



“Industrial Lighting”

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Juan Pablo Garrido Figueroa
Profesor Guía: Eduardo Kohler Escobar**

Santiago, Julio 2020

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE IMÁGENES	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
Resumen ejecutivo	9
I. Oportunidad de negocio.	10
II. Análisis de la industria, competidores y clientes.	11
2.1 Industria.....	11
2.2 Competidores.	15
2.3 Clientes.	26
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor.	27
3.1 Modelo de negocios.....	27
3.2 Descripción de la empresa.	30
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión global.....	31
3.4 RSE y sustentabilidad.....	33
IV. Plan de marketing.	33
4.1 Objetivos de marketing.	33
4.2 Estrategia de segmentación.	34
4.3 Estrategia de producto/servicio.....	36
4.4 Estrategia de precio.....	37
4.5 Estrategia de distribución.....	38
4.6 Estrategia de comunicación y ventas.....	38
4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.....	39
4.8 Presupuesto de marketing y cronograma.	41
V. Plan de operaciones.	42
5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.....	43

5.2. Flujo de operaciones.....	43
5.3. Plan de desarrollo e implementación.....	44
5.4. Dotación.....	44
VI. Equipo del proyecto.....	45
6.1 Equipo gestor.	45
6.2 Estructura organizacional.	46
6.3 Incentivos y compensaciones.	47
VII. Plan Financiero.	50
7.1 Tabla de supuestos.....	50
7.2 Estimación de ingresos.	50
7.3 Plan de inversiones.....	51
7.4 Proyección de estados de resultado.	51
7.5 Proyecciones de flujo de caja (posición de flujos de la empresa).....	52
7.6 Cálculo de tasa de descuento.	53
7.7 Evaluación financiera del proyecto puro.....	53
7.8 Balance proyectado.	54
7.9 Capital de trabajo.....	55
7.10 fuentes de financiamiento.	55
7.11 Ratios financieros.....	55
7.12 Análisis de sensibilidad.	56
7.13 Ratios financieros claves comparados con otras UEN Iluminación.....	57
VIII. Riesgos críticos.	58
IX. Propuesta inversionista.....	59
X. Conclusiones.....	60
XI. Bibliografía y fuentes.....	61
XII. Anexos.....	63
Anexo 12.1.- Bajas en las ventas de las tiendas de retail en Chile.....	63
Anexo 12.2.- Portafolio de proyectos industriales en Chile.....	63

Anexo 12.3.- Precio promedio y unidades de ventas de ampolletas 2016 al 2019.	65
Anexo 12.4.- Entrevista a personas insertas en área industrial-heavy duty.	66
Anexo 12.5.- Encuesta “Industrial Lighting”.....	67
Anexo 12.6.- Mapa de los 5 principales competidores de iluminación industrial.....	72
Anexo 12.7.- Resumen del tipo de productos comercializados por los 5 competidores.....	73
Anexo 12.8.- Análisis del macroentorno externo con el modelo PESTEL.....	74
Anexo 12.9.- Análisis de atractividad de la industria- 5 fuerzas de Porter.	79
Anexo 12.10.- Modelo Canvas nueva UEN, Iluminación industrial heavy duty.	88
Anexo 12.11.- Detalle flujo de operaciones industrial Lighting.....	89
Anexo 12.12.- Desarrollo matriz Price & Specs- Industrial Lighting brands.	91
Anexo 12.13.- Cálculo de margen bruto estimado 5 competidores.....	92
Anexo 12.14.- Interacción de áreas existentes con nueva UEN.	93
Anexo 12.15.- Detalle campaña de mailing cotizada.....	94
Anexo 12.16.- Detalle campaña publicidad en revista especializada (ElectroIndustria).....	94
Anexo 12.17.- Detalle eventos promocionales-tipo seminario técnico.	96
Anexo 12.18.- Ficha resumen cargos nueva UEN industrial Lighting.	97
Anexo 12.19.- Detalle plan de inversiones.	98
Anexo 12.20.- Detalle de depreciación.....	98
Anexo 12.21.- Detalle de costos.	98
Anexo 12.22.- Detalle de gastos.	99
Anexo 12.23.- Flujo clientes y proveedores extranjeros.	100
Anexo 12.24.- Proyección de ingresos y egresos.....	102
Anexo 12.25.- Detalle de estimación de comisiones.	103
Anexo 12.26.- Detalle de estimación de punto de equilibrio.	103
Anexo 12.27.- Estimación de gasto arriendo nueva sucursal Antofagasta.	106
Anexo 12.28.- Detalle análisis de sensibilidad.	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Escala de puntuación análisis de atractividad de la industria.	14
Tabla 2.- Matriz de atractividad de la Industria 5 fuerzas de Porter.	14
Tabla 3.- Principales importaciones de luminarias [2016-2019]. SACH 9405.	15
Tabla 4.- Principales importadores valor [kg] de luminaria superior a US\$12.	16
Tabla 5.- Tipos de luminarias importadas código SACH 9405.	16
Tabla 6.- Importadores código SACH 9405, clasificación por el tipo.	16
Tabla 7.- Tipos de luminarias clasificadas para el uso en industria pesada.	17
Tabla 8.- Importaciones 5 principales competidores.	17
Tabla 9.- Importaciones 5 principales competidores, productos heavy duty.	18
Tabla 10.- Resumen principales importadores de luminarias industriales.	19
Tabla 11.- Matriz 5 principales importadores v/s marcas que comercializan.	20
Tabla 12.- Puntaje a cada factor que determina el margen bruto.	24
Tabla 13.- Estimación de margen bruto 5 principales competidores.	24
Tabla 14.- Estimación de utilidad bruta promedio 5 principales competidores.	25
Tabla 15.- Estimación promedio de ventas 5 principales competidores.	25
Tabla 16.- Análisis VRIO.	31
Tabla 17.- Estimación de demanda y proyecciones de crecimiento anual.	40
Tabla 18.- Evolución de ventas estimadas 2016-2019, 5 principales competidores.	40
Tabla 19.- Presupuesto de marketing año 1 al año 5.	41
Tabla 20.- Cronograma de marketing.	41
Tabla 21.- Plan de desarrollo e implementación-Industrial Lighting.	44
Tabla 22.- Tabla sueldo base bruto cargos nueva UEN.	48
Tabla 23.- Tabla de incentivos según monto de venta y margen bruto.	48
Tabla 24.- Estimación de sueldos totales diferentes cargos nueva UEN.	49
Tabla 25.- Tabla de supuestos.	50
Tabla 26.- Estimación de ingresos por año.	50
Tabla 27.- Plan de inversiones por año.	51
Tabla 28.- EERR proyectado a 5 años.	51
Tabla 29.- Cálculo flujo de efectivo disponible.	52
Tabla 30.- Cálculo tasa de descuento a 5 años.	53
Tabla 31.- Cálculo tasa de descuento para flujo a perpetuidad.	53
Tabla 32.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años.	53
Tabla 33.- Evaluación financiera proyecto puro a perpetuidad.	54

Tabla 34.- Balance proyectado a 5 años.....	54
Tabla 35.- Fuentes de financiamiento.....	55
Tabla 36.-Ratios financieros año 1 al 5.....	56
Tabla 37.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 80%.....	56
Tabla 38.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 120%.....	56
Tabla 39.- EBIT actuales unidades de negocios en Lux Ltda.....	57
Tabla 40.- EBIT nueva UEN Industrial Lighting.....	57
Tabla 41.- Riesgos críticos y plan de mitigación.....	58

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. - Diagrama 5 fuerzas de Porter.	13
Imagen 2.- Luminarias para áreas explosivas, principales marcas.....	21
Imagen 3.-Luminarias heavy duty correas transportadoras, principales marcas.	21
Imagen 4.- Luminarias tipo high bay interior, principales marcas.	22
Imagen 5.- Luminarias lineales interiores, principales marcas.	22
Imagen 6.- Luminarias para grandes áreas exteriores, principales marcas.....	22
Imagen 7.- Pasos a seguir desde la búsqueda al cierre de nuevas oportunidades.	32
Imagen 8.- Cadena de valor UEN-Industrial Lighting.	42
Imagen 9.- Diagrama de sucursal actuales, y nueva sucursal Antofagasta.....	43
Imagen 10.-Organigrama de la nueva UEN-Industrial Lighting.	45
Imagen 11.- Organigrama actual con nueva UEN integrado (línea discontinua).	46
Imagen 12.- Estructura resumida por funciones de áreas.	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.-Monto importado CIF principales competidores.....	18
Gráfico 2.-Evolución de importaciones por competidor 2016-2019.	18
Gráfico 3.-Monto de importaciones por competidor 2016-2019.....	19
Gráfico 4.-Matriz de marcas Industrial Lighting, características técnicas v/s precios.....	20
Gráfico 5.-Estimación de margen bruto 5 principales competidores.....	24
Gráfico 6.-Estimación de MS industrial Lighting heavy duty.....	26
Gráfico 7.-Respuestas pregunta 1 encuesta “Industrial Lighting”-Anexo 12.5.....	36
Gráfico 8.-Matriz de marcas de iluminación industrial heavy duty nueva UEN.....	37

Resumen ejecutivo

El presente trabajo muestra el diseño de un plan de negocios para una nueva unidad estratégica de negocios dentro de la empresa Lux Ltda., compañía existente desde 1943, y desde 1978 dirigida por los actuales dueños, actualmente tiene una facturación promedio anual de MM US\$21, y ve la necesidad de expandir sus líneas de productos de Iluminación para lograr mantener esos niveles de venta.

Durante los últimos 40 años, Lux Ltda. se ha especializado como proveedor de empresas de retail y distribuidores especialistas eléctricos, muchos de los cuales hoy en día están prefiriendo realizar importaciones directas bajo sus propias marcas.

Por otro lado, se ha detectado un fuerte aumento de grandes proyectos industriales en Chile, como el proyecto MAPA (Modernización y ampliación de la planta Arauco) de Celulosa Arauco, mayor inversión forestal en Chile (MM US\$2.350), el mega puerto que se construirá en San Antonio, con una inversión total de MM US\$3.380, entre algunos megaproyectos que se desarrollaran en Chile durante los próximos años. Sumado a lo anterior, se aprecia una baja cantidad de proveedores especialistas en iluminación heavy duty, hoy solo hay 5 proveedores relevantes en el mercado.

Es por lo anterior que nace la oportunidad de negocio de crear una nueva unidad estratégica de negocios, centrada en atender el mercado industrial heavy duty, donde hoy en día no está Lux Ltda.

El mercado de iluminación heavy duty se estima en MM US\$ 7,4 por año, por lo que se tiene como objetivo para el primer año un 18% del actual mercado, lo que corresponde a MM US\$1,3 e ir aumentando este valor cada año.

Financieramente el plan de negocio se evalúa con una inversión inicial el primer año de MM \$361, estimando flujos de cajas a 5 años, obteniendo un valor actual neto de MM \$212, con una tasa interna de retorno de 30,3% y un payback de 3,46 años.

I. Oportunidad de negocio.

La oportunidad de negocio es entregar una mejor atención en la venta de productos de iluminación a empresas insertas en el área industrial en Chile, además de diversificar el portafolio de productos de iluminación actualmente ofrecidos por Lux Ltda. Esta área de negocio será una nueva área que ofrecerá nuevos productos de iluminación industrial heavy duty, se basará en un modelo de negocio centrado en el apoyo de distintas marcas a nivel mundial, que se dedican específicamente a la fabricación de luminarias industriales-heavy duty, a diferencia de empresas similares que existen en el mercado chileno, esta nueva unidad de negocio ofrecerá productos de iluminación industrial-heavy duty y productos complementarios (Sensores, controles de iluminación, postes para luminarias, entre otros), por lo que se espera ser la empresa N°1 referente de productos técnicos de iluminación industrial heavy duty.

Esta nueva unidad de negocio nace dentro de una empresa existente en el mercado chileno, la empresa Lux Ltda., empresa que comercializa productos de iluminación, principalmente productos de ventas de consumo masivo, en góndolas de los distintos retailers, donde hoy es una empresa líder. Empresa que nació el año 1943 y los actuales dueños son propietarios desde el año 1978, siempre apostando a ideas innovadoras dentro del core business de la compañía (Venta de productos de Iluminación).

Respecto de las necesidades, existen dos, una basada en una necesidad interna de la compañía Lux Ltda. y otra es una necesidad del mercado industrial:

a.) Necesidad de la compañía Lux Ltda.

Diversificar el portafolio de ingresos de ventas en la empresa Lux Ltda., ya que hoy su 80/20 de la venta está centrada en la venta a retailers (Sodimac, Walmart, Cencosud, SMU, entre otros), y cada día los retailers priorizan sus marcas propias (Les provee un mejor margen de utilidad), y las ventas de los retailers cada día se mantienen más planas o disminuyen (Ver anexo 12.1.- Bajas en las ventas de las tiendas de retail en Chile).

Por otro lado, los productos de iluminación menos técnicos, productos de consumo masivo, como ampolletas y luminarias decorativas, más utilizados en domicilios, comercializados en tiendas de retail, han bajado de precio constantemente (Precio de costo y PVP: precio de venta al público), cada vez teniendo que vender más unidades de estos productos para obtener ingresos similares o menores (Ver anexo 12.3.- Precio promedio y unidades de ventas de ampolletas 2016 al 2019) y disminuyendo el margen de utilidad. Es por esto que se evalúa esta nueva unidad de negocio con productos más técnicos, con valor agregado, productos especialmente diseñados para ser utilizados en áreas industriales-heavy duty, donde las barreras de entradas son más altas, ya que se requiere de personal especializado para la venta de estos productos, tener una red de sucursal

más amplia que permita dar soporte en terreno a los clientes industriales, poseer alianzas estratégicas con marcas enfocadas en luminarias de alta calidad y durabilidad, y no solo el precio bajo es lo más relevante.

b.) Necesidad del mercado industrial:

La necesidad de un mejor servicio al cliente en mercados industriales, un servicio de atención más profesional a clientes industriales (Minería, puertos, celulosa, entre otros clientes). Con un servicio de atención personalizado y brindando soluciones a la medida de cada cliente (Ver anexo 12.4.-Entrevista a personas insertas en área industrial-heavy duty). Y aprovechando la oportunidad del gran potencial del mercado industrial que hoy tiene el mercado chileno (Ver anexo 12.2.- Portafolio de proyectos industriales en Chile)

II. Análisis de la industria, competidores y clientes.

2.1 Industria.

Un factor que refleja el crecimiento de un país es la construcción de nuevos edificios y nuevas plantas industriales. Cada nueva construcción aparte de llevar los materiales primarios que es cemento y acero, ya en la fase final se debe implementar el suministro eléctrico y con esto las luminarias para cada zona de la nueva construcción.

Por lo tanto, el mercado de la iluminación, por el lado de la demanda va muy de la mano con el crecimiento en construcción, industria y desarrollo económico de un país.

Por lo que es muy importante generar confianza a los inversionistas, con estabilidad política y económica, como lo ha sido el caso de Chile, como se puede ver en el análisis del macroentorno externo PESTEL (Ver anexo 12.8.- Análisis del macroentorno externo con el modelo PESTEL).

Como conclusión de este análisis del macroentorno PESTEL, Chile a lo largo de los años ha sido un país políticamente estable desde el retorno a la democracia, de acuerdo con datos entregados por el banco mundial¹.

El 18 de octubre de 2019 ocurrió una gran manifestación social (Denominada como “Estallido social”), esto debido al descontento social de gran parte de la población, llevándose a cabo una serie de manifestaciones muy violentas ², en las cuales uno de los aspectos que se solicitaba al gobierno era cambiar la constitución chilena ³ (Constitución actual hecha el año 1980) , lo cual se llevará a decisión según votación de la población, se votará si se cambia o no la constitución y en caso de si cambiar , como se cambiara y quienes participarán en la realización de esta nueva constitución, haciendo una constitución completamente nueva o tomando la actual y cambiando

¹ https://www.theglobaleconomy.com/Chile/wb_political_stability/

² <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50664770>

³ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50381118>

solo algunos puntos, por el momento esta votación de la población se ha postergado hasta nuevo aviso debido a la pandemia por Covid-19, pandemia que comenzó en China en diciembre de 2019 y se ha propagado por todo el mundo, produciendo una crisis sanitaria y económica.

En relación con la nueva constitución y los inversionistas extranjeros en sectores industriales, existe gran incertidumbre por parte de algunas compañías mineras multinacionales por una nueva constitución, en que impacté la inversión extranjera.⁴

Por lo que los movimientos sociales en Chile, la nueva constitución y la pandemia por Covid 19 podrían generar mayor incertidumbre y afectar las inversiones mineras en Chile, lo cual podría afectar las proyecciones de ventas estimadas en esta nueva unidad de negocios industrial Lighting. Para más detalles ver anexo 12.8.- Análisis del macroentorno externo con el modelo PESTEL.

