003	399,749	433,074	151,315	151,799	840,011	226,794	154,527	184,490	3,004,548
Variación Neta de Efectivo (caja)	-30,444	21,149	184,818	253,212	8,694	-336,567	226,603	680,944	-666,774	-5,041	14,191	-106,496	244,289
Saldo Inicial de Caja	100,000	69,556	90,705	275,523	528,735	537,429	200,862	427,465	1,108,409	441,635	436,594	450,785	100,000
Saldo Final de Caja	69,556	90,705	275,523	528,735	537,429	200,862	427,465	1,108,409	441,635	436,594	450,785	344,289	344,289

Anexo 6 (continuación). Flujo de Caja Mensual – Año 1 (Escenario Optimista)

Flujo de Caja Mensual LACSAC (Año 1)
(Expresado en nuevos soles)

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	Año 1
Ingresos													
Martillos Hidráulicos	5,850	61,100	162,500	56,225	48,263	72,800	128,050	32,825	42,413	42,250	105,300	46,800	804,375
Rompebancos	-	-	-	78,000	312,000	-	78,000	312,000	-	-	-	-	780,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	21,450	85,800	-	-	-	107,250
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	71,500	286,000	-	71,500	286,000	-	-	-	-	-	715,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	110,500	442,000	-	-	-	-	552,500
Cañones supresores de Polvo	11,700	46,800	-	11,700	46,800	11,700	46,800	-	11,700	46,800	-	-	234,000
Repuestos	18,623	19,939	22,766	26,325	33,759	34,552	40,402	50,834	53,150	54,381	56,136		410,865
Consumibles	15,698	15,978	17,784	18,345	22,534	23,040	24,504	28,522	30,001	30,227	31,348		257,981
Reparación de Equipos	-	-	57,200	-	-	57,200	-	-	57,200	-	-		171,600
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	23,400	-	-	23,400	-	-	23,400	-	-		70,200
Servicios de Campo	-	-	13,867	-	-	13,867	-	-	13,867	-	-		41,600
Total Ingresos	17,550	142,220	269,917	566,942	451,732	212,293	801,408	873,181	219,268	266,668	189,908	134,284	4,145,371
Egresos													
Martillos Hidráulicos	-	23,400	150,800	46,800	37,700	42,250	122,200	23,400	37,700	18,850	93,600		596,700
Rompebancos	-	-	-	-	312,000	-	-	312,000	-	-	-		624,000
Equipos de Demolición	-	-	-	-	-	-	-	-	85,800	-	-		85,800
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	-	-	286,000	-	-	286,000	-	-	-	-		572,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	-	-	-	-	-	-	442,000	-	-	-		442,000
Cañones supresores de Polvo	-	46,800	-	-	46,800	-	46,800	-	-	46,800	-		187,200
Repuestos	13,036	13,957	15,936	18,428	23,632	24,186	28,281	35,584	37,205	38,066	39,295		287,606
Consumibles	10,988	11,184	12,449	12,841	15,774	16,128	17,153	19,965	21,001	21,159	21,944		180,587
Reparación de Equipos	-	-	51,480	-	-	51,480	-	-	51,480	-	-		154,440
Contratos de servicio permanente y supervisión	-	-	21,060	-	-	21,060	-	-	21,060	-	-		63,180
Servicios de Campo	-	-	12,480	-	-	12,480	-	-	12,480	-	-		37,440
Compras Stock Rptos y Consumibles	-	13,261	-	-	-	-	-	-	-	-	-		13,261
Adquisición de Activos	-	1,788	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1,788
Pago Personal	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	329,280
Administrativos	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	6,269	75,223
Marketing	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	2,585	31,025
Impuestos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Egresos	36,294	75,366	131,636	300,499	400,363	472,199	203,878	536,728	869,243	303,020	161,169	191,133	3,681,529
Variación Neta de Efectivo (caja)	-18,744	66,854	138,281	266,443	51,369	-259,906	597,530	336,453	-649,975	-36,352	28,738	-56,849	463,842
Saldo Inicial de Caja	100,000	81,256	148,110	286,391	552,833	604,203	344,297	941,827	1,278,280	628,305	591,953	620,691	100,000
Saldo Final de Caja	81,256	148,110	286,391	552,833	604,203	344,297	941,827	1,278,280	628,305	591,953	620,691	563,842	563,842