Durante los últimos años la tecnología de luz artificial ha evolucionado muchísimo, eliminando las fuentes de luz menos eficiente, por ejemplo, las ampollitas incandescentes están prohibidas en varios países, incluido Chile, y muchos usuarios no están eligiendo tecnologías como la fluorescencia por su alto contenido de mercurio, y no ser una tecnología amigable con el medio ambiente. Por otro lado, en los últimos 10 años el precio de la tecnología LED, ha disminuido a niveles inesperados, casi igualando y superando fuente de luz como la HID (High intensity discharge), muy usada en calles y en recintos industriales.

Por lo tanto, la tecnología de iluminación predominantes hoy en día en fuentes de luz artificiales es la tecnología led, muy preferida por los usuarios debido a su larga vida útil, es amigable con el medio ambiente y el costo de mantención es mucho menor.

Mercado nacional actual:

En el último tiempo se ha masificado muchísimo los importadores de luminarias, sobre todo lo que refiere a luminarias led, muchas provenientes de Asia, principalmente de China. Dentro del tipo de luminarias que se comercializan en Chile, tenemos distintos tipos:

- **Luminarias decorativas:** Son el tipo de luminarias que comúnmente se utilizan en casas, edificios, restaurantes, que el cliente más bien elige por el diseño de la luminaria, dentro de esta clasificación entran todas las luminarias de pie, velador, escritorio, colgantes y sobrepuestas.
- **Luminarias funcionales y comerciales:** Son luminarias utilizadas para iluminar zonas donde se realiza una función específica, por ejemplo, en las casas, iluminar sobre los muebles de cocina. Por otro lado, las luminarias comerciales, son las más utilizadas en recintos comerciales, por ejemplo, en los malls, tiendas, entre otros lugares.

⁴<https://www.df.cl/noticias/empresas/mineria/anglo-american-en-alerta-por-una-nueva-constitucion-nos-sorprenderia/2020-02-20/111005.html>

- **Luminarias de alumbrado público:** Son luminarias principalmente utilizadas para iluminar calles principales y secundarias, autopistas, carreteras, y en algunos casos parques y ciclovías.
- **Luminarias industriales:** Son luminarias para ser instaladas principalmente en ambientes industriales (Galpones, plantas de alimentos, packing de frutas, entre otras aplicaciones), donde hay alta presencia de polvo y humedad.
- **Luminarias industriales heavy duty:** Son luminarias que se caracterizan por su alta resistencia a ambientes agresivos (Minería, industria de celulosa, puertos, entre otras aplicaciones), donde hay alta presencia de ambientes corrosivos, polvo, humedad y vibraciones.
- **Luminarias antiexplosivas:** Son luminarias especiales que se utilizan en zonas con riesgos de explosión, en Chile se encuentran principalmente bajo dos normativas, dependiendo el cliente, normativa NEC (Estados Unidos) y normativa IEC (europea).
- **Luminarias de emergencia:** Son luminarias que se utilizan al momento de ausencia del suministro eléctrico normal en una red de distribución, se activan de forma automática ante una ausencia de energía eléctrica.

Análisis de atractividad de la industria modelo de las 5 fuerzas de Porter:

Para el análisis de atractividad de la industria se utiliza el modelo de las cinco fuerzas de Porter que es una herramienta que permite analizar cualquier industria, ya sea del mercado de bienes o servicios.

Este análisis surgió del trabajo de Michael Porter (Porter, M. 1992), que valora el atractivo del mercado para identificar las amenazas y oportunidades competitivas. En cualquier sector industrial, ya sea que produzca un producto o un servicio, las reglas de competencia están englobadas en cinco fuerzas competitivas: la entrada de nuevos competidores, la amenaza de sustitutos, el poder de negociación de los compradores (Clientes), el poder de negociación de los proveedores y la rivalidad entre los competidores, este análisis se realiza hasta el año 2019.

Imagen 1. - Diagrama 5 fuerzas de Porter.



Fuente: Michael Porter 1980.

En este caso la herramienta de análisis de atraktividad de la industria de Porter se aplica a la industria de comercialización de productos: Luminarias industriales-heavy duty, se realiza con el apoyo de distintos cargos gerenciales y directivos, quienes está en constante estudio de esta industria.

A continuación, se establece la escala de valores, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1.- Escala de puntuación análisis de atraktividad de la industria.

Escala de puntuación				
Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy atractivo
1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia.

Resumen atraktividad de la industria 5 fuerzas de Porter:

Después de realizar el análisis de cada una de las fuerzas de atraktividad de la industria de iluminación industrial-heavy duty, se presenta el resumen de estas en la tabla 2. El detalle del cálculo de la nota de cada fuerza se puede ver en el anexo 12.9.- Análisis de atraktividad de la industria- 5 fuerzas de Porter.

Tabla 2.- Matriz de atraktividad de la Industria | 5 fuerzas de Porter.

N°	Fuerza	Nota	Ponderación	Nota ponderada
1	Amenaza de nuevos competidores	4,10	25%	1,03
2	Poder negociación de los proveedores	2,00	15%	0,30
3	Poder de negociación de los compradores	3,50	20%	0,70
4	Amenaza de productos sustitutos	4,00	30%	1,20
5	Rivalidad entre competidores	2,75	10%	0,28
Promedio ponderado				3,50

Fuente: Elaboración propia.

La nota de acuerdo con los factores y ponderación de cada fuerza es de 3,50 lo cual representa de acuerdo con la tabla 1 que la industria de productos de iluminación heavy duty es una industria atractiva, debido principalmente a una baja amenaza de nuevos competidores, esto debido principalmente por: alto grado de reconocimiento de algunas marcas en esta industria, al alto nivel de inversión inicial y al know How requerido del personal, bajo poder de negociación de los compradores (Clientes), esto debido principalmente a que la disponibilidad de sustitutos es baja, la amenaza de que los compradores (Clientes) se integren hacia atrás es muy baja, ya que están 100% preocupados de su core business. Por el contrario, las fuerzas que hacen hacer esta industria menos atractiva es el alto poder de negociación de los proveedores y la rivalidad entre competidores, ya que es alta, principalmente por el lento crecimiento de la industria y la alta

concentración de competidores, 5 principales competidores. Las ponderaciones de algunas fuerzan son más altas que otras, debido a que se consideran más relevantes para esta industria.

2.2 Competidores.

¿Quiénes son?

En relación con los competidores, se analiza la oferta de productos de iluminación, en el siguiente análisis se revisan las importaciones de distintas empresas importadoras en el mercado de iluminación en Chile. En el siguiente cuadro se pueden ver los importadores de luminarias, que importaron el último año un valor CIF mayor a M US\$ 500, dentro del grupo aduanero: SACH 9405.- “Aparato para alumbrado y sus partes”. Con este resumen de datos de importación del código SACH 9405, se puede observar que las importaciones promedio de productos de iluminación son de MM US\$ 126 por año (Ver tabla 3). Si este análisis lo hacemos solo a luminarias industriales heavy duty, se acota a un monto promedio CIF de importaciones de MM US\$ 5,5 por año. (Ver tabla 9).

Tabla 3.- Principales importaciones de luminarias [2016-2019]. SACH 9405.

Importador	2016		2017		2018		2019		[Suma US\$ CIF 2016-2019 / Suma Cantidad [KG] 2016-2019]
	US\$-CIF	Cantidad 2016 [KG]	US\$-CIF 2017	Cantidad 2017 [KG]	US\$-CIF 2018	Cantidad 2018 [KG]	US\$-CIF 2019	Cantidad 2019 [KG]	
NO DETERMINADO	USD 27.047.142	3.711.398	USD 8.855.981	1.096.354	USD 42.259.356	5.197.149	USD 78.759.002	9.305.247	8,12
SODIMAC S.A.	USD 12.706.518	1.726.796	USD 17.818.387	2.488.174	USD 26.021.148	3.481.309	USD 11.948.040	1.471.233	7,47
IMPORTADORA DOWNLIGHT LTDA.	USD 865.036	96.065	USD 10.514.022	1.013.507	USD 9.673.166	1.044.443	USD 10.497.121	1.126.873	9,62
PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.	USD 6.376.764	470.272	USD 8.171.477	468.806	USD 9.871.077	564.828	USD 8.357.587	508.262	16,36
MAN ELECT.B.Y.P. LTDA	USD 6.166.588	667.448	USD 5.212.117	615.396	USD 6.468.240	754.434	USD 6.812.494	740.323	8,67
IMPORT.Y EXPORT. CLEVER LTDA	USD 1.267.859	85.029	USD 2.980.449	219.687	USD 4.209.452	313.521	USD 6.094.551	454.673	13,56
EASY RETAIL S.A.	USD 8.028.626	1.174.517	USD 4.858.067	648.424	USD 6.723.042	811.541	USD 4.561.126	620.572	7,43
TRANSWORLD IMP. AND EXP. LIMITAD			USD 9.135	301	USD 13.860	545	USD 2.212.768	133.901	16,59
ECCOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 1.736.395	81.373	USD 2.228.795	118.494	USD 2.521.879	80.963	USD 2.135.106	60.126	25,29
EMARSA. INGENIEROS Y REPR. SA	USD 264.110	29.512	USD 251.432	27.758	USD 787.622	81.870	USD 1.931.619	202.091	9,48
KERSTING S.A.	USD 2.115.172	657.302	USD 2.111.346	475.899	USD 2.517.945	548.920	USD 1.379.721	274.810	4,15
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 777.654	22.563	USD 727.248	22.233	USD 786.917	23.616	USD 1.372.808	41.867	33,23
CIA. DE PETROLEOS DE CHILE COPE	USD 1.264.270	24.123	USD 198.037	4.793	USD 1.521.469	40.299	USD 1.368.619	25.882	45,77
DARTEL S.A.	USD 2.078.488	81.216	USD 2.742.646	108.150	USD 2.014.724	101.037	USD 1.336.588	61.295	23,24
SCHREDER CHILE S.A.	USD 18.446.545	1.294.168	USD 5.834.277	350.532	USD 4.814.703	247.893	USD 1.269.696	61.656	15,54
CENCOSUD RETAIL S.A.	USD 1.165.481	115.428	USD 1.371.071	153.624	USD 1.515.103	174.383	USD 1.098.128	120.018	9,14
WALMART CHILE SA	USD 1.127.647	121.314	USD 1.375.399	161.931	USD 1.207.804	143.962	USD 1.054.643	124.658	8,64
WACKER NEUSON LIMITADA	USD 396.617	35.650	USD 1.066.286	94.989	USD 1.024.664	92.655	USD 1.044.595	83.161	11,53
DARCO IMP. EXP. LTDA.	USD 1.560.719	176.111	USD 1.407.541	135.110	USD 1.709.544	194.788	USD 951.213	111.808	9,11
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 1.931.456	49.609	USD 2.546.376	75.955	USD 1.657.524	45.706	USD 902.999	26.648	35,56
MATRIZ IDEAS S.A.	USD 1.008.032	160.190	USD 1.019.754	125.812	USD 1.455.529	164.180	USD 893.698	101.889	7,93
ARKE TIPO LIGHTING CO. S.A.	USD 829.444	28.451	USD 946.413	47.524	USD 763.526	45.358	USD 892.263	59.985	18,93
DIST.TECNICA ELECTRICA VITEL S	USD 901.442	83.322	USD 1.051.239	87.411	USD 1.202.660	102.152	USD 817.082	105.588	10,50
COMERC.Y DISTR.OMASLED LTDA.	USD 293.067	11.561	USD 794.940	57.092	USD 1.137.362	91.858	USD 759.829	47.640	14,34
FALABELLA RETAIL S.A.	USD 4.145.657	145.382	USD 3.331.965	113.890	USD 1.075.014	53.130	USD 743.526	49.239	25,71
POLARIS S.P.A	USD 1.378.095	240.110	USD 2.591.935	393.113	USD 2.267.428	366.528	USD 710.197	91.027	6,37
RHONA S.A.	USD 708.997	76.355	USD 557.571	50.664	USD 427.768	37.693	USD 695.726	52.904	10,98
IKAWA CHILE S.A.	USD 1.490.131	277.960	USD 1.145.051	214.756	USD 1.410.072	235.667	USD 685.972	67.889	5,94
DILAMPSA ILLUMINACION S A	USD 585.541	22.917	USD 2.544.955	106.215	USD 836.039	27.330	USD 671.710	33.801	24,38
ACTING CHILE LTDA	USD 101.560	19.736	USD 421.398	40.917	USD 691.390	44.800	USD 599.662	38.758	12,58
SICOM ELECTRONICS INTERN. S.A.	USD 4.177.279	253.581	USD 432.223	28.031	USD 2.519.125	153.185	USD 575.328	39.782	16,23
OPENDARK S.A.	USD 684.336	14.995	USD 1.093.866	25.390	USD 1.064.489	30.274	USD 538.332	13.639	39,99
TEMPORA S.A.	USD 688.373	59.192	USD 936.505	87.320	USD 660.059	52.200	USD 521.422	37.532	11,88
TOTAL	USD 112.302.841		USD 96.947.904		USD 142.819.700		USD 154.193.371		
VARIACION POR AÑO			-15,84%		32,12%		7,38%		

Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

Se puede observar que la compañía Lux Ltda. está dentro de los principales importadores de este código aduanero, durante los últimos 4 años ha estado en los primeros 5 lugares de importadores (por monto), pero muy focalizado en la importación de productos de bajo precio, priorizando mucho más la venta por volumen, venta a minoristas (Retailers).

Del total de actores importadores de luminarias en Chile, inicialmente se seleccionaron de acuerdo con los que traen productos unitarios de valor más alto, esto considerando que las

luminarias para uso industrial heavy duty, dentro de los productos de iluminación son los con precio unitario más alto, por lo tanto, son las que tienen un valor de [US\$/Kg] más elevado que otro tipo de luminarias. Con la información inicial de la tabla 3, se sumó el monto de las importaciones (US\$) desde el año 2016 al año 2019 y se dividió por la suma de las cantidades de kilogramos declaradas en aduanas por importador, desde el año 2016 a oct 2019, así obteniendo un valor promedio por kilogramo de luminaria importada, obteniendo el siguiente cuadro resumen, con todos aquellos que tienen un valor de kilogramo de luminaria promedio mayor a US\$ 12:

Tabla 4.- Principales importadores valor [kg] de luminaria superior a US\$12.

Importador	2016		2017		2018		2019		[Suma US\$ CIF 2016-2019 / Suma Cantidad [KG]
	US\$-CIF	Cantidad 2016 [KG]	US\$-CIF 2017	Cantidad 2017 [KG]	US\$-CIF 2018	Cantidad 2018 [KG]	US\$-CIF 2019	Cantidad 2019 [KG]	
PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.	USD 6.376.764	470.272	USD 8.171.477	458.806	USD 9.871.077	564.828	USD 8.357.587	599.262	18,36
IMPORT.Y EXPORT. CLEVER LTDA	USD 1.267.659	85.029	USD 2.980.449	219.687	USD 4.209.452	313.521	USD 6.094.551	454.673	13,56
TRANSWORLD IMP. AND EXP. LIMITAD			USD 9.135	301	USD 13.860	545	USD 2.212.788	133.901	16,59
EEOCL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 1.736.395	81.373	USD 2.228.795	118.494	USD 2.521.879	80.963	USD 2.135.106	60.126	25,29
INGENIERIA DESIMAT LTDA.	USD 777.654	22.563	USD 727.248	22.233	USD 786.917	23.616	USD 1.372.808	41.867	33,23
CIA. DE PETROLEOS DE CHILE COPE	USD 1.264.270	24.123	USD 198.037	4.793	USD 1.521.469	40.299	USD 1.368.619	25.882	45,77
DARTEL S.A.	USD 2.078.488	81.216	USD 2.742.646	108.150	USD 2.014.724	101.037	USD 1.336.588	61.295	23,24
SCHREDER CHILE S.A.	USD 18.446.545	1.294.168	USD 5.834.277	350.532	USD 4.814.703	247.893	USD 1.269.696	61.656	15,54
EMP. DE MONTAJES ELEC. EMELTA S.	USD 1.931.456	49.609	USD 2.546.376	75.955	USD 1.657.524	45.706	USD 902.999	26.648	35,56
ARKETPO LIGHTING CO. S.A.	USD 829.444	28.451	USD 946.413	47.524	USD 763.526	45.358	USD 892.263	59.985	18,93
COMERC. Y DISTR. DMASLED LTDA.	USD 293.067	11.561	USD 794.940	57.092	USD 1.137.362	91.858	USD 759.829	47.640	14,34
FALABELLA RETAIL S.A.	USD 4.145.657	145.382	USD 3.331.965	113.890	USD 1.075.014	53.130	USD 743.526	49.239	25,71
DILAMPSA ILUMINACION S A	USD 585.541	22.917	USD 2.544.955	106.215	USD 836.039	27.330	USD 671.710	33.801	24,38
ACTING CHILE LTDA	USD 101.560	19.736	USD 421.398	40.917	USD 691.390	44.800	USD 599.862	38.758	12,58
SICOM ELECTRONICS INTERN. S.A.	USD 4.177.279	253.581	USD 432.223	28.031	USD 2.519.125	153.185	USD 575.328	39.782	16,23
OPENDARK S.A.	USD 684.336	14.995	USD 1.093.866	25.390	USD 1.054.489	30.274	USD 538.332	13.639	39,99
TOTAL	USD 44.696.115		USD 35.004.200		USD 35.488.550		USD 29.831.572		

Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

Con este filtro por valor de kilogramo por luminarias se llegó a un total de 13 empresas, luego se realizó el filtro por tipo de luminaria que importan. Las clasificaciones del tipo de luminarias que importan se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 5.- Tipos de luminarias importadas código SACH 9405.