Fuente: elaboración propia

Anexo 7. Balance General Anual (Escenario Pesimista)

Balance General LACSAC (Año 1 - Año 5) **(Expresado en nuevos soles)**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Caja y Bancos	118,808	318,511	298,034	759,004	1,554,512
Clientes	110,057	157,108	224,778	308,797	419,800
Existencias	19,545	31,475	45,773	65,966	65,966
Total Activo Circulante	248,410	507,095	568,584	1,133,767	2,040,279
Activo Fijo	1,788	7,963	19,175	28,925	38,838
Depreciación Acumulada	-179	-1,365	-4,063	-8,125	-13,569
Activo Fijo Neto	1,609	6,598	15,113	20,800	25,269
Total Activo	250,019	513,692	583,696	1,154,567	2,065,548
Pasivos					
Proveedores	86,123	311,822	284,263	409,972	821,210
Proveedores-Stock	7,904	11,930	14,297	20,193	-
Activo Fijo x pagar	-	-	-	-	-
Impuestos x pagar	8,608	15,301	38,804	137,766	202,965
Anticipo de Clientes	27,300	18,850	-	18,850	-
Pasivo Circulante	129,935	357,904	337,365	586,782	1,024,176
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	20,084	55,788	146,331	467,785
Resultado del Ejercicio dividendos	20,084	35,703	90,543	321,454	473,586
Patrimonio	120,084	155,788	246,331	567,785	1,041,372
Total Pasivo	250,019	513,692	583,696	1,154,567	2,065,548
diferencia de cuadro	0	0	0	0	0
NOF	118,476	149,190	231,219	546,985	1,016,103

Anexo 7 (continuación). Balance General Anual (Escenario Realista)

Balance General LACSAC (Año 1 - Año 5)
(Expresado en nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Caja y Bancos	344,289	697,444	1,162,960	1,852,667	3,127,355
Clientes	137,036	203,910	299,868	399,902	534,055
Existencias	23,122	39,515	59,286	82,254	82,254
Total Activo Circulante	504,447	940,869	1,522,115	2,334,823	3,743,665
Activo Fijo	1,788	7,963	19,175	28,925	38,838
Depreciación Acumulada	-179	-1,365	-4,063	-8,125	-13,569
Activo Fijo Neto	1,609	6,598	15,113	20,800	25,269
Total Activo	506,056	947,467	1,537,227	2,355,623	3,768,934
Pasivos					
Proveedores	107,733	300,854	322,226	477,966	943,847
Proveedores-Stock	10,957	16,394	19,771	22,968	-
Activo Fijo x pagar	-	-	-	-	-
Impuestos x pagar	86,210	98,719	199,119	257,573	368,391
Anticipo de Clientes	-	-	-	-	-
Pasivo Circulante	204,900	415,967	541,116	758,507	1,312,238
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	201,156	431,500	896,111	1,497,116
Resultado del Ejercicio dividendos	201,156	230,344	464,611	601,005	859,580
Patrimonio	301,156	531,500	996,111	1,597,116	2,456,695
Total Pasivo	506,056	947,467	1,537,227	2,355,623	3,768,934
diferencia de cuadro	0	0	0	0	0
NOF	299,547	524,903	980,999	1,576,316	2,431,427

Anexo 7 (continuación). Balance General Anual (Escenario Optimista)