Tipo de Luminaria			
N°	Tipo	N°	Tipo
1	Luminarias decorativas	5	Luminarias antiexplosivas
2	Luminarias funcionales y comerciales	6	Luminarias de emergencia
3	Luminarias de alumbrado público	7	Luminarias heavy duty
4	Luminarias industriales		

Fuente: Elaboración propia.

En la última columna de la siguiente tabla se realizó la clasificación por el tipo de luminarias que importa cada importador, clasificación por los 7 distintos tipos de luminarias:

Tabla 6.- Importadores código SACH 9405, clasificación por el tipo.

Importador	2016		2017		2018		2019		[Suma U\$S CIF 2016-2019 / Suma Cantidad [KG] 2016-2019]	Tipo de luminarias importadas
	U\$S-CIF	2016	Cantidad 2016 [KG]	U\$S-CIF 2017	Cantidad 2017 [KG]	U\$S-CIF 2018	Cantidad 2018 [KG]	U\$S-CIF 2019		
PHILIPS LIGHTING CHILENA S.A.	USD 6.376.764	470.272	USD 8.171.477	458.806	USD 9.871.077	564.828	USD 8.357.587	509.262	16,36	1,2,3,5 y 6
IMPORT.Y EXPORT. CLEVER LTDA	USD 1.267.659	85.029	USD 2.980.449	219.687	USD 4.209.452	313.521	USD 6.094.551	454.673	13,56	2 y 3
TRANSWORLD IMP.AND EXP.LIMITAD			USD 9.135	301	USD 13.860	545	USD 2.212.768	133.901	16,59	3
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 1.736.395	81.373	USD 2.228.795	118.494	USD 2.521.879	80.963	USD 2.135.106	60.126	25,29	4,5 y 7
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 777.654	22.563	USD 727.248	22.233	USD 786.917	23.616	USD 1.372.808	41.867	33,23	4, 5 y 7
CIA.DE PETROLEOS DE CHILE COPE	USD 1.264.270	24.123	USD 198.037	4.793	USD 1.521.469	40.299	USD 1.368.619	25.882	45,77	Cientes final
DARTEL S.A.	USD 2.078.488	81.216	USD 2.742.646	108.150	USD 2.014.724	101.037	USD 1.336.588	61.295	23,24	1,2,3,4,5,6 y 7
SCHREDER CHILE S.A.	USD 18.446.545	1.294.168	USD 5.834.277	350.532	USD 4.814.703	247.893	USD 1.269.696	61.656	15,54	3
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 1.931.456	49.609	USD 2.546.376	75.955	USD 1.657.524	45.706	USD 902.999	26.648	35,56	4,5 y 7
ARKETIPO LIGHTING CO. S.A.	USD 829.444	28.451	USD 946.413	47.524	USD 763.526	45.358	USD 892.263	59.985	18,93	1 y 2
COMERC.Y DISTR.DMASLED LTDA.	USD 293.067	11.561	USD 794.940	57.092	USD 1.137.362	91.858	USD 759.829	47.640	14,34	1, 2 y 6
FALABELLA RETAIL S.A.	USD 4.145.657	145.382	USD 3.331.965	113.890	USD 1.075.014	53.130	USD 743.526	49.239	25,71	1 y 2
DILAMPSA ILUMINACION S A	USD 585.541	22.917	USD 2.544.955	106.215	USD 836.039	27.330	USD 671.710	33.801	24,38	1 y 2
ACTING CHILE LTDA	USD 101.560	19.736	USD 421.398	40.917	USD 691.390	44.800	USD 599.862	38.758	12,58	3,4,5, y 7
SICOM ELECTRONICS INTERN. S.A.	USD 4.177.279	253.581	USD 432.223	28.031	USD 2.519.125	153.185	USD 575.328	39.782	16,23	2,3,4 y 6
OPENDARK S.A.	USD 684.336	14.995	USD 1.093.866	25.390	USD 1.054.489	30.274	USD 538.332	13.639	39,99	1 y 2
TOTAL	USD 44.696.115	2.604.976	USD 35.004.200	1.778.010	USD 35.488.550	1.864.343	USD 29.831.572	1.658.154	23,58	

Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

El tipo de luminarias que es de nuestro interés en este trabajo es el tipo 4, 5 y 7 “luminarias heavy duty”, que son las usadas para trabajo pesado en minería, puertos e industria de la celulosa:

Además, se descarta el importador “Cia. De petroleros de Chile Copec”, ya que no es una empresa comercializadora. Es una empresa que es cliente final y los últimos años ha realizado importación directa de luminarias para uso propio.

Tabla 7.- Tipos de luminarias clasificadas para el uso en industria pesada.

Tipo de Luminaria					
N°	Tipo	N°	Tipo	N°	Tipo
4	Luminarias industriales	5	Luminarias antiexplosivas	7	Luminarias heavy duty

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se agrupan los importadores que importan este tipo de luminarias (4, 5 y 7), llegando a 5 principales actores en el mercado de la iluminación industrial heavy duty en Chile, se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 8.- Importaciones 5 principales competidores.

Importador	2016		2017		2018		2019		Tipo de luminarias importadas
	U\$S-CIF	2016	U\$S-CIF 2017	U\$S-CIF 2018	U\$S-CIF 2019	U\$S-CIF 2019	U\$S-CIF 2019		
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 1.736.395	USD 2.228.795	USD 2.521.879	USD 2.135.106	4, 5 y 7				
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 777.654	USD 727.248	USD 786.917	USD 1.372.808	4, 5 y 7				
DARTEL S.A.	USD 2.078.488	USD 2.742.646	USD 2.014.724	USD 1.336.588	1,2,3,4,5,6 y 7				
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 1.931.456	USD 2.546.376	USD 1.657.524	USD 902.999	4, 5 y 7				
ACTING CHILE LTDA	USD 101.560	USD 421.398	USD 691.390	USD 599.862	3, 4, 5 y 7				
TOTAL	USD 6.625.553	USD 8.666.463	USD 7.672.434	USD 6.347.363					

Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

Como se puede apreciar en la tabla 8 los importadores DARTEL S.A. y ACTING CHILE LTDA, también importan otro tipo de luminarias, que no están dentro del grupo 4, 5 y 7. Por lo tanto se analizan el detalle de las importaciones de estas dos empresas, solo dejando lo que pertenece al grupo 4, 5 y 7, quedando de la siguiente manera:

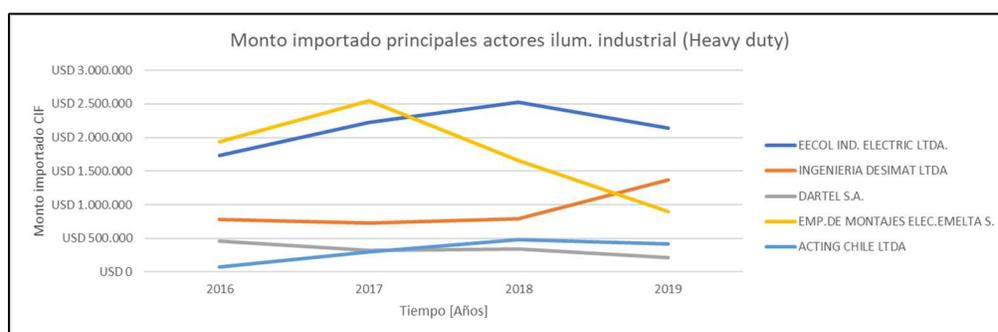
Tabla 9.- Importaciones 5 principales competidores, productos heavy duty.

Importador	2016	2017	2018	2019	Tipo de luminarias importadas	2016 V/S 2019
	U\$\$-CIF 2016	U\$\$-CIF 2017	U\$\$-CIF 2018	U\$\$-CIF 2019		
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 1.736.395	USD 2.228.795	USD 2.521.879	USD 2.135.106	4, 5 y 7	
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 777.654	USD 727.248	USD 786.917	USD 1.372.808	4, 5 y 7	
DARTEL S.A.	USD 460.471	USD 318.376	USD 337.892	USD 213.277	4, 5 y 7	
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 1.931.456	USD 2.546.376	USD 1.657.524	USD 902.999	4, 5 y 7	
ACTING CHILE LTDA	USD 71.092	USD 294.979	USD 483.973	USD 419.903	4, 5 y 7	
TOTAL	USD 4.977.068	USD 6.115.774	USD 5.788.185	USD 5.044.093		1,33%
		18,62%	-5,66%	-14,75%		

Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

De acuerdo con el análisis anterior, los principales actores por el lado de la oferta en el mercado de la iluminación industrial heavy duty en Chile son: **Eecol Electric, ingeniería Desimat, Dartel, Empresa de montajes eléctricos Emelta y Acting Chile.**

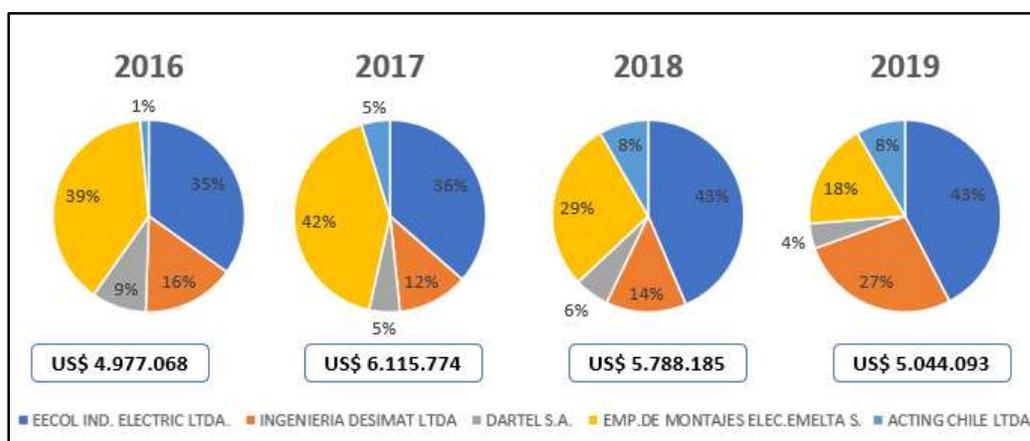
Gráfico 1.-Monto importado CIF principales competidores.



Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

En el siguiente gráfico se puede apreciar la evolución de los montos importados CIF de cada uno de estos 5 competidores y como ha ido evolucionando durante los últimos 4 años:

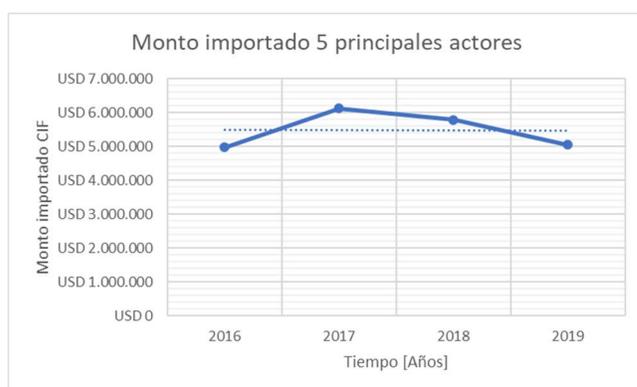
Gráfico 2.-Evolución de importaciones por competidor 2016-2019.



Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

En el gráfico 2 se puede apreciar como la compañía Eecol Ind. Electric ha ido aumentando sus importaciones durante los años 2016, 2017 y 2018 y entre 2018 y 2019 ha permanecido constante. Además, se aprecia como la compañía Emp. de montajes elec. Emelta ha ido disminuyendo sus importaciones durante los 4 años. Además, se puede ver como la empresa ingeniería Desimat los últimos 3 años ha ido aumentando significativamente sus importaciones. En el siguiente gráfico se puede apreciar, como durante estos 4 años a pesar de algunos años subir y bajar las importaciones han permanecido estables, aumentando entre el año 2016 y 2019 un 1,33%. (Línea continua son las importaciones de los 5 actores a valor CIF y la línea discontinua es la línea de tendencia lineal)

Gráfico 3.-Monto de importaciones por competidor 2016-2019.



Fuente: Elaboración propia. En base a Información obtenida de <https://v5.penta-transaction.com/>

A continuación, se muestra Información global de los principales competidores (importadores de luminarias industriales-heavy duty) en Chile:

Tabla 10.- Resumen principales importadores de luminarias industriales.

N°	Nombre	Origen	Año de inicio	Cantidad de trabajadores	Cantidad especialistas en iluminación industrial heavy duty	Cantidad de sucursales	Ubicación de las sucursales	Logo	Otros antecedentes
1	Eecol Eléctric	Canadiense	1998	200	4	10	Iquique, Calama, Antofagasta, Copiapó, Viña del Mar, Planta industrial, Casa Matriz Stgo, Rancagua, Concepción y Puerto Montt.		El año 2011 es comprada por el grupo norteamericano Wesco.
2	Empresa de montajes eléctrico Ltda, Emelta	Chileno	1943	100	1	3	Santiago, Viña del Mar y Concepción.		Pertenece al grupo de empresas RHONA S.A. empresa fabricante de transformadores y tableros eléctricos y COVISA fabricante de conductores eléctricos.
3	Dartel Electricidad	Chileno	1970	600	1	15	Iquique, Antofagasta, Calama, Copiapó, La Serena, Valparaíso, Rancagua, Talca, Concepción, Temuco, Valdivia, Puerto Montt, Casa Matriz Stgo, Dartel Los Libertadores y Lighting Showroom Stgo.		Se fundó con el fin de ser la empresa más grande distribuidora de materiales eléctricos.
4	Ingeniería Desimat	Chileno	1994	80	2	5	Iquique, Antofagasta, Viña del Mar, Santiago y Concepción.		Empresa especialista en ingeniería eléctrica y el suministro de materiales eléctricos a la industria.
5	Acting Chile	Chileno	1992	15	1	1	Santiago.		Empresa importadora de productos de iluminación industrial y alumbrado público.

Fuente: Elaboración propia, con información del sitio web de cada empresa.

El resumen de sucursales a lo largo de Chile de los principales competidores se puede ver en el anexo 12.6.- Mapa de los 5 principales competidores de iluminación industrial.

¿Qué venden?

A continuación, se hace el análisis de la matriz de productos de estos principales importadores de luminarias industriales en Chile. Estos 5 importadores distribuyen o representan distintas marcas de todo el mundo, en el siguiente cuadro resumen se puede apreciar, que marcas distribuye cada uno de ellos.

Tabla 11.- Matriz 5 principales importadores v/s marcas que comercializan.

Distribuidor / Marca	Crouse-Hinds by F.T.N	PHOENIX	Appleton	ABB Thomas & Betts	Beghelli	AcuityBrands	Plusrite	TORMIN	Geting	Total marcas por distribuidor
	IRLANDA	EEUU	EEUU	ALEMANIA	ITALIA	EEUU	CHINA	CHINA	CHILE	
Dartel	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3
Eecol Electric	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
Emelta	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Desimat	1	0	0	0	0	0	1	1	1	4
Acting Chile	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4
Total distribuidor por marca	3	1	2	1	1	2	2	2	4	

Fuente: Elaboración propia.

Luego de haber revisado la tabla 11. En el siguiente gráfico se puede apreciar la solución que ofrecen estas marcas, en relación con características técnicas v/s precio, mayor detalle se puede revisar en el anexo 12.12.- Desarrollo matriz Price & Specs- Industrial Lighting brands:

Gráfico 4.-Matriz de marcas Industrial Lighting, características técnicas v/s precios.



Fuente: Elaboración propia con colaboración de fabricantes de EE. UU., Italia y China.

En el gráfico 4 se puede apreciar que en el mercado de iluminación industrial heavy duty existe una amplia banda de precio y características técnicas disponibles, se puede observar un grupo de marcas con soluciones de iluminación industrial heavy duty básica a un bajo precio, otro grupo con precio medio y otro grupo de marcas con muy completas características técnicas, pero a un precio elevado. En conclusión, se puede apreciar que a mayor cantidad de especificaciones técnicas (Specs), es mayor el precio.

Cada una de estas marcas es comercializada por los 5 competidores relevantes. Adicionalmente en el anexo 12.7.- Resumen del tipo de productos comercializados por los 5 competidores, se

presenta un cuadro resumen del tipo de productos que comercializan esto 5 competidores, muchos de ellos no solo comercializan productos de iluminación.

¿Qué tipos de productos de iluminación heavy duty venden?