Balance General LACSAC (Año 1 - Año 5)
(Expresado en nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Caja y Bancos	563,842	1,244,271	2,024,508	3,077,536	4,803,089
Clientes	183,389	279,677	403,762	536,122	705,673
Existencias	28,186	49,748	73,922	101,773	101,773
Total Activo Circulante	775,417	1,573,696	2,502,192	3,715,431	5,610,535
Activo Fijo	1,788	7,963	19,175	28,925	38,838
Depreciación Acumulada	-179	-1,365	-4,063	-8,125	-13,569
Activo Fijo Neto	1,609	6,598	15,113	20,800	25,269
Total Activo	777,025	1,580,293	2,517,304	3,736,231	5,635,804
Pasivos					
Proveedores	194,065	361,779	490,087	631,438	1,077,992
Proveedores-Stock	14,925	21,562	24,174	27,850	-
Activo Fijo x pagar	-	-	-	-	-
Impuestos x pagar	140,411	230,798	311,067	411,980	571,365
Anticipo de Clientes	-	-	-	11,700	-
Pasivo Circulante	349,401	614,139	825,328	1,082,968	1,649,357
Capital	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultados Acumulados	-	327,625	866,154	1,591,976	2,553,262
Resultado del Ejercicio dividendos	327,625	538,529	725,822	961,286	1,333,184
Patrimonio	427,625	966,154	1,691,976	2,653,262	3,986,447
Total Pasivo	777,025	1,580,293	2,517,304	3,736,231	5,635,804
diferencia de cuadro	0	0	0	0	0
NOF	426,016	959,556	1,676,864	2,632,462	3,961,178

Fuente: elaboración propia

Anexo 8. Estado de Pérdidas y Ganancias Anual (por escenarios)

Escenario Pesimista Estado de Pérdidas y Ganancias LACSAC (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Martillos Hidráulicos	346,125	845,000	1,126,938	1,843,563	1,985,750
Rompebancos	780,000	-	390,000	-	390,000
Equipos de Demolición	107,250	107,250	107,250	107,250	214,500
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	715,000	715,000	1,072,500	1,072,500
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	552,500	910,000	1,462,500	1,462,500
Cañones supresores de Polvo	-	58,500	117,000	175,500	117,000
Total Equipos	1,233,375	2,278,250	3,366,188	4,661,313	5,242,250
Repuestos	378,056	665,770	1,135,628	1,700,315	2,477,837
Consumibles	287,133	451,070	662,947	915,259	1,291,641
Total Repuestos y consumibles	665,190	1,116,840	1,798,575	2,615,574	3,769,478
Reparación de Equipos	110,000	114,400	120,120	127,327	136,240
Contratos de servicio permanente y supervisión	45,000	46,800	49,140	52,088	55,735
Servicios de Campo	26,667	27,733	29,120	30,867	33,028
Total Reparaciones	181,667	188,933	198,380	210,283	225,003
Total Ventas	2,080,231	3,584,023	5,363,142	7,487,169	9,236,731
		72%	50%	40%	23%
Martillos Hidráulicos	276,900	676,000	901,550	1,474,850	1,588,600
Rompebancos	624,000	-	312,000	-	312,000
Equipos de Demolición	85,800	85,800	85,800	85,800	171,600
Plantas Fijas de trituración y Selección	-	572,000	572,000	858,000	858,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	-	442,000	728,000	1,170,000	1,170,000
Cañones supresores de Polvo	-	46,800	93,600	140,400	93,600
Total Equipos	986,700	1,822,600	2,692,950	3,729,050	4,193,800
Repuestos	264,639	466,039	794,939	1,190,220	1,734,486
Consumibles	200,993	315,749	464,063	640,681	904,149
Total Repuestos y consumibles	465,633	781,788	1,259,002	1,830,902	2,638,635
Reparación de Equipos	99,000	102,960	108,108	114,594	122,616
Contratos de servicio permanente y supervisión	40,500	42,120	44,226	46,880	50,161
Servicios de Campo	24,000	24,960	26,208	27,780	29,725
Total Reparaciones	163,500	170,040	178,542	189,255	202,502
Total Costo de Ventas	1,615,833	2,774,428	4,130,494	5,749,206	7,034,937
Margen Bruto	464,399	809,595	1,232,648	1,737,963	2,201,794
Depreciación	-179	-1,186	-2,698	-4,063	-5,444
Gastos de Personal	329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Gastos Administrativos	75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Gastos de Marketing	31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Total Gastos	435,528	757,404	1,100,603	1,274,680	1,519,798
UAIT	28,692	51,005	129,348	459,220	676,552
Impuesto 30%	8,608	15,301	38,804	137,766	202,965
Utilidad Neta	20,084	35,703	90,543	321,454	473,586
% Crecimiento		78%	154%	255%	47%
ROS	0.97%	1.00%	1.69%	4.29%	5.13%