En base al análisis del tipo de productos que comercializan estos 5 principales actores del mercado de la iluminación industrial heavy duty en Chile, se hizo una categorización de productos comercializados, de acuerdo con las zonas que se pueden encontrar en las distintas industrias heavy duty de Chile:

Áreas explosivas: En este tipo de áreas se utilizan luminarias antiexplosivas, consiste en luminarias especiales para zonas en donde existe un riesgo de explosión, estas se pueden clasificar en distintas subdivisiones, dependiendo si el material explosivo es gas, polvo, o fibras y están o no, normalmente presente y tienen o no, normalmente riesgo de explosión. Las luminarias ofrecidas por los 5 principales competidores son:

Imagen 2.- Luminarias para áreas explosivas, principales marcas.

Nombre marca	Acuity Brands	Appleton	Crouse Hinds	Tormin	Acting	
Modelo	Petrolux HZ	Mercmaster	Champ hz	BC9700	-	X
Peso promedio [Kg]	17	12	16,32	6,3	-	12,91
Imagen						

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de páginas web de los fabricantes.

Áreas industriales heavy duty (Correas transportadoras): En este tipo de áreas se utilizan luminarias que no son del tipo antiexplosivas, pero si requieren tener una robustez y resistencia al polvo y a altas niveles de vibraciones, ya que la mayoría de las veces van en correas transportadoras o pasarelas. Las luminarias ofrecidas por los 5 principales competidores son:

Imagen 3.-Luminarias heavy duty correas transportadoras, principales marcas.

Nombre marca	Acuity Brands	Appleton	Crouse Hinds	Tormin	Acting	
Modelo	PXLW	Industrial Mercmaster	Champ Industrial	BC9308	Vaporlite	X
Peso promedio [Kg]	8,62	13	18	8,5	4,6	12,03
Imagen						

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de páginas web de los fabricantes.

Áreas industriales interiores con gran altura (High bay): En este tipo de áreas se utilizan luminarias para iluminar grandes áreas interiores, por ejemplo, para iluminar amplios galpones, que poseen gran altura. Las luminarias ofrecidas por los 5 principales competidores son:

Imagen 4.- Luminarias tipo high bay interior, principales marcas.

Nombre marca	Acuity Brands	Appleton	Crouse Hinds	Tormin	Acting	
Modelo	Phzl	Baymaster	Pro PVM	Zy8501	Actualite F7	X
Peso promedio [Kg]	24,9	9,8	19,95	7,5	5	15,54
Imagen						

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de páginas web de los fabricantes.

Áreas industriales – Pasillos interiores: En este tipo de áreas se utilizan luminarias tipo lineales, que son especialmente diseñadas para iluminar largos pasillos. Las luminarias ofrecidas por los 5 principales competidores son:

Imagen 5.- Luminarias lineales interiores, principales marcas.

Nombre marca	Acuity Brands	Appleton	Crouse Hinds	Tormin	Acting	
Modelo	HMRL	Viamaster	Champ pro PLL	BC5401	Fluoflex	X
Peso promedio [Kg]	16,32	9,07	10,2	11	8,1	11,65
Imagen						

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de páginas web de los fabricantes.

Grandes áreas exteriores industriales heavy duty: En este tipo de áreas se utilizan luminarias encargadas de iluminar grandes zonas exteriores, por ejemplos muelles, zonas de almacenamiento de contenedores o apilamiento de material en minería, necesitan mucho flujo luminoso para poder abarcar luz en toda el área deseada. Las luminarias ofrecidas por los 5 principales competidores son:

Imagen 6.- Luminarias para grandes áreas exteriores, principales marcas.

Nombre marca	Acuity Brands	Appleton	Crouse Hinds	Tormin	Acting	
Modelo	Predator	Areamaster	Fmv	Bc9101b	Quadraled	X
Peso promedio [Kg]	21,31	9,8	14,4	6,5	9,5	13,00
Imagen						

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de páginas web de los fabricantes.

¿Cuánto ganan?

Considerando las distintas estrategias que ocupan estos 5 competidores y su manera de operar, se estima un valor de margen bruto por año.

En la tabla 12 se estima el margen bruto promedio de cada uno de los 5 competidores en la venta de productos de iluminación industrial. Esta estimación se hace con información de entrevistas realizadas a distintos actores pertenecientes a este mercado. Se estima que el margen bruto máximo de utilidad en este mercado es de un 45%, un margen mínimo de utilidad esperada de un 15% y un promedio de 30%.

Por lo tanto, se toman estos valores conseguidos en las entrevistas, y desde allí, se ponderan los distintos factores que influyen en el margen que utiliza cada compañía para determinar el margen bruto estimado que aplica cada uno de estos 5 competidores. A continuación, se describe cada factor que determina el margen bruto de cada compañía, en la venta de luminarias industriales heavy duty en Chile:

- **Factor 01: Comprar grandes volúmenes de luminarias industriales:** Este factor se refiere a hacer grandes compras de luminarias industriales, esto le permite negociar mejores precios con las distintas fábricas, y el costo de flete por producto es mucho menor.
- **Factor 02: Mantener grandes volúmenes de luminarias industriales en stock en Chile:** Es un costo que tengo de almacenar el producto, allí tengo un costo operacional y costo de capital inmovilizado no menor. Por lo tanto, este factor afecta enormemente en el cálculo del margen que debe considerar el encargado de esa línea de productos.
- **Factor 03: Especificar productos de Iluminación industrial en grandes proyectos:** Esto quiere decir que visitas a distintas empresas de ingeniería, en etapas tempranas de proyectos industriales, y ayudas al ingeniero de proyectos desde la ingeniería conceptual, pasando por la básica y terminando en la ingeniería de detalle. Haciendo esta acción, puede “marcar” el trabajo de especificación sobre ciertos proyectos a ciertas fábricas, solicitándole precios especiales, y pidiendo protección sobre ese proyecto, por lo tanto, la fábrica debiese dar precios más alto a otros distribuidores si tuviere en Chile.
- **Factor 04: Poseer gran infraestructura:** Este factor afecta al momento de considerar el margen a utilizar, desde el punto de vista de cubrir los costos fijos que debe cubrir la compañía cada año, para poder operar. Por ejemplo, afectaría la cantidad de sucursales, vehículos, entre otros activos que debe pagar año tras año. Por lo tanto, si una empresa posee gran infraestructura, el margen solicitado por los inversionistas, será un margen más alto.
- **Factor 05: Tener especialistas de cada línea de productos:** La empresa comercializadora de estos productos de iluminación industrial heavy duty, al tener un especialista de cada línea de productos, podrá hacer mayor promoción de productos con sus clientes, optimizar las compras de stock. Pero hay que buscar el equilibrio entre la

cantidad de personas especialistas por línea de producto, ya que por otro lado esto tiene costos asociados.

A continuación, se muestra el puntaje de cada factor para cada uno de los 5 competidores, estos puntajes fueron completando junto a los departamentos de las distintas gerencias de Lux Ltda., quienes llevan larga trayectoria en la industria de iluminación, y muchos de ellos han trabajado y se han relacionado con estas empresas analizadas:

Tabla 12.- Puntaje a cada factor que determina el margen bruto.

N°	Factor margen	Ponderación	EECOL [1-5]	EMELTA [1-5]	DARTEL [1-5]	DESIMAT [1-5]	ACTING [1-5]
1	Comprar grandes volúmenes de luminarias industriales. [1 bajo volumen 5 alto volumen]	20%	5,00	4,00	1,00	3,00	3,00
2	Mantener grandes volúmenes de luminarias industriales en stock en Chile [1 si mantiene grandes volúmenes 5 no mantiene grandes volúmenes]	10%	5,00	3,00	2,00	3,00	1,00
3	Especificar productos de Iluminación industrial en grandes proyectos [1 no específica 5 específica]	30%	5,00	2,00	4,00	4,00	2,00
4	Poseer gran infraestructura [1 Gran infraestructura 5 Pequeña infraestructura]	10%	5,00	3,00	1,00	3,00	5,00
5	Tener especialistas de cada línea de productos [1 Pocos especialista 5 Varios especialistas]	30%	5,00	2,00	2,00	3,00	2,00
Total puntaje ponderado		100%	5,00	2,60	2,30	3,30	2,40

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida a ejecutivos dentro de este mercado.

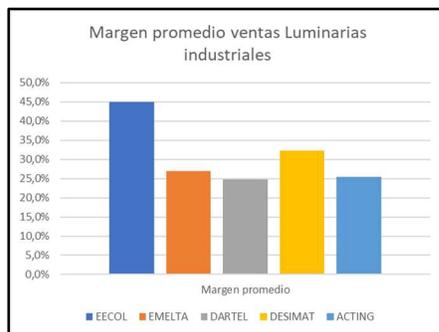
Luego de realizar el análisis y puntuar cada factor que influye en el cálculo del margen bruto de la industria de luminarias industriales heavy duty, hacemos una escala tomando como valor máximo 5 puntos = 45% de margen bruto, y 1 punto =15%, obteniendo así el margen promedio estimado de cada uno de los 5 principales competidores de esta industria. Para más detalle de la escala se puede ver en el anexo 12.13.- Cálculo de margen bruto estimado 5 competidores.

Tabla 13.- Estimación de margen bruto 5 principales competidores.

ITEM	EECOL	EMELTA	DARTEL	DESIMAT	ACTING
Total puntaje ponderado	5,00	2,60	2,30	3,30	2,40
Margen bruto ponderado	45%	27%	25%	32%	26%
Margen bruto promedio	30,9%				

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida a ejecutivos dentro de esta industria.

Gráfico 5.-Estimación de margen bruto 5 principales competidores.



Fuente: Elaboración propia.

Luego de saber el margen bruto estimado de venta y conocer el monto de importación CIF de cada uno de estos 5 actores, podemos determinar el monto de utilidad bruta por año (Precio de ventas sin IVA, menos precio de costos de los productos). En el siguiente cuadro se puede apreciar el monto de utilidad bruta por año:

Tabla 14.- Estimación de utilidad bruta promedio 5 principales competidores.

EMPRESA	MARGEN	2016	2017	2018	2019
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	45%	USD 781.378	USD 1.002.958	USD 1.134.846	USD 960.798
INGENIERIA DESIMAT LTDA	32%	USD 250.793	USD 234.537	USD 253.781	USD 442.731
DARTEL S.A.	25%	USD 113.967	USD 78.798	USD 83.628	USD 52.786
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	27%	USD 521.493	USD 687.522	USD 447.531	USD 243.810
ACTING CHILE LTDA	26%	USD 18.128	USD 75.220	USD 123.413	USD 107.075

Fuente: Elaboración propia. En base a datos de importación e *información obtenida a ejecutivos dentro de esta industria.*

Como se puede apreciar en la tabla 14, existe una predominante dominancia del mercado de iluminación heavy duty por parte de la compañía Eecol Electric, durante los últimos 4 años es la compañía que ha logrado mantener el liderazgo en utilidad bruta. Por otro lado, se puede apreciar el constante crecimiento de la compañía “Ingeniería Desimat”, que ha logrado un constante crecimiento en esta industria de iluminación heavy duty.

¿Cuánto venden?

Una vez determinado el “Cuanto ganan” en la sección anterior y conocer cuánto es el valor CIF informado, revisado en la tabla 9, podemos saber un monto aproximado de cuanto venden por cada año:

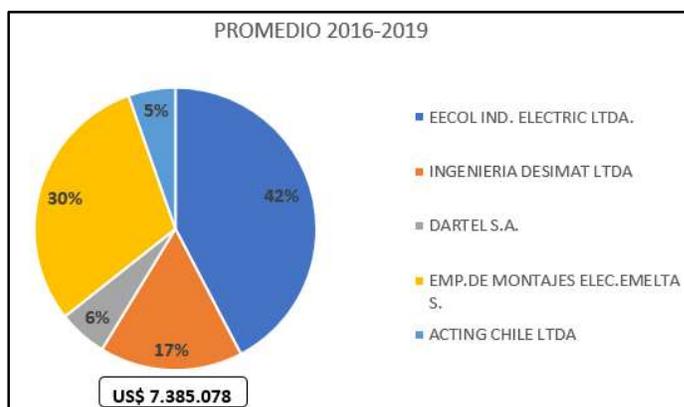
Tabla 15.- Estimación promedio de ventas 5 principales competidores.

EMPRESA	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO 2016-2019
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 2.517.773	USD 3.231.753	USD 3.656.725	USD 3.095.904	USD 3.125.538
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 1.028.447	USD 961.785	USD 1.040.698	USD 1.815.539	USD 1.211.617
DARTEL S.A.	USD 574.438	USD 397.174	USD 421.520	USD 266.063	USD 414.799
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 2.452.949	USD 3.233.898	USD 2.105.055	USD 1.146.809	USD 2.234.678
ACTING CHILE LTDA	USD 89.220	USD 370.198	USD 607.386	USD 526.979	USD 398.446
Total ventas estimadas	USD 6.662.827	USD 8.194.808	USD 7.831.384	USD 6.851.293	USD 7.385.078

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 15 un proxy de tamaño de mercado de iluminación heavy duty por año en Chile es de MM US\$ 7,4 el cual se distribuye de la siguiente manera:

Gráfico 6.-Estimación de MS industrial Lighting heavy duty.



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 2 y 6, se puede apreciar que el mayor comercializador de productos de Iluminación heavy duty, es Eecol electric, luego sigue Emelta, que los dos últimos años ha tenido una gran baja, siendo superada este último año en importación por la compañía Desimat Ltda, y dentro del análisis de estos 5 actores, en 5° lugar se encuentra Acting Chile.

2.3 Clientes.

Los principales clientes que compran luminarias industriales de alto estándar (Luminarias del tipo heavy duty) son clientes que tienen costos de detención de operación muy altos, si tuviesen que detener su planta procesadora por algún tipo de falla eléctrica, accidente o falta de iluminación en la zona de trabajo, el costo de detener el proceso productivo sería mucho más alto, que poner producto de iluminación industrial del tipo heavy duty. Entre alguno de esos clientes tenemos, cuatro grandes subgrupos:

1.) Clientes mineros:

Son los principales clientes que construyen y operan las plantas mineras de Chile. Principalmente se ubican en la zona centro-norte de Chile. Entre algunos de los principales clientes mineros algunos de ellos son:

- Codelco (Todas las divisiones)
- BHP Billiton (Todas las divisiones)
- Antofagasta Minerals (Todas las divisiones)
- CAP- Compañía de aceros del pacifico (Todas las divisiones)
- Compañía minera Doña Ines de Collahuasi

2.) Clientes portuarios:

Son los principales puertos comerciales e industriales que se encuentran a lo largo de Chile, por la geografía de Chile, tiene muchos puertos, algunos de ellos son:

- TPA-Terminal Puerto Arica:
- PANG- Puerto Angamos
- Puerto de Valparaíso
- Puerto de coronel
- Puerto Lirquen.

3.) Clientes procesadores de celulosa:

Son las principales plantas procesadoras de celulosa, están ubicadas principalmente en la zona sur de Chile, algunos de estos clientes son:

- Celulosa Arauco
- CMPC

4.) Empresas de montaje e ingeniería:

Son las principales empresas de ingeniería de Chile, son las que diseñan y realizan el proceso de ingeniería de los distintos tipos de clientes industriales heavy duty, como los mencionados anteriormente, clientes mineros, clientes portuarios y plantas procesadoras de celulosa. Este grupo de clientes muchas veces tienen que construir estas plantas y/o gestionar la compra de los materiales de la construcción. Dependiendo del alcance de que tenga el contrato de esta empresa de ingeniería con el cliente final (Dueño de la planta industrial, minera o puerto), el contrato puede ser solo una parte o puede ser completo, en el caso de que sea un contrato completo sería del tipo EPCM (Engineering, procurement, construction and management). Algunos de estos clientes son:

- Hatch.
- Bechtel.
- Tenova.
- Takraf.
- Pares & Alvarez.
- Thyssenkup.
- Outotec.
- JRI ingeniería.
- Besalco montajes.
- Salfa montajes.
- Snc Lavalin.
- Fam.
- Tractebel.
- Wood ingeniería.
- Penta ingenieros.
- Fluor ingeniería.
- Ausenco.
- Sigdo Koppers.
- Amec Foster Wheeler.
- WorleyParsons.

III. Descripción de la empresa y propuesta de valor.

3.1 Modelo de negocios.

En términos general el modelo de negocios de esta nueva unidad estratégica de negocios es la venta de productos de industriales heavy duty, productos muy de nicho, enfocados en clientes industriales, que valoran mucho el precio, tiempo de entrega, calidad de los productos y que sean atendidos por empresas que cuenten con especialistas en el tipo de productos ofrecidos. En general productos que duren mucho tiempo y no tengan que detener su operación por la falla de uno de estos productos. (Anexo 12.5.- Encuesta "Industrial Lighting").

Con el modelo CANVAS se detalla sobre el modelo de negocio, y como se pretende llegar a este mercado de iluminación industrial-heavy duty, a continuación, el análisis de cada uno de los 9 bloques, el diagrama extendido se puede ver en el anexo 12.10.- Modelo Canvas nueva UEN, Iluminación industrial heavy duty:

- **1.- Bloque de los clientes:**

Principalmente los clientes serán: Planta industriales del tipo heavy duty (Planta mineras, puertos e industria de celulosa) y empresas de ingeniería que realizan proyectos del tipo EPCM (Engineering, procurement, construction and management), que en muchos casos son quienes hacen la ingeniería de detalle de iluminación y compran los productos.

- **2.- Propuesta de valor:**

Propuesta de valor ofrecida, se ofrecerá gran velocidad de respuesta y versatilidad en el servicio. (Flexibilidad en distintas soluciones de productos, tiempos de entrega, lugares de entrega, entre otros aspectos.). Además, se ofrecerá un mix de marcas industriales con distintas soluciones. Por otro lado, se ofrecerá customización de soluciones (soluciones a la medida).

Lo más importante es mejorar la experiencia del cliente (Nueva UEN muy focalizada en el cliente), se ofrecerá una experiencia distinta basándose en el know how técnico, producto óptimo para cada tipo de proyecto, y se prestará la asesoría desde la concepción del proyecto hasta la instalación.

- **3.- Canales:**

Se utilizarán canales de venta directos (ventas B2B). Se realizarán visitas a empresas de ingeniería para apoyarlas en la especificación de productos en los distintos proyectos industriales. Además, se contará con equipo de ventas que acudirá directamente a la industria a atender día a día a sus clientes y por otro lado se contará con personal que asesore a las empresas de ingeniería. Adicionalmente abrirá una nueva sucursal en una ciudad muy industrializada como lo es la ciudad de Antofagasta.

- **4.- Relación con los clientes:**

Las relaciones con los clientes serán relación del tipo B2B, siempre buscando atención personalizada a cada tipo de cliente. Con el fin de obtener nuevos clientes y a los clientes antiguos mantenerlos. Se enfocará mucho en las estrategias de relacionamientos con los distintos segmentos de clientes.

- **5.- Flujo de ingresos:**

El flujo de ingresos se dará principalmente por venta de productos de iluminación industrial. Además del aporte de cada marca representada o distribuida por promocionar y gestionar su

línea de productos en el mercado nacional, este aporte se da como nota de crédito y se descuenta en alguno de los pagos a realizar, considera un monto anual y varía de acuerdo con cada fabricante y es destinado a eventos de marketing y publicidad.

- **6.- Recursos claves:**

know how del personal de esta nueva UEN, que sepan cómo afrontar cada proyecto de iluminación de forma óptima.

Tener un mix diverso de marcas distribuidas y representadas, tener la confianza de cada marca de iluminación industrial.

Contar con oficinas en zonas claves para estar cerca de los clientes, en los lugares claves, donde se toman las decisiones de compra y especificación de productos de Iluminación industrial (Cerca de oficinas de ingeniería en Santiago, y cerca de plantas industriales en Antofagasta y Concepción).

- **7.- Actividades claves:**

Es necesario que cada integrante de esta nueva UEN sea capacitado en estos nuevos productos y soluciones de iluminación industrial, para poder conocer las soluciones al 100% y poder ofrecer la solución óptima para cada necesidad del cliente.

Es necesario revisar los temas operacionales de esta nueva UEN, puede que este mercado industrial, necesite de una respuesta más rápida, por lo que en términos operacionales habría que optimizar el tiempo de respuesta, para poder dar un mejor nivel de servicio.

Considerando que esta es una nueva unidad de negocio dentro de una empresa existente, que tendrá la misión de abrir un nuevo mercado, se considera como actividad clave la búsqueda de nuevos clientes.

- **8.- Red de partners:**

Para que el modelo sea exitoso, debemos hacer alianzas claves con los proveedores de luminarias industriales heavy duty, algunos de ellos podrían ser:

- Acuity brands – País origen: Estados Unidos.
- NJZ – Lighting – País origen: China
- Palazzolli– País origen: Italia

- **9.-Estructura de costes:**

Los costes más relevantes de este modelo para la nueva UEN- Industrial Lighting son:

- Compra de productos para la venta.
- Remuneraciones.
- Apertura de nueva sucursal Antofagasta.

- Plan de marketing.

3.2 Descripción de la empresa.

Este negocio se realizará en una empresa existente, se creará una nueva unidad estratégica de negocios (Nueva UEN), la cual estará enfocada 100% en abarcar el área industrial heavy duty (Puertos, minería, celulosa, entre otros clientes objetivos). Actualmente la compañía cuenta con 4 unidades estratégicas de negocios:

- 1.) **Venta directa y E-commerce.** -Unidad estratégica de negocios enfocada en clientes B2C, donde cuenta con 4 tiendas físicas (Dos en Santiago, una en Viña del Mar y otra en Concepción).
- 2.) **Distribuidores eléctricos.** – Unidad estratégica de negocios enfocada en la venta de clientes del tipo B2B, vendiendo a canales especialistas ferreteros eléctricos como, por ejemplo, cadena Chilemat, Electricidad Gobantes, Electricidad Dartel, Electricidad Guzmán, entre otros.
- 3.) **Proyectos.** – Unidad estratégica de negocios enfocada en atender clientes que construyen proyectos, por ejemplo, malls, tiendas dentro de los malls, supermercados, oficinas, departamentos habitacionales, entre otros.
- 4.) **Retail.** – Unidad estratégica de negocios que atiende cliente B2B con relacionamiento B2C, clientes como Sodimac, Walmart, Cencosud, SMU, entre otros.

Esta nueva unidad estratégica de negocios se sumará a estas UEN ya existentes. Para generar venta específicamente en el canal industrial heavy duty. por lo que sería una nueva UEN dentro de una empresa existente.

Algunas de las ventajas competitivas, es que es una empresa muy conocida a nivel nacional por ser líder en productos de iluminación, y posee un centro de distribución de los más grandes de Chile en cuanto a productos de iluminación (Aprox. 8.000 mtrs²). Por otro lado, ya cuenta con mucho personal que conoce de productos de iluminación, por lo tanto, la especialización en productos “Iluminación industrial heavy duty” no sería tan complejo, y los cargos requeridos para esta nueva UEN, podrían ser ascensos internos.

Factores críticos de éxito

En relación con esta nueva UEN – Industrial Lighting los factores críticos de éxito de acuerdo con entrevistas y encuestas realizadas (Anexo 12.4 y 12.5 respectivamente) son:

- Conocimiento del mercado industrial (Minería, puertos y celulosa).
- Ofrecer productos de excelente calidad. Muy valorado por clientes.
- Precios de entrada más bajo que los actuales competidores.
- Estar ubicado en zonas industriales claves (Concepción, Antofagasta y Santiago).
- Know how, fuerte conocimiento técnico para asesorar a clientes.

- Ofrecer soluciones a la medida y multimarca.
- Constante búsqueda de oportunidades de negocio.
- Trabajar con las oficinas de especificación de productos.
- Tiempo de entrega de las compras.

Como se puede apreciar la idea de los FCE es prestar una mejor asesoría a los clientes perteneciente al mercado industrial-heavy duty en Chile, entregando precios convenientes, soluciones a la medida, asesoría en terreno, desde la ingeniería conceptual de un nuevo proyecto.

Análisis VRIO.

A continuación, se analizan las competencias de esta nueva unidad estratégica de negocio, para saber dónde están ubicadas sus ventajas distintivas:

Tabla 16.- Análisis VRIO.

Nº	Competencia	Valioso	Raro	Inimitable	Organizacional	Nivel de competencia central [%]
1	Productos de calidad.	Si	No	No	Si	50%
2	Sucursales a lo largo de todo Chile.	Si	No	No	Si	50%
3	Gran velocidad de respuesta a clientes.	Si	No	No	Si	50%
4	Ayudar a empresas de ingeniería en la especificación de productos.	Si	No	No	Si	50%
5	Asesoría en terreno.	Si	No	No	Si	50%
6	Ofrece soluciones de productos multimarca.	Si	Si	No	Si	75%
7	Asesoría en terreno desde la cotización hasta la instalación de las luminarias.	Si	Si	No	Si	75%
8	Entrega de muestras de luminarias a clientes para test.	Si	Si	No	Si	75%
9	Flexibilidad en caso de querer hacer algún producto a la medida.	Si	Si	No	Si	75%
10	Know how del personal de venta.	Si	Si	Si	Si	100%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 16, el análisis VRIO permite evaluar si una competencia es distintiva para generar una ventaja competitiva, en el caso de Industrial Lighting, se puede apreciar que las competencias 100% distintivas que se pueden convertir en fuentes de ventaja competitiva es el know how del personal.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión global.

La empresa Lux Ltda. es una de las compañías más antiguas en Chile en lo que respecta a la comercialización de productos de iluminación, hoy como se aprecia en la tabla 3, todos los años está en los primeros 5 lugares de importación de luminarias en el grupo arancelario 9405. Por lo que es una empresa conocida en el rubro de iluminación.

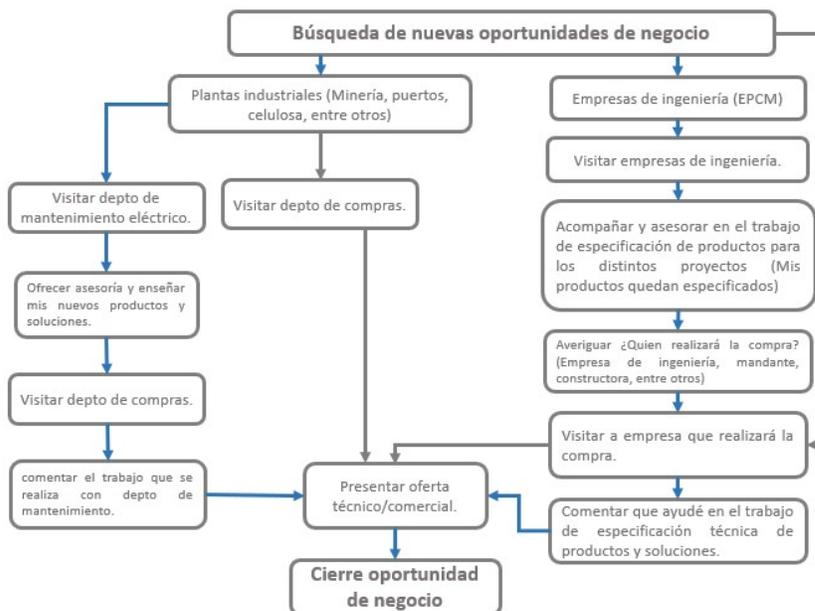
Para poder llegar a este nuevo mercado de iluminación industrial heavy duty, que hoy tiene baja presencia, se propone crear una nueva unidad estratégica de negocio, para atender a los 4 tipos de clientes descritos anteriormente:

- 1.) Clientes finales mineros.
- 2.) Clientes finales portuarios
- 3.) Clientes finales celulosa
- 4.) Empresas de ingeniería (EPCM)

Se pretende llegar a ese mercado de luminarias industriales con una estrategia de asesoramiento en terreno y especificación de productos industriales heavy duty con marcas altamente valoradas por este tipo de cliente, haciendo alianzas con marcas partners especialistas en iluminación industrial heavy duty, la estrategia de crecimiento o escalamiento será fuertemente basada en asesoría en terreno y especificación de productos.

En la imagen 7 podemos ver el flujo de búsqueda y cierre de oportunidades, ese es el flujo general, hay diversas formas de cerrar oportunidades de negocios, pero la que priorizará esta nueva UEN es la que está con líneas (conectores) de color azul, es un trabajo técnico/comercial, no solo visitar las áreas de compras de las empresas, sino que partir el trabajo desde las áreas técnicas de especificación:

Imagen 7.- Pasos a seguir desde la búsqueda al cierre de nuevas oportunidades.



Fuente: Elaboración propia.

La estrategia de crecimiento o escalamiento consistirá en buscar nuevos clientes dentro de los dos grandes tipos de clientes, plantas industriales y empresas de ingeniería EPCM. Año tras año se ira recorriendo y agregando más de estos clientes.

3.4 RSE y sustentabilidad.

Respecto de la RSE y sustentabilidad se plantea ser una empresa amigable con el medio ambiente desde el punto de vista: Como principio de la compañía, hoy solo se comercializan luminarias LED, que consumen menos energía eléctrica Kilo Watts hora [Kwh] e iluminan lo mismo que una tecnología de descarga o fluorescentes, tecnologías ya obsoletas que además de consumir más energía eléctrica, contienen mercurio (Contamina el medio ambiente). Estas luminarias al consumir menos energía eléctrica [Watts] emiten menos CO2 al ambiente por lo tanto ayudan a disminuir la contaminación.

En el aspecto técnico, estas luminarias además de ser con tecnología LED, serán de un tono de luz cálido, contribuyendo a disminuir la contaminación lumínica de las ciudades, lo cual es dañino para el medio ambiente y para la salud humana.

Por otro lado, hoy en Chile se está implementando la ley REP (Ley responsabilidad extendida del productor) es una ley que fomenta el reciclaje de ciertos productos y esta se ira implementado por etapas, en donde cada importador/comercializador se tendrá que hacer cargos de todos los desechos de sus productos (Cartón, policarbonato, plástico, placas electrónicas, entre otros), por lo que se planea incorporar el cumplimiento de esta nueva ley. Por lo cual todos los materiales cuando acabe su vida útil serán reciclados, lo cual se realizará una parte con financiamiento del estado y otra parte con financiamiento privado, aquí es en donde se sugiere unirse como industria y hacer una sola campaña masiva de recolección y tratamiento de residuos de este tipo de productos. Por lo tanto, la empresa será responsable del desecho de sus productos y colaborará con mantener el cuidado del medio ambiente.

IV. Plan de marketing.

4.1 Objetivos de marketing.

Para analizar los objetivos de marketing se realizó una encuesta (Fuente primaria), dirigida a personas insertas dentro de esta industria de productos de Iluminación/eléctricos heavy duty del resultado de esta encuesta (Anexo 12.5), de entrevistas realizadas a personas insertar dentro del mercado industrial (Anexo 12.4) y de los objetivos esperados por los miembros del directorio de Lux Ltda. Se definen los siguientes objetivos:

- **Objetivo 1:** Abarcar una cuota de mercado de iluminación industrial-heavy duty del 18% en el primer año, esto se estima de acuerdo con el tamaño de mercado, estudiado en el capítulo II de este documento y cantidad de especialistas en iluminación industrial que tiene cada competidor (Tabla 10).
- **Objetivo 2:** Realizar alianzas con tres marcas de fabricantes de luminarias industriales-heavy duty y otros materiales eléctricos. Una de origen americano que trabaje bajo

normativa NEC, otra de origen europeo que trabaje bajo normativa IEC y otra de origen chino que pueda trabajar bajo ambas normativas, esto se realizara al inicio de esta nueva UEN, como actividad prioritaria (Mes 1).

- **Objetivo 3:** Abrir sucursal en Antofagasta (Zona con alta demanda de productos industriales heavy duty) en los primeros 3 meses cuando comience esta nueva UEN, además de incorporar a la sucursal de Concepción un KAM especialista en clientes industriales (mes 2).
- **Objetivo 4:** Diversificar línea de productos eléctricos, aumentando el mix de productos complementarios en un 10% el primer año, esto debido a que uno de los resultados de la encuesta (Anexo 12.5) determina que los de iluminación industrial heavy duty, prefieren tener un solo proveedor de artículos eléctricos e iluminación, poder encontrar todo lo necesario dentro de esta categoría de productos en un mismo lugar. Esto se medirá comparando los tipos de productos anualmente, y este aumento debe ser al menos 10% (Medición de cantidad de productos por familia).
- **Objetivo 5:** Estar en el “Top of mind” de clientes de iluminación industrial al 5to año de funcionamiento, al ser esta una nueva UEN será muy importante que los clientes reconozcan la empresa Lux Ltda. como proveedor relevante en soluciones de iluminación heavy duty, esto se medirá con encuestas por empresas externas año a año, preguntando a clientes de esta industria ¿Cuál es la principal empresa proveedora de soluciones de iluminación industrial heavy duty?

4.2 Estrategia de segmentación.

En la industria de productos de iluminación heavy duty, existen dos grandes segmentos de clientes:

- 1.) Empresas industriales (Mineras, puertos, celulosa, entre otras):** En este segmento tenemos a todas las empresas mineras, portuarias y productores de celulosa. La mayor parte de las empresas mineras se ubican en el norte de Chile, las empresas productoras de celulosa en el sur de Chile y las empresas portuarias a lo largo de Chile. Son empresas que no pueden detener sus procesos productivos, ya que una interrupción, significa grandes pérdidas monetarias en la operación, por lo tanto, es muy importante la seguridad de las personas en las plantas, y para eso contar con equipamiento de primera calidad. Dentro de estas empresas industriales hay distintas áreas de procesos donde las condiciones de trabajo son muy exigentes, por ejemplo, mucha presencia de corrosión, vibraciones y salinidad.

La mayoría de estas empresas cuentan con distintos departamentos: departamento de mantenimiento eléctricos, departamento de compras, departamento de prevención de riesgo, entre otros.