Anexo 8 (continuación). Estado de Pérdidas y Ganancias Anual (Escenario Realista)

Estado de Pérdidas y Ganancias LACSAC (Año 1 - Año 5)
(Expresado en nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Martillos Hidráulicos	540,313	975,000	1,250,438	1,726,563	2,026,375
Rompebancos	780,000	390,000	780,000	390,000	780,000
Equipos de Demolición	107,250	107,250	214,500	214,500	321,750
Plantas Fijas de trituración y Selección	357,500	1,072,500	1,430,000	1,430,000	1,787,500
Plantas Móviles de trituración y Selección	552,500	552,500	1,462,500	1,462,500	1,462,500
Cañones supresores de Polvo	117,000	234,000	175,500	234,000	175,500
Total Equipos	2,454,563	3,331,250	5,312,938	5,457,563	6,553,625
Repuestos	417,580	836,797	1,500,119	2,294,078	3,191,635
Consumibles	277,564	484,435	757,903	1,093,717	1,508,603
Total Repuestos y consumibles	695,144	1,321,232	2,258,022	3,387,795	4,700,238
Reparación de Equipos	143,000	151,580	163,706	178,440	196,284
Contratos de servicio permanente y supervi	58,500	62,010	66,971	72,998	80,298
Servicios de Campo	34,667	36,747	39,686	43,258	47,584
Total Reparaciones	236,167	250,337	270,364	294,696	324,166
Total Ventas	3,385,873	4,902,818	7,841,323	9,140,053	11,578,029
% Crecimiento		45%	60%	17%	27%
Martillos Hidráulicos	432,250	780,000	1,000,350	1,381,250	1,621,100
Rompebancos	624,000	312,000	624,000	312,000	624,000
Equipos de Demolición	85,800	85,800	171,600	171,600	257,400
Plantas Fijas de trituración y Selección	286,000	858,000	1,144,000	1,144,000	1,430,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	442,000	442,000	1,170,000	1,170,000	1,170,000
Cañones supresores de Polvo	93,600	187,200	140,400	187,200	140,400
Total Equipos	1,963,650	2,665,000	4,250,350	4,366,050	5,242,900
Repuestos	292,306	585,758	1,050,084	1,605,854	2,234,144
Consumibles	194,295	339,104	530,532	765,602	1,056,022
Total Repuestos y consumibles	486,601	924,862	1,580,615	2,371,456	3,290,166
Reparación de Equipos	128,700	136,422	147,336	160,596	176,656
Contratos de servicio permanente y supervi	52,650	55,809	60,274	65,698	72,268
Servicios de Campo	31,200	33,072	35,718	38,932	42,826
Total Reparaciones	212,550	225,303	243,327	265,227	291,749
Total Costo de Ventas	2,662,801	3,815,165	6,074,293	7,002,733	8,824,816
Margen Bruto	723,072	1,087,653	1,767,030	2,137,321	2,753,213
Depreciación	-179	-1,186	-2,698	-4,063	-5,444
Gastos de Personal	329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Gastos Administrativos	75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Gastos de Marketing	31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Total Gastos	435,528	757,404	1,100,603	1,274,680	1,519,798
UAIT	287,366	329,063	663,730	858,578	1,227,971
Impuesto 30%	86,210	98,719	199,119	257,573	368,391
Utilidad Neta	201,156	230,344	464,611	601,005	859,580
% Crecimiento		15%	102%	29%	43%

Anexo 8 (continuación). Estado de Pérdidas y Ganancias Anual (Escenario Optimista)