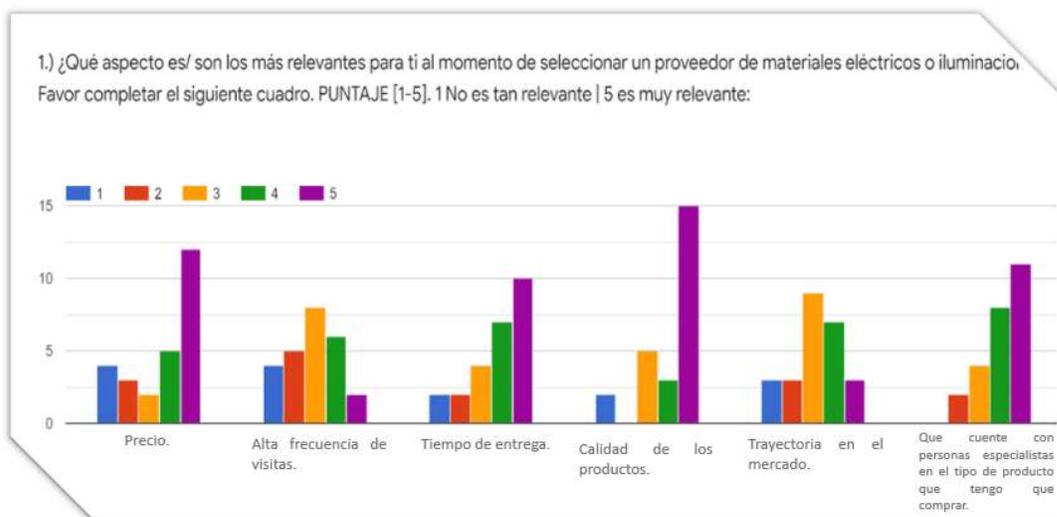
2.) Empresas de ingeniería EPCM (Engineering, procurement, construction and management): En este segmento se encuentran las distintas empresas de ingeniería, que realizan distintas modalidades de trabajo como, por ejemplo, solo ingeniería, o ingeniería y compras del proyecto, o ingeniería, compras y construcción del proyecto o finalmente la modalidad completa (EPCM) que es ingeniería, compras, construcción y gestión del proyecto industrial.

Muchas veces las empresas de ingeniería son quienes realizan la compra del material especificado para las distintas plantas industriales.

Estas empresas de ingeniería cuentan con distintos departamentos, entre uno de ellos es el departamento de ingeniería eléctrica, allí es donde se realizan los estudios lumínicos de cuál es el producto óptimo para cada solución, luego este departamento pasa el requerimiento al departamento de compras de la misma compañía o puede ser la compañía del mandante, y ellos son los encargados de evaluar ofertas y seleccionar el proveedor. La mayoría de las grandes empresas de ingeniería en Chile se encuentran en Santiago.

De ambos segmentos de clientes, como se puede apreciar en el gráfico 7, en lo relacionado a compras técnicas, lo que más les importa es la calidad de lo que están comprando, plazo de entrega, precio y que la empresa que están comprando cuente con personal especialista en el tipo de producto que tengo que comprar.

Gráfico 7.-Respuestas pregunta 1 encuesta “Industrial Lighting”-Anexo 12.5.



Fuente: Elaboración propia, con información primaria, encuesta completa se puede ver en el anexo 12.5.-Encuesta “Industrial Lighting”.

4.3 Estrategia de producto/servicio.

En base al modelo Canvas presentando la sección 3.1 la propuesta de valor se basa en 5 pilares fundamentales:

- 1.) **Asesoría en los productos:** Gran asesoría técnicas a clientes en cuanto a productos nuevos y ayudar en elegir el producto adecuado de acuerdo con cada necesidad. Gran apoyo de asesoría en terreno (oficina del cliente y faenas).
- 2.) **Alianzas con partners internacionales:** Uno de los factores que más valoran los clientes en esta industria es la “calidad de productos”, por lo que se realizara alianzas con partners internacionales, que cuentan con productos de excelente calidad, tanto con certificaciones americanas, como certificaciones bajo normativa europea.
- 3.) **Ubicaciones claves:** Como anteriormente vimos el cliente industrial valora mucho la asesoría en terreno, y contar con personal que cuente con el conocimiento técnico, para poder asesorar con el producto óptimo de acuerdo al tipo de proyecto por esto es muy importante tener ubicaciones cercanas a los clientes, centralizadas en zonas industriales, como en este caso se está planeando utilizar las sucursales existente de Santiago y Concepción, y abrir una sucursal nueva en Antofagasta, para que el cliente sienta la cercanía y respaldo.
- 4.) **Fidelizar clientes:** Es muy importante fidelizar a este tipo de clientes ya que es un tipo de cliente que comprará una y otra vez al proveedor que le brinde mayor confianza. Por lo tanto, no solo nos enfocaremos en la venta de productos, sino que, en construir

relaciones, con un servicio muy enfocado en el cliente (Cliente céntrico), ofrecer soluciones a la medida, precio razonable. En resumen, siempre exceder las expectativas de los clientes.

5.) **Mix de productos:** La estrategia de productos se basará en cubrir el segmento alto de la matriz de productos (Specs v/s Price) y tener una marca de entrada para clientes que estén más enfocados en precio bajo.

En la sección 2.2, gráfico 4, se analizaron las soluciones de marcas actuales de iluminación heavy duty en el mercado actual, revisando características técnicas v/s precio, en el gráfico 8 se muestra la ubicación de las marcas de productos que se ofrecerán en esta nueva UEN, las encerradas en un círculo de color verde:

Gráfico 8.-Matriz de marcas de iluminación industrial heavy duty nueva UEN.



Fuente: Elaboración propia con colaboración de fabricantes de EE. UU., Italia y China.

En el gráfico 8, se puede apreciar algunas marcas encerradas en círculos de color verde, estas serán las marcas con las que se trabajará en esta nueva UEN, ya que nos permitirá ofrecer soluciones de specs (Características técnicas) básicas, pero superior a las de la línea base de luminarias industriales heavy duty presentes en el mercado, a un precio conveniente y en la parte superior se ofrecerá una solución de altas prestaciones técnicas (Specs) pero a un precio levemente inferior a lo que ofrece actualmente el mercado hoy en día. Se ofrecerán dos marcas de alto nivel técnico y precio, esto debido a que una comercializa productos bajo normativas europeas (IEC) y otro bajo normativas americanas (NEC), en Chile se construyen instalaciones industriales bajo ambas normativas.

Esta posición en la matriz Specs&Price nos permitirá ofrecer alternativas de productos para distintos tipos de clientes en el mercado nacional.

4.4 Estrategia de precio.

En relación con la estrategia de precios, se ha considerados de la siguiente manera:

- **Primer año:** se utilizará un precio de entrada competitivo, con bajo margen bruto promedio (15%), ya que en esta industria Lux Ltda. no es conocido (industrial heavy duty), por lo que debe ser una estrategia agresiva en precios, para poder entrar.

- **Segundo año:** se utilizará un precio de entrada medio (Margen bruto promedio 20%), ya que se llevará un año de trayectoria en el mercado, y será una alternativa más conocida por los clientes del mercado industrial.
- **Tercer año en adelante:** Ya en el tercer año, será una empresa conocida en esta industria, y se habrá demostrado la diferenciación en la oferta de soluciones optimas y gran apoyo al cliente, por lo que se utilizará un precio más alto (Margen bruto promedio >30%), aumentando el margen de contribución.

Como se mencionó en la sección 3.1 y 4.3 se trabajará con 3 marcas claves de líneas de productos industriales heavy-duty, posicionándose en la matriz de marca mostrada en el gráfico 8.

4.5 Estrategia de distribución.

Si bien este negocio está pensando en un inicio que sea de venta de productos de forma directa a cliente finales, usuarios industriales y empresas del tipo EPCM (Engineering, procurement, construction and management) modelo B2B, se evaluará en una segunda etapa implementar una red de distribución para abarcar más territorio nacional, el que no es abarcado por las 3 sucursales (Antofagasta, Santiago y Concepción). Esta segunda evaluación se realizará considerando factores claves como: Las potenciales ventas, riesgos asociados, como se podría entregar la asesoría especializada y comportamiento de la industria.

Lux Ltda. actualmente cuenta con 4 sucursales propias, dos en Santiago, una en Concepción y otra en Viña del Mar. Adicional a esto se abrirá una nueva sucursal en Antofagasta, esta sucursal también se integrará a la unidad de negocios venta directa, ofreciendo además un mix de luminarias decorativas para casas y oficinas, para compartir gastos de dos unidades de negocios, "Venta directa" y "Industrial Lighting". Con estas 5 sucursales abarcará distribución a gran parte del territorio nacional.

4.6 Estrategia de comunicación y ventas.

Esta nueva UEN- Industrial Lighting, planea tener una estrategia de comunicación y ventas de la siguiente manera:

- **Continua comunicación por medios digitales:** Se realizarán campañas periódicas de mailing, donde se enviarán promociones, temas normativos de interés para los clientes, nuevos productos lanzados y fechas de capacitaciones a clientes. Además de estar en continuo contacto con los clientes. El costo unitario de envíos de mailing a público objetivo (Empresa industriales heavy duty: Minería, celulosa, empresas portuarias entre otras) por la empresa que administra el sitio web es de 6UF, incluido en el presupuesto de marketing sección 4.8.

- **Fuerte trabajo de especificación con empresas de ingeniería EPCM:** Este tipo de empresas son quienes proyectan los equipos que se especifican en cada proyecto, por lo que se prestará apoyo en la elección de los equipos más adecuados, además de apoyar en los cálculos de iluminación, apoyando la ingeniería de detalle que se está realizando.
- **Ofrecer piloto gratis, para mostrar soluciones a clientes,** que la solución ofrecida es superior v/s las soluciones tradicionales de los competidores, junto a esto se ofrecerá demostrar en terreno el comparar distintas alternativas de productos, realizando pruebas en terreno, con instrumentos de medición de nivel lumínico (luxómetro), para saber cuánta luz hay en cada zona y si cumplen la actual normativa.
- **Realización de charlas técnicas:** Se realizarán charlas técnicas de 30-45 minutos con temas de interés para personas insertar en la industria heavy duty (Minería, puertos y celulosa), estas charlas pueden ser del tipo presencial o del tipo webinar (canales digitales), estas serán promocionadas a través de redes sociales y el sitio web.
- **Publicidad en Prensa/Revistas:** Se participará con publicaciones en revistas dirigidas a empresas industriales, realizando publicaciones de novedades de productos y temas de interés como el ahorro energético, que se puede generar al cambiar las luminarias existentes a tecnología led, o la contaminación lumínica en Chile, entre algunos temas. Dejando un email de contacto para empresas que necesiten asesoría en Iluminación industrial heavy duty. Algunas revistas especialistas son “Nuevaminería” o “Electroindustria”. El correo para medir efectividad de la publicación será un correo propio asociado a la publicación en revistas.
- **Publicidad en lugares estratégicos:** Se evaluará en una segunda etapa (Después del año 5), dependiendo de la evolución de la industria y cumplimiento de estimación de ventas. Realizar publicidad en lugares estratégicos para que sea visto por clientes industriales (Ejecutivos de las empresas industriales), por ejemplo, al lado del detector de metales en el aeropuerto de Antofagasta o de Concepción, considerando que muchos ejecutivos de plantas industriales y empresas de ingeniería que trabajan en esas zonas viajan constantemente por trabajo y pasan muy seguido por esos puntos que tienen que detenerse de forma obligatoria.

4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.

En cuanto a la estimación de la demanda y proyecciones se prevén de la siguiente manera. Como se mencionó en la sección 4.1, el primer año se planea abarcar una cuota de mercado del 18% y los siguientes años ir aumentando esta cuota de mercado respecto de la base del primer año, de la siguiente manera:

De acuerdo con la tabla 15 las ventas promedio anuales de los 5 principales actores de iluminación industrial heavy duty es de MM US\$ 7,4; por lo tanto, el 18% es MM US\$ 1,329 eso es la estimación de venta del primer año, a continuación, se detalla la proyección para los 5 primeros años:

Tabla 17.-Estimación de demanda y proyecciones de crecimiento anual.

TOTAL INGRESOS [USD]	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas nueva UEN	USD 1.329.314	USD 1.462.245	USD 1.579.225	USD 1.658.186	USD 1.707.932
Crecimiento anual		10%	8%	5%	3%
Market share (1)	18,00%	19,26%	20,22%	20,65%	20,69%

Fuente: Elaboración propia.

- (1) Se considera tamaño de mercado año 1 de US\$ 7.385.078 con tasa de crecimiento promedio anual de 2,83%; de acuerdo con tabla 18.

Como se puede apreciar en tabla 17, el primer año se estima una demanda del 18% del mercado actual, un aumento de 10% el segundo año, el tercer año un aumento de 8%. Luego para el año 4 y 5 se espera que haya una menor tasa de crecimiento más cercana a la tasa de crecimiento del mercado (2,83% de acuerdo a la tabla 18), ya que pueden reaccionar los competidores al ver que una nueva empresa está entrando y adquiriendo mayor cuota de mercado en la industria, o al ver otras empresas de iluminación que entró un nuevo actor a la industria de iluminación heavy duty, intentar entrar, así desacelerando el crecimiento de la cuota de mercado de los actores que están dentro. Con lo cual, si el tamaño de mercado crece a la misma tasa promedio histórica, al año 5 se tendría una cuota estimada de mercado de 20,69%. (de acuerdo con la tabla 18, entre el año 2016 y 2019 mercado creció un 2,83%)

El análisis anterior se basa en los datos históricos de los 5 principales competidores de iluminación industrial entre los años 2016 al 2019, su evolución en la estimación de ventas y la cantidad de personas especialistas que tienen de iluminación industrial heavy duty, el resumen se puede apreciar en la tabla 18:

Tabla 18.-Evolución de ventas estimadas 2016-2019, 5 principales competidores.

EMPRESA	2016	2017	2018	2019	2016 v/s 2019	Cantidad de personas especialistas en iluminación industrial heavy duty
EECOL IND. ELECTRIC LTDA.	USD 2.517.773	USD 3.231.753	USD 3.656.725	USD 3.095.904	22,96%	2019: 4 personas
		28,36%	13,15%	-15,34%		
INGENIERIA DESIMAT LTDA	USD 1.028.447	USD 961.785	USD 1.040.698	USD 1.815.539	76,53%	2019: 2 personas
		-6,48%	8,20%	74,45%		
DARTEL S.A.	USD 574.438	USD 397.174	USD 421.520	USD 266.063	-53,68%	2019: 1 persona
		-30,86%	6,13%	-36,88%		
EMP.DE MONTAJES ELEC.EMELTA S.	USD 2.452.949	USD 3.233.898	USD 2.105.055	USD 1.146.809	-53,25%	2016-17: 3 personas 2019:1 personas
		31,84%	-34,91%	-45,52%		
ACTING CHILE LTDA	USD 89.220	USD 370.198	USD 607.386	USD 526.979	490,65%	2019: 1 persona
		314,93%	64,07%	-13,24%		
TOTAL [Monto]	USD 6.662.827	USD 8.194.808	USD 7.831.384	USD 6.851.293		
TOTAL [%]		22,99%	-4,43%	-12,51%	2,83%	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo expuesto en la tabla 18 se puede apreciar que en algunas empresas como Ecol electric, Desimat y Acting existen grandes tasas de crecimiento entre el 2016 al 2019, de más de dos dígitos. Por otro lado, Emelta y Dartel decrecen drásticamente.

En la última columna de la tabla 18 se muestra la cantidad de personas especialistas heavy duty que tiene cada empresa y como se puede apreciar esto es directamente proporcional al nivel de ventas de las empresas. Finalmente se aprecia que el mercado entre el año 2016 y 2019 ha crecido un 2,83%, lo cual significa que ha tenido bajas tasas de crecimiento.

Es por esto por lo que se proyecta una estimación de demanda del 18% equivalente a MM US\$ 1,329 el primer año, ya que como se plantea en el plan de negocios se tendrán 3 personas especialistas en iluminación industrial heavy duty.

4.8 Presupuesto de marketing y cronograma.

En relación con el presupuesto de marketing de nuestras estrategias de comunicación y ventas, en la siguiente tabla se pueden apreciar el presupuesto de marketing el cual está alineado con los objetivos de nuestra estrategia de comunicación y ventas:

Tabla 19.-Presupuesto de marketing año 1 al año 5.

N°	Item	Costo empresa unitario [CLP]	Cant. año 1	Año 1	Cant. año 2	Año 2	Cant. año 3	Año 3	Cant. año 4	Año 4	Cant. año 5	Año 5
1	Campaña informativa por medios digitales (Mailing)	\$ 172.200	12	\$ 2.066.400	10	\$ 1.722.000	10	\$ 1.722.000	8	\$ 1.377.600	6	\$ 1.033.200
2	Eventos promocionales- tipo seminario técnico.	\$ 285.000	12	\$ 3.420.000	12	\$ 3.420.000	12	\$ 3.420.000	10	\$ 2.850.000	8	\$ 2.280.000
3	Pilotos promocionales de luminarias.	\$ 260.960	4	\$ 1.043.839	4	\$ 1.043.839	3	\$ 782.880	3	\$ 782.880	3	\$ 782.880
4	Publicidad en revista especializada (ElectroIndustria)	\$ 550.000	3	\$ 1.650.000	3	\$ 1.650.000	3	\$ 1.650.000	2	\$ 1.100.000	2	\$ 1.100.000
TOTAL NETO POR AÑO				\$8.180.239	\$7.835.839	\$7.574.880	\$6.110.480	\$5.196.080				

Fuente: Elaboración propia. Para más detalle puede consultar el anexo 12.15, 12.16 y 12.17, cotizaciones y lo que incluye cada actividad del presupuesto de marketing año 1 al 5.

Esta nueva UEN se ira integrando por etapa, el primer año, se abrirá la sucursal de Antofagasta, por lo tanto, será el año con inversión más alta, ya que incluyen gastos de puesta en marcha de esta nueva sucursal. La empresa Lux Ltda. ya cuenta con 4 sucursales con capacidad disponibles, de las cuales se utilizarán 2 de las existentes más la apertura de una nueva sucursal para iniciar esta nueva UEN. En la tabla 20 se puede apreciar un cronograma para los primeros 5 años de las actividades que se realizaran:

Tabla 20.- Cronograma de marketing.

N°	Cronograma plan de marketing	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 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Campaña informativa por medios digitales (Mailing)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Eventos promocionales- tipo seminario técnico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Pilotos promocionales de luminarias.			X			X			X			X	X	X	X	X
4	Publicidad en revista especializada (ElectroIndustria)			X				X				X		X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

V. Plan de operaciones.

En relación con el plan de operaciones se presenta la cadena de valor de esta nueva UEN (Industrial Lighting) para determinar los procesos claves y de apoyo.

Imagen 8.- Cadena de valor UEN-Industrial Lighting.



Fuente: Elaboración propia. En base a cadena de valor de Michael Porter (1987:5).

Como se menciona anteriormente esta será una nueva unidad estratégica de negocio, en la que inicialmente no serán un equipo muy numeroso, por lo que deben trabajar de forma muy coordinada y eficiente, una de las actividades primarias más relevantes será marketing y ventas. Para poder alcanzar la meta de market share propuesta, esta actividad irá muy apoyada, por el fuerte plan de capacitaciones y formación a vendedores (Actividad de soporte de RRHH).

Además, se utilizará como soporte las sucursales existentes (Santiago y Concepción) para apoyar la actividad primaria de marketing y ventas de esta nueva UEN-Industrial Lighting.

En las actividades primarias: Logística de entrada y salida, y operaciones, esta nueva UEN utilizará la infraestructura y las áreas de apoyo a ventas actuales con las que cuenta Lux Ltda., que se revisarán en la sección 6.2.

5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.

Esta nueva UEN, se apoyará en la infraestructura existente, área de administración, finanzas, operaciones y área de comercio internacional de Lux Ltda. (Empresa madre), por lo que utilizará inicialmente gran parte de la infraestructura existente.

Por otro lado, se abrirá una nueva sucursal, en una zona industrial muy fuerte, como lo es la ciudad de Antofagasta, para que sea más rentable la apertura de esta nueva tienda, también realizara ventas de showroom (Clientes B2C), de líneas de iluminación domiciliaria y de oficinas (Venta directa a personas que compran para sus casas).

A continuación, en la imagen 9 se muestra como quedaría la estructura de sucursales con la apertura de la nueva sucursal de Antofagasta para potenciar la venta de esta nueva unidad estratégica de negocios.

Imagen 9.- Diagrama de sucursal actuales, y nueva sucursal Antofagasta.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Lux Ltda.

5.2. Flujo de operaciones.

Esta nueva UEN Industrial Lighting, se enfocará fuertemente en seguimiento de nuevos proyectos y mantenciones, solo enfocándose en la venta de productos, no instalación. Por lo que los flujos de operaciones serán principalmente dos:

- 1.) Búsqueda de oportunidad de negocios y venta.
- 2.) Procesar las órdenes de compra recibidas.

En el anexo 12.11.- Detalle flujo de operaciones industrial Lighting, se puede apreciar el detalle de cada uno de estos flujos.

Algunos productos que no estén en stock se tienen que importar desde los distintos países donde están las fábricas, Estados Unidos, Europa y China. Los tiempos de entrega promedio de transito marítimo son: Estados Unidos: 15 días, Europa: 30 días y China:45 días. Por lo que se considera un tiempo promedio de transito de 30 días.

5.3. Plan de desarrollo e implementación.

Esta nueva UEN se irá desarrollando por partes, como se mencionó anteriormente se creará dentro de la empresa existente Lux Ltda., por lo que el plan de desarrollo e implementación se muestra en la tabla 21.

Tabla 21.- Plan de desarrollo e implementación-Industrial Lighting.

N°	Plan de desarrollo e implementación	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 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.0 Contratación de personal.																	
1.1	Contratación gerente de área.	X															
1.2	Búsqueda y contratación de personal (Key account managers).	X															
1.3	Incorporar a sucursal Concepción KAM-Industrial Lighting		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.4	Incorporar a sucursal Antofagasta KAM-Industrial Lighting		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.0 Apertura y puesta en marcha nueva sucursal Antofagasta.																	
2.1	Remodelación y puesta en marcha nueva sucursal Antofagasta.	X	X														
2.2	Apertura sucursal Antofagasta.			X													
2.3	Operación sucursal Antofagasta.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.0 Alianzas estratégicas con proveedores																	
3.1	Realizar alianzas con proveedores claves (E.E.U.U, Europa y China).	X															
3.2	Revisar contratos de alianzas claves con proveedores.	X															
3.3	Realizar alianzas con proveedores de productos complementarios.	X															
3.4	Compra de stock de productos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.0 Plan de inducción y capacitaciones internas																	
4.1	Realizar plan de inducción y capacitaciones internas.	X	X	X		X		X		X		X		X	X	X	X
5.0 Realizar visitas a clientes y ofrecer soluciones de iluminación heavy duty																	
5.1	Realizar visitas a clientes y ofrecer soluciones de iluminación heavy duty.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.0 Ejecutar plan de marketing																	
6.1	Campaña informativa por medios digitales (Mailing).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.2	Eventos promocionales- tipo seminario técnico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.3	Pilotos promocionales de luminarias.			X			X				X			X	X	X	X
6.4	Publicidad en revista especializada (Electro-Industria).			X				X				X		X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Dotación.

Para iniciar esta nueva UEN se necesitará de dos KAM y un gerente de área que aparte de liderar esta nueva UEN, realizara funciones de KAM zona centro y product manager, las capacidades y competencias requeridas se detallan a continuación:

- **KAM (2):** La funciones de los Key account manager, son funciones enfocadas en llegar a los clientes claves, por lo que será un perfil muy comercial, el cual podrá ser de formación, ingeniero comercial, ingeniero en administración o ingeniero eléctrico con una alta actitud comercial. Este cargo debe tener la capacidad de llegar comercialmente al cliente. Además, tiene que gustarle lo relacionado a productos técnicos, ya que serán fuertemente capacitaciones en aspectos técnicos, para poder ayudar a elegir al cliente soluciones óptimas de acuerdo con cada necesidad. Idealmente con 3 años de experiencia en cargos similares.
- **Gerente de área (1):** El gerente de área es quien liderará esta nueva UEN, por lo que debe ser una persona, que motive mucho al equipo, que trabajé por objetivos, y que sea muy organizado, ya que inicialmente tendrá que iniciar esta nueva UEN, la apertura de

una nueva sucursal, la búsqueda de los candidatos para formar esta nueva área, entre algunas funciones iniciales.

Por otro lado, también será la persona que realiza los acuerdos con las fábricas de iluminación heavy duty actuando como product manager, que realiza las capacitaciones técnicas, por lo que es necesario que conozca de temas eléctricos y de materiales, además de conocer temas relacionados a compras internacionales y relación con proveedores extranjeros. Además de saber trabajar en equipo, ya que se apoyará en las áreas existentes de Comex (Comercio exterior), finanzas, administración y operaciones. Estas áreas ya existen en la empresa y son áreas de apoyo a la venta, que ayudan a que el proceso de importaciones, crédito y cobranza a los clientes y entrega de materiales puedan realizarse a clientes.

De formación profesional puede ser ingeniero civil industrial, civil eléctrico o electrónico. Las competencias de este cargo son competencias altamente por el lado técnico, administrativo y comercial. Experiencia de al menos 5 años en cargos similares.

Para más detalle se puede consultar el anexo 12.18.- Ficha resumen cargos nueva UEN industrial Lighting.

VI. Equipo del proyecto.

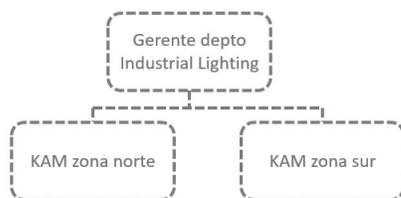
Este proyecto de formar una nueva UEN, llamada Industrial Lighting, se realiza en una empresa existente: Lux Ltda., empresa con larga trayectoria en el mercado local (fundada en 1943, y con los mismos dueños desde 1978), esta nueva UEN planea iniciar la operación el año 2021.

Los principales inversionistas de esta nueva UEN son los actuales socios de la compañía Lux Ltda., quienes participan activamente del actual directorio.

6.1 Equipo gestor.

Respecto al equipo gestor inicialmente se planea tener un equipo de 3 personas, como se detalla a continuación.

Imagen 10.-Organigrama de la nueva UEN-Industrial Lighting.



Fuente: Elaboración propia.

Inicialmente el equipo gestor se compondrá por 3 personas, un KAM zona norte, un KAM zona sur y el gerente del depto Industrial Lighting, quien lidera el equipo.

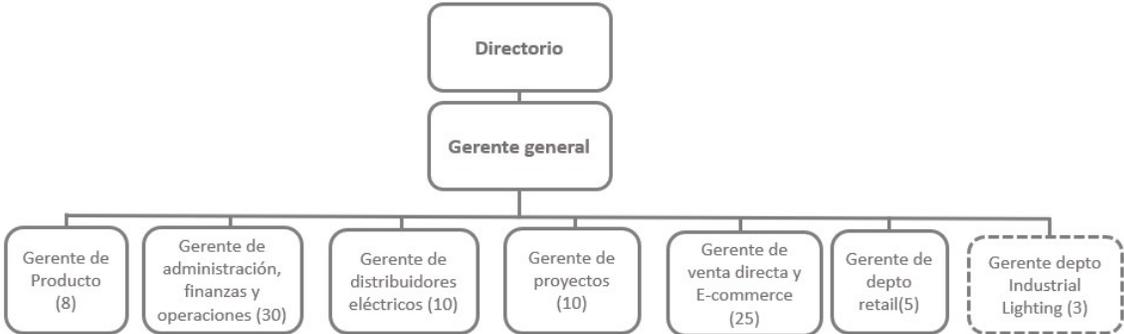
El rol de los KAM (Key account managers), es el de búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, visitar a clientes en terreno, crear oportunidades de negocio y conocer ampliamente el mercado de Industrial Lighting, además de participar constantemente en capacitaciones sobre nuevos productos.

El rol del gerente de departamento es liderar la nueva UEN y gestionar la buena comunicación entre Key account managers y otras áreas de la compañía. Además de velar por la rentabilidad de esta nueva UEN. Por otro lado, tiene el rol del product manager, por lo que debe analizar el tipo de productos que se comercializan en el mercado industrial lighting, realizar alianzas con partners estratégicos de distintas marcas, tanto en E.E.U.U., Europa y China. Preparar material técnico y de marketing, revisar que los precios de productos estén de acuerdo con mercado, asesorar en aspectos más técnicos a los KAM. Todo esto para que los KAM puedan salir a ofrecer los nuevos productos a sus clientes.

6.2 Estructura organizacional.

Como esta es una empresa existente a la cual se añadirá una nueva UEN (unidad estratégica de negocio) se detalla a continuación la estructura organizacional existente, la estructura organizacional de la nueva UEN y como quedaría integrada en la estructura actual. La estructura organizacional se detalla en la imagen 11.

Imagen 11.- Organigrama actual con nueva UEN integrado (línea discontinua).



Fuente: Elaboración propia, en base a información proporcionada por la compañía Lux Ltda.

En la imagen 11 se puede apreciar el organigrama actual en línea continua y en línea discontinua, el nuevo departamento donde estará la nueva UEN | Industrial Lighting y como se integraría a la estructura actual.

Entre paréntesis, redondos se puso la cantidad de personas que componen a cada departamento, sumando actualmente la compañía un total de 89 personas. En tanto la nueva UEN estaría dentro del depto de Industrial Lighting el cual se compondría por 3 personas.

La estructura resumida por tipo de área de Lux Ltda. es de la siguiente forma:

Imagen 12.- Estructura resumida por funciones de áreas.



Fuente: Elaboración propia.

Las áreas comerciales son las encargadas de realizar la venta de la compañía la cual está compuesta principalmente por vendedores que atienden los distintos segmentos de clientes.

El área de administración, finanzas y operaciones es un área de apoyo a las áreas comerciales, la cual se encarga de administrar la compañía, financiar las compras, y cobrar las facturas y finalmente es la encargada de mantener el inventario en orden y preparar los pedidos de venta.

El área de producto es el área encargada de mantener todo lo que refiere a productos, tanto la compra de productos (Importaciones), pricing, estimación de demanda, crear catálogos y fichas técnicas, realizar capacitaciones técnicas a las áreas comerciales, al igual que el área de administración, finanzas y operaciones, el área de productos es un área de apoyo a las áreas comerciales. En el anexo 12.14.- Interacción de áreas existentes con nueva UEN, se puede apreciar como esta nueva UEN industrial lighting interactuara con los deptos de apoyo a la venta existentes:

Como se puede apreciar en la imagen 11 y 12, la nueva UEN Industrial Lighting, pertenecería a una nueva área comercial, hoy existen 4 y se creará esta nueva área, formando un total de 5 áreas comerciales.

El directorio de Lux Ltda. está compuesto por 5 miembros, de los cuales son 3 directores socios, un director ejecutivo independiente y el gerente general.

6.3 Incentivos y compensaciones.

En relación con el plan de incentivos y compensaciones se divide en 2 subpuntos:

1.) Incentivos y compensaciones del equipo gestor:

Se propone una matriz de comisiones que mezclará venta y margen bruto de utilidad, esta comisión se sumará al sueldo base de cada Key account manager y gerente de área.

En la tabla 22, se puede ver el sueldo base bruto de los distintos cargos de esta nueva UEN.

Tabla 22.-Tabla sueldo base bruto cargos nueva UEN.

Cargo	Cantidad	Sueldo base bruto mensual ⁽¹⁾
Key account manager (KAM)	2	\$ 1.200.000
Gerente de área Industrial Lighting	1	\$ 2.000.000

Fuente: Elaboración propia. En base a información obtenida de “Estudio Nacional de Sueldos de Ingenieros 2018” - Conexión Ingenieros www.conexioningenieros.com y www.mifuturo.cl.

- (1) El sueldo base bruto mensual tendrá un ajuste anual por IPC (Índice de precios al consumidor), detallándose el aumento anual en la sección VII. Plan financiero.

En la tabla 23 se puede ver la tabla de comisiones de los cargos de esta nueva UEN, primero es necesario aclarar el concepto venta y margen bruto:

Venta: Es el monto total de venta neto, no incluye IVA (Impuesto al valor absoluto).

Margen bruto: Es el monto de utilidad bruta obtenido en cada venta, el cual se obtiene de la resta del precio de venta neto (No incluye IVA), menos el costo total neto de los productos, y ese valor se divide por el valor de venta neto* 100. El margen bruto se expresa como un porcentaje. Con estos dos factores se plantea la siguiente tabla de comisiones que mezclan venta y margen por distintos niveles:

Tabla 23.- Tabla de incentivos según monto de venta y margen bruto.

Tabla de comisiones											
Nivel	Monto de venta	Margen bruto	Porcentaje de comisión bruta sobre la venta neta	Nivel	Monto de venta	Margen bruto	Porcentaje de comisión bruta sobre la venta neta	Nivel	Monto de venta	Margen bruto	Porcentaje de comisión bruta sobre la venta neta
1	M US\$1-10	8-10%	0,50%	3	M US\$30-49	8-10%	0,50%	5	M US\$100-999	8-10%	1,00%
		11-20%	1,00%			11-20%	1,00%			11-20%	2,00%
		21-30%	2,00%			21-30%	2,00%			21-30%	3,00%
		31-40%	3,00%			31-40%	3,00%			31-40%	4,00%
		>40%	4,00%			>40%	4,00%			>40%	5,00%
2	M US\$10-29	8-10%	0,50%	4	M US\$50-99	8-10%	0,50%	6	>M US\$999	8-10%	1,00%
		11-20%	1,00%			11-20%	1,00%			11-20%	2,00%
		21-30%	2,00%			21-30%	2,00%			21-30%	3,00%
		31-40%	3,00%			31-40%	3,00%			31-40%	5,00%
		>40%	4,00%			>40%	4,00%			>40%	6,00%

Fuente: Elaboración propia. En base a información proporcionada por la compañía Lux Ltda.