Estado de Pérdidas y Ganancias LACSAC (Año 1 - Año 5)
(Expresado en nuevos soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Martillos Hidráulicos	804,375	1,197,625	1,531,563	1,960,563	2,179,125
Rompebancos	780,000	780,000	1,170,000	780,000	1,170,000
Equipos de Demolición	107,250	214,500	321,750	321,750	321,750
Plantas Fijas de trituración y Selección	715,000	1,430,000	1,430,000	1,787,500	2,145,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	552,500	1,105,000	1,462,500	1,462,500	2,015,000
Cañones supresores de Polvo	234,000	292,500	292,500	351,000	292,500
Total Equipos	3,193,125	5,019,625	6,208,313	6,663,313	8,123,375
Repuestos	467,878	1,055,234	1,924,586	2,876,640	3,982,482
Consumibles	289,890	555,377	918,148	1,347,493	1,833,096
Total Repuestos y consumibles	757,768	1,610,611	2,842,734	4,224,133	5,815,577
Reparación de Equipos	228,800	247,104	276,756	315,502	365,983
Contratos de servicio permanente y supervi	93,600	101,088	113,219	129,069	149,720
Servicios de Campo	55,467	59,904	67,092	76,485	88,723
Total Reparaciones	377,867	408,096	457,068	521,057	604,426
Total Ventas	4,328,760	7,038,332	9,508,114	11,408,503	14,543,378
% Crecimiento Anual		63%	35%	20%	27%
Martillos Hidráulicos	643,500	958,100	1,225,250	1,568,450	1,743,300
Rompebancos	624,000	624,000	936,000	624,000	936,000
Equipos de Demolición	85,800	171,600	257,400	257,400	257,400
Plantas Fijas de trituración y Selección	572,000	1,144,000	1,144,000	1,430,000	1,716,000
Plantas Móviles de trituración y Selección	442,000	884,000	1,170,000	1,170,000	1,612,000
Cañones supresores de Polvo	187,200	234,000	234,000	280,800	234,000
Total Equipos	2,554,500	4,015,700	4,966,650	5,330,650	6,498,700
Repuestos	327,515	738,664	1,347,210	2,013,648	2,787,737
Consumibles	202,923	388,764	642,704	943,245	1,283,167
Total Repuestos y consumibles	530,438	1,127,427	1,989,914	2,956,893	4,070,904
Reparación de Equipos	205,920	222,394	249,081	283,952	329,384
Contratos de servicio permanente y supervi	84,240	90,979	101,897	116,162	134,748
Servicios de Campo	49,920	53,914	60,383	68,837	79,851
Total Reparaciones	340,080	367,286	411,361	468,951	543,983
Total Costo de Ventas	3,425,018	5,510,414	7,367,924	8,756,495	11,113,588
Margen Bruto	903,742	1,527,918	2,140,189	2,652,008	3,429,791
Depreciación	-179	-1,186	-2,698	-4,063	-5,444
Gastos de Personal	329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Gastos Administrativos	75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Gastos de Marketing	31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Total Gastos	435,528	757,404	1,100,603	1,274,680	1,519,798
UAIT	468,035	769,328	1,036,889	1,373,266	1,904,549
Impuesto 30%	140,411	230,798	311,067	411,980	571,365
Utilidad Neta	327,625	538,529	725,822	961,286	1,333,184
% Crecimiento		64%	35%	32%	39%
ROS	7.57%	7.65%	7.63%	8.43%	9.17%

Fuente: elaboración propia

Anexo 9. Flujo de Caja Anual (Escenario Pesimista)

Flujo de Caja LACSAC (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Martillos Hidráulicos		351,975	858,000	1,108,088	1,862,413	1,966,900
Rompebancos		780,000	-	390,000	-	390,000
Equipos de Demolición		128,700	85,800	107,250	107,250	214,500
Plantas Fijas de trituración y Selección		-	715,000	715,000	1,072,500	1,072,500
Plantas Móviles de trituración y Selección		-	552,500	910,000	1,462,500	1,462,500
Cañones supresores de Polvo		-	58,500	117,000	175,500	117,000
Repuestos		340,933	634,894	1,091,118	1,643,199	2,405,802
Consumibles		259,616	436,711	642,149	891,331	1,256,353
Reparación de Equipos		82,500	113,300	118,690	125,525	134,012
Contratos de servicio permanente y supervisión		33,750	46,350	48,555	51,351	54,823
Servicios de Campo		20,000	27,467	28,773	30,430	32,488
Total Ingresos		1,997,474	3,528,522	5,276,623	7,422,000	9,106,878
Egresos						
Martillos Hidráulicos		276,900	483,600	976,950	1,408,550	1,541,800
Rompebancos		624,000	-	312,000	-	312,000
Equipos de Demolición		85,800	85,800	85,800	85,800	171,600
Plantas Fijas de trituración y Selección		-	572,000	572,000	858,000	572,000
Plantas Móviles de trituración y Selección		-	442,000	728,000	1,170,000	1,170,000
Cañones supresores de Polvo		-	46,800	93,600	140,400	93,600
Repuestos		238,653	444,426	763,782	1,150,239	1,684,062
Consumibles		181,731	305,698	449,504	623,932	879,447
Reparación de Equipos		74,250	101,970	106,821	112,973	120,611
Contratos de servicio permanente y supervisión		30,375	41,715	43,700	46,216	49,341
Servicios de Campo		18,000	24,720	25,896	27,387	29,239
Compras Stock Rptos y Consumibles		11,641	7,904	11,930	14,297	20,193
Adquisición de Activos		1,788	6,175	11,213	9,750	9,913
Pago Personal		329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Administrativos		75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Marketing		31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Impuestos			8,608	15,301	38,804	137,766
Total Egresos		1,978,666	3,328,819	5,297,100	6,961,029	8,311,369
Variación Neta de Efectivo (caja)	-100,000	18,808	199,703	-20,478	460,970	795,508
Valor Residual						17,501,186
Variación Total	-100,000	18,808	199,703	-20,478	460,970	18,296,694
Saldo Inicial de Caja		100,000	118,808	318,511	298,034	759,004
Saldo Final de Caja		118,808	318,511	298,034	759,004	19,055,698

WACC	15%
g (crecimiento después del Año 5)	10%
VAN	8,186,215
TIR	206%

Anexo 9 (continuación). Flujo de Caja Anual (Escenario Realista)

Flujo de Caja LACSAC (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Martillos Hidráulicos		540,313	975,000	1,250,438	1,726,563	2,026,375
Rompebancos		780,000	390,000	780,000	390,000	780,000
Equipos de Demolición		107,250	107,250	214,500	214,500	321,750
Plantas Fijas de trituración y Selección		357,500	1,072,500	1,430,000	1,430,000	1,787,500
Plantas Móviles de trituración y Selección		552,500	552,500	1,462,500	1,462,500	1,462,500
Cañones supresores de Polvo		117,000	234,000	175,500	234,000	175,500
Repuestos		368,964	792,807	1,435,914	2,227,699	3,105,292
Consumibles		248,186	465,093	731,156	1,066,145	1,468,160
Reparación de Equipos		107,250	149,435	160,675	174,757	191,823
Contratos de servicio permanente y supervisión		43,875	61,133	65,731	71,491	78,473
Servicios de Campo		26,000	36,227	38,951	42,365	46,503
Total Ingresos		3,248,837	4,835,944	7,745,365	9,040,020	11,443,875
Egresos						
Martillos Hidráulicos		432,250	681,200	1,000,350	1,296,750	1,536,600
Rompebancos		624,000	312,000	624,000	312,000	624,000
Equipos de Demolición		85,800	85,800	171,600	171,600	257,400
Plantas Fijas de trituración y Selección		286,000	858,000	1,144,000	1,144,000	1,144,000
Plantas Móviles de trituración y Selección		442,000	442,000	1,170,000	1,170,000	1,170,000
Cañones supresores de Polvo		93,600	140,400	187,200	187,200	140,400
Repuestos		258,275	554,965	1,005,140	1,559,389	2,173,704
Consumibles		173,730	325,565	511,809	746,302	1,027,712
Reparación de Equipos		96,525	134,492	144,607	157,281	172,641
Contratos de servicio permanente y supervisión		39,488	55,019	59,158	64,342	70,626
Servicios de Campo		23,400	32,604	35,056	38,129	41,852
Compras Stock Rptos y Consumibles		12,165	10,957	16,394	19,771	22,968
Adquisición de Activos		1,788	6,175	11,213	9,750	9,913
Pago Personal		329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Administrativos		75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Marketing		31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Impuestos			86,210	98,719	199,119	257,573
Total Egresos		3,004,548	4,482,790	7,279,848	8,350,313	10,169,187
Variación Neta de Efectivo (caja)	-100,000	244,289	353,154	465,516	689,707	1,274,688
Valor Residual						28,043,143
Variación Total	-100,000	244,289	353,154	465,516	689,707	29,317,831
Saldo Inicial de Caja		100,000	344,289	697,444	1,162,960	1,852,667
Saldo Final de Caja		344,289	697,444	1,162,960	1,852,667	31,170,498

WACC	15%
g (crecimiento después del Año 5)	10%
VAN	13,613,940
TIR	338%

Anexo 9 (continuación). Flujo de Caja Anual (Escenarios Optimista)

Flujo de Caja LACSAC (Año 1 - Año 5) (Expresado en nuevos soles)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Martillos Hidráulicos		804,375	1,197,625	1,531,563	1,960,563	2,179,125
Rompebancos		780,000	780,000	1,170,000	780,000	1,170,000
Equipos de Demolición		107,250	214,500	321,750	321,750	321,750
Plantas Fijas de trituración y Selección		715,000	1,430,000	1,430,000	1,787,500	2,145,000
Plantas Móviles de trituración y Selección		552,500	1,105,000	1,462,500	1,462,500	2,015,000
Cañones supresores de Polvo		234,000	292,500	292,500	362,700	280,800
Repuestos		410,865	992,743	1,846,950	2,794,857	3,879,417
Consumibles		257,981	529,137	883,942	1,312,914	1,787,452
Reparación de Equipos		171,600	242,528	269,343	305,816	353,363
Contratos de servicio permanente y supervisión		70,200	99,216	110,186	125,107	144,557
Servicios de Campo		41,600	58,795	65,295	74,137	85,664
Total Ingresos		4,145,371	6,942,043	9,384,029	11,287,842	14,362,128
Egresos						
Martillos Hidráulicos		596,700	906,100	1,225,250	1,483,950	1,658,800
Rompebancos		624,000	624,000	936,000	624,000	936,000
Equipos de Demolición		85,800	171,600	171,600	343,200	257,400
Plantas Fijas de trituración y Selección		572,000	1,144,000	1,144,000	1,430,000	1,430,000
Plantas Móviles de trituración y Selección		442,000	884,000	1,170,000	1,170,000	1,612,000
Cañones supresores de Polvo		187,200	187,200	280,800	234,000	280,800
Repuestos		287,606	694,920	1,292,865	1,956,400	2,715,592
Consumibles		180,587	370,396	618,759	919,040	1,251,216
Reparación de Equipos		154,440	218,275	242,409	275,234	318,026
Contratos de servicio permanente y supervisión		63,180	89,294	99,167	112,596	130,102
Servicios de Campo		37,440	52,915	58,766	66,723	77,097
Compras Stock Rptos y Consumibles		13,261	14,925	21,562	24,174	27,850
Adquisición de Activos		1,788	6,175	11,213	9,750	9,913
Pago Personal		329,280	488,824	793,545	888,102	1,125,651
Administrativos		75,223	240,805	276,033	358,803	363,123
Marketing		31,025	27,775	31,025	27,775	31,025
Impuestos			140,411	230,798	311,067	411,980
Total Egresos		3,681,529	6,261,615	8,603,792	10,234,814	12,636,574
Variación Neta de Efectivo (caja)	-100,000	463,842	680,428	780,237	1,053,028	1,725,553
Valor Residual						37,962,170
Variación Total	-100,000	463,842	680,428	780,237	1,053,028	39,687,723
Saldo Inicial de Caja		100,000	563,842	1,244,271	2,024,508	3,077,536
Saldo Final de Caja		563,842	1,244,271	2,024,508	3,077,536	42,765,259

WACC	15%
g (crecimiento después del Año 5)	10%
VAN	18,838,910
TIR	524%

Fuente: elaboración propia