Notas:

- 1.) Ventas menores a M US\$1 no tienen comisión.
- 2.) Ventas con margen bruto menor a 8% no tienen comisión. Como se planteó en el capítulo 4.4 estrategia de precio, se espera para el primer año un margen bruto promedio de 15%, año 2 : 20% y para el año 3 en adelante > 30%, por lo tanto, como se puede apreciar en la tabla 23, entre más alto es el valor de venta y el margen bruto, más alto es el porcentaje de comisión a pagar, lo cual incentiva a vender con mayor margen bruto y montos más altos, de esta manera poder cumplir el margen bruto y estimación de ventas esperados.

Por lo tanto, el sueldo bruto total se compondrá de sueldo base bruto más comisiones brutas, en la tabla 24 se puede apreciar el sueldo bruto estimado total para el primer año de los diferentes cargos:

Tabla 24.- Estimación de sueldos totales diferentes cargos nueva UEN.

Cargo	Sueldo base bruto mensual	Comisión mensual bruta estimada primer año ⁽¹⁾	Sueldo base bruto +comisiones brutas ⁽¹⁾
Key account manager (KAM)	\$ 1.200.000	\$ 564.958	\$ 1.764.958
Gerente de área Industrial Lighting	\$ 2.000.000	\$ 564.958	\$ 2.564.958

Fuente. Elaboración propia.

- (1) Comisiones se estimaron con el supuesto de cumplir el presupuesto de venta proyectado por mes y cumplir el año 1 con US\$ 1.329.314, con un margen bruto promedio de 15% y que los 3 cargos vendieron por igual, por lo que reciben comisión en partes iguales.

2.) Incentivos y compensaciones del equipo inversionista:

En cuanto a los niveles de compensación de los inversionistas, esta nueva UEN, dentro de la empresa existente Lux Ltda., reportará inicialmente márgenes brutos de un 15% (primer año), para el segundo estar sobre el 20 % y al tercer año estar sobre un 30%, lo cual considera niveles de compensación sobre el nivel promedio del mercado, ya que se trabajará con inversiones y gastos optimizados, utilizando parte de la estructura existente de la compañía. Mayor detalle de ratios de rentabilidad se revisarán en la sección 7.13.- Ratios financieros claves comparados con otras UEN | Iluminación.

VII. Plan Financiero.

A continuación, se procede a realizar un análisis financiero detallado del proyecto nueva unidad de negocio – Industrial Lighting, dentro de la compañía Lux Ltda., empresa existente desde 1943 en Chile:

7.1 Tabla de supuestos.

A continuación, se presenta la tabla de supuestos:

Tabla 25.- Tabla de supuestos.

Tabla de supuestos			
N°	Supuesto	Descripción	Fuente
1	Moneda.	CLP (Chilean peso)	Propia, plan de negocio
2	Tipo de cambio (USD a CLP) utilizado.	TC:850	www.bcentral.cl
3	Market share año 1.	Año 1: 18%	Propia, plan de negocio
4	Aumento de ventas.	Año 2 : 10% Año 3 : 8% Año 4 : 5% Año 5 : 3%	Propia, plan de negocio
5	Margen bruto proyectado .	Año 1: 15% Año 2: 20% Año 3-4: 30% Año 5: 35%	Propia, plan de negocio
6	Pago a proveedores.	30 días	Propia, plan de negocio
7	Crédito a clientes.	30 días	Propia, plan de negocio
8	Tránsito promedio de importaciones.	30 días	Propia, plan de negocio
9	Ventas.	Todo lo que se compra, se vende.	
10	Tipo de aporte de capital.	100% directores socios	Propia, plan de negocio
11	Depreciación.	De acuerdo con tabla del SII	www.sii.cl
12	Nueva sucursal de Antofagasta será 50% de inversión de esta nueva UEN y el otro 50% de venta directa (Showroom).	50%	Propia, plan de negocio
13	Inflación anual esperada de Chile.	3%	www.bcentral.cl
14	Impuesto a las utilidades.	27%	www.sii.cl
15	Nueva UEN- Industrial Lighting se realiza en empresa existente.	Empresa BP Iluminación	Propia, plan de negocio
16	Se realiza retiro de los socios.	Año 3 : MM\$ 200 Año 4 : MM\$250 Año 5 : MM\$ 250	Propia, plan de negocio
17	Se realiza inversión en otras unidades de negocio de BP Iluminación.	Año 3 : MM \$100 Año 5: MM \$100	Propia, plan de negocio

Fuente: Elaboración propia.

7.2 Estimación de ingresos.

La estimación de ingresos se realiza como se mencionó en el punto 4.7, el primer año se estima abarcar un 18% del mercado actual de iluminación industrial heavy duty, los años posteriores se pretende ir aumentando en base al año anterior, de la siguiente manera:

Tabla 26.- Estimación de ingresos por año.

ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estimación de ingresos por año [USD]	USD 1.329.314	USD 1.462.245	USD 1.579.225	USD 1.658.186	USD 1.707.932
Estimación de ingresos por año [CLP]	\$ 1.129.916.941	\$ 1.242.908.635	\$ 1.342.341.325	\$ 1.409.458.392	\$ 1.451.742.144
Aumento respecto al año anterior		10,00%	8,00%	5,00%	3,00%
Market share ⁽¹⁾	18,00%	19,26%	20,22%	20,65%	20,69%

Fuente: Elaboración propia.

- (1) Se considera tamaño de mercado año 1 de US\$ 7.385.078 con tasa de crecimiento promedio anual de 2,83%; de acuerdo con tabla 18.

7.3 Plan de inversiones.

En la tabla 27 se aprecia el plan de inversiones a realizar por año, inversiones en instrumentos y tecnología e inversiones generales de esta nueva UEN:

Tabla 27.- Plan de inversiones por año.

Inversiones en instrumentos y tecnología	Cantidad	Costo unitario	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Computadores (Notebook)	3	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000
Impresoras multifunción	2	\$ 120.000	\$ 240.000	\$ -	\$ 240.000	\$ -	\$ 240.000
Intrumentos de medición en terreno	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL NETO (Proveedores nacionales)			\$ 2.440.000	\$ -	\$ 1.440.000	\$ -	\$ 1.440.000

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) *El detalle de información de los valores expuestos en la tabla 27 se muestran en el anexo 12.19.-Detalle plan de inversiones. El método y valor de depreciación de los activos se muestra en el anexo 12.20.-Detalle de depreciación.*

7.4 Proyección de estados de resultado.

A continuación, se muestra el estado de resultado proyectado a 5 años:

Tabla 28.- EERR proyectado a 5 años.

N°	EERR CONSOLIDADO [CLP]	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Ingresos x Ventas	\$ 1.129.916.941	\$ 1.242.908.635	\$ 1.342.341.325	\$ 1.409.458.392	\$ 1.451.742.144
	Costo de Venta	\$ 980.767.904	\$ 1.019.185.080	\$ 979.909.168	\$ 1.028.904.626	\$ 1.016.219.500
2	Mercadería (Importaciones)	\$ 960.429.400	\$ 994.326.908	\$ 939.638.928	\$ 986.620.874	\$ 943.632.393
3	Comisiones	\$ 20.338.505	\$ 24.858.173	\$ 40.270.240	\$ 42.283.752	\$ 72.587.107
	Margen de Contribución [\$]	\$ 149.149.036	\$ 223.723.554	\$ 362.432.158	\$ 380.553.766	\$ 435.522.643
	% Margen de Contribución [%]	13,20%	18,00%	27,00%	27,00%	30,00%
	Gastos de Administración y Ventas Asignables	\$ 56.400.000	\$ 57.984.000	\$ 59.615.520	\$ 61.295.986	\$ 63.026.865
4	Remuneraciones	\$ 52.800.000	\$ 54.384.000	\$ 56.015.520	\$ 57.695.986	\$ 59.426.865
5	Movilización y Viáticos	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
	Gastos de Administración y Ventas No Asignables	72.605.625	53.386.987	59.285.562	54.015.482	59.331.232
6	Plan de Marketing	\$ 8.180.239	\$ 7.835.839	\$ 7.574.880	\$ 6.110.480	\$ 5.196.080
7	50% Arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta	\$ 25.357.386	\$ 26.118.108	\$ 26.901.651	\$ 27.708.700	\$ 28.539.961
8	50% Gastos administrativos - Nueva sucursal Antofagasta	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
9	50% Remod. y habilitación nueva sucursal Antofagasta	\$ 20.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -	\$ 5.000.000
10	Gastos de administrativos UEN	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000
11	Arriendo de camionetas	\$ 12.168.000	\$ 12.533.040	\$ 12.909.031	\$ 13.296.302	\$ 13.695.191
12	Capacitación equipo comercial	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
	EBITDA	\$ 20.143.411	\$ 112.352.567	\$ 243.531.076	\$ 265.242.298	\$ 313.164.546
	EBITDA [%]	1,78%	9,04%	18,14%	18,82%	21,57%
13	Depreciación	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
	EBIT [\$]	\$ 19.223.411	\$ 111.432.567	\$ 242.611.076	\$ 264.322.298	\$ 312.244.546
	EBIT [%]	1,70%	8,97%	18,07%	18,75%	21,51%
	Otros gastos no operacionales (ingresos)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Gastos financiero (ingreso)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Utilidad antes de Impuesto	\$ 19.223.411	\$ 111.432.567	\$ 242.611.076	\$ 264.322.298	\$ 312.244.546
	Impuesto a la renta (27%)	\$ 5.190.321	\$ 30.086.793	\$ 65.504.991	\$ 71.367.020	\$ 84.306.027
	Crédito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [\$]	\$ 14.033.090	\$ 81.345.774	\$ 177.106.086	\$ 192.955.278	\$ 227.938.518
	UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [%]	1,24%	6,54%	13,19%	13,69%	15,70%

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) *Estimación ítem 1, se detalla en sección 7.2.-Estimación de ingresos.*

- 2.) Estimación ítem 2 y 3, se detalla en anexo 12.21.-Detalle de costos.
- 3.) Estimación ítem 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 se detalla en anexo 12.22.-Detalle de gastos.
- 4.) Estimación ítem 6, se detalla en sección 4.8.-Presupuesto de marketing y cronograma.
- 5.) Ítem 13, se detalla en anexo 12.20.-Detalle de depreciación.

7.5 Proyecciones de flujo de caja (posición de flujos de la empresa)

A continuación, se detalla el cálculo de flujo de efectivo disponible:

Tabla 29.- Cálculo flujo de efectivo disponible.

N°	CONCEPTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	INGRESOS	\$361.269.696					
2	Ventas (Pago de clientes)		\$903.933.553	\$1.365.316.303	\$1.334.055.268	\$1.403.865.303	\$1.448.218.498
	TOTALES INGRESOS	\$361.269.696	\$903.933.553	\$1.365.316.303	\$1.334.055.268	\$1.403.865.303	\$1.448.218.498
	EGRESOS						
3	Proveedores nacionales		-\$2.440.000		-\$1.440.000		-\$1.440.000
4	Proveedores extranjeros		-\$960.429.400	-\$911.466.332	-\$944.196.260	-\$982.705.712	-\$947.214.767
	TOTAL PROVEEDORES		-\$962.869.400	-\$911.466.332	-\$945.636.260	-\$982.705.712	-\$948.654.767
	GAV ASIGNABLES						
5	Remuneraciones		-\$52.800.000	-\$54.384.000	-\$56.015.520	-\$57.695.986	-\$59.426.865
6	Comisiones		-\$20.338.505	-\$24.858.173	-\$40.270.240	-\$42.283.752	-\$72.587.107
7	Movilización y Viáticos		-\$3.600.000	-\$3.600.000	-\$3.600.000	-\$3.600.000	-\$3.600.000
	TOTAL GAV ASIGNABLE		-\$76.738.505	-\$82.842.173	-\$99.885.760	-\$103.579.737	-\$135.613.972
	GAV NO ASIGNABLES						
8	Plan de Marketing		-\$8.180.239	-\$7.835.839	-\$7.574.880	-\$6.110.480	-\$5.196.080
9	50% arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta		-\$25.357.386	-\$26.118.108	-\$26.901.651	-\$27.708.700	-\$28.539.961
10	50% costos administrativos - Nueva sucursal Antofagasta		-\$2.100.000	-\$2.100.000	-\$2.100.000	-\$2.100.000	-\$2.100.000
11	50% Remod. y habilitación nueva sucursal Antofagasta		-\$20.000.000		-\$5.000.000		-\$5.000.000
12	Gastos de administrativos UEN		-\$4.200.000	-\$4.200.000	-\$4.200.000	-\$4.200.000	-\$4.200.000
13	Arriendo de camionetas		-\$12.168.000	-\$12.533.040	-\$12.909.031	-\$13.296.302	-\$13.695.191
14	Capacitación equipo comercial		-\$600.000	-\$600.000	-\$600.000	-\$600.000	-\$600.000
	TOTALES GAV NO ASIGNABLES		-\$72.605.625	-\$53.386.987	-\$59.285.562	-\$54.015.482	-\$59.331.232
15	Impuestos anuales (imp a la renta)			-\$5.190.321	-\$30.086.793	-\$65.504.991	-\$71.367.020
	Total Impuestos anuales (imp a la renta)			-\$5.190.321	-\$30.086.793	-\$65.504.991	-\$71.367.020
16	Retiro de socios				-\$200.000.000	-\$250.000.000	-\$250.000.000
17	Inversión otras unidades de negocio				-\$100.000.000		-\$100.000.000
	TOTAL EGRESOS		-\$1.112.213.530	-\$1.052.885.813	-\$1.434.894.374	-\$1.455.805.922	-\$1.564.966.992
	TOTALES (INGRESOS -EGRESOS)	\$361.269.696	-\$208.279.977	\$312.430.491	-\$100.839.106	-\$51.940.619	-\$116.748.494
	ACUMULADO	\$361.269.696	\$152.989.718	\$465.420.209	\$364.581.103	\$312.640.484	\$195.891.989

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) Estimación ítem 1, se detalla en sección 7.9.-Capital de trabajo.
- 2.) Estimación ítem 2 y 4, se detalla en anexo 12.23.- Flujo clientes y proveedores extranjeros.
- 3.) Estimación ítem 3, se detallan en anexo 12.19.-Detalle plan de inversiones.
- 4.) Estimación ítem 5,7,9,10,11, 12,13 y 14 se detallan en anexo 12.22.-Detalle de gastos.
- 5.) Estimación ítem 6, se detalla en anexo 12.21.-Detalle de costos.
- 6.) Estimación ítem 8, se detalla en sección 4.8.-Presupuesto de marketing y cronograma.
- 7.) Estimación ítem 15, se detalle en sección 7.4.- Proyección de estados de resultado.
- 8.) Estimación ítem 16 y 17 se detallan en sección 7.1.- Tabla de supuestos.

7.6 Cálculo de tasa de descuento.

A continuación, se detalla el cálculo de la tasa de descuento a 5 años:

Tabla 30.- Cálculo tasa de descuento a 5 años.

Indicador	U/M	Referencia	Fuente
Beta Electrical Equipment [β]	1,44	Beta por industria Damodaran	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls
Tasa libre de riesgo [Rf]	2,45%	Bonos en pesos a 5 años (BCP) Larrain Vial	http://larrainvial.finmarketslive.cl/www/index.html?mercado=chile
PRM Chile [Rm-Rf]	5,89%	Tasa Chile enero 2020 Damodaran	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/
Premio por Liquidez [PL]	3,00%	Promedio utilizado en clases Taller AFE	Univesidad de Chile
Premio Start Up [PSU]	2,00%	Promedio utilizado en clases Taller AFE	Univesidad de Chile
Tasa dscto 5 años	15,93%	$Td=Rf+\beta (Rm-Rf)+PL+PSU$	Univesidad de Chile- En base a modelo CAPM

Fuente: Elaboración propia. – En base a modelo CAPM.

Luego se calcula la tasa de descuento para el flujo a perpetuidad:

Tabla 31.- Cálculo tasa de descuento para flujo a perpetuidad.

Indicador	U/M	Referencia	Fuente
Beta Electrical Equipment [β]	1,44	Beta por industria Damodaran	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls
Tasa libre de riesgo [Rf]	1,17%	Bonos en UF a 30 años (BCU, BTU)	https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx
PRM Chile [Rm-Rf]	5,89%	Tasa Chile enero 2020 Damodaran	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/
Premio por Liquidez [PL]	3,00%	Promedio utilizado en clases Taller AFE	Univesidad de Chile
Premio Start Up [PSU]	2,00%	Promedio utilizado en clases Taller AFE	Univesidad de Chile
Inflación anual estimada	3,00%	Banco central de Chile	www.bcentral.cl
Tasa Dscto Perpetua	17,68%	$Td=Rf+\beta (Rm-Rf)+PL+PSU$	Univesidad de Chile- En base a modelo CAPM

Fuente: Elaboración propia. – En base a modelo CAPM.

7.7 Evaluación financiera del proyecto puro.

A continuación, se presenta la evaluación financiera del proyecto puro, considerando cumplir el 100% de la estimación de ventas, proyectando cierre de la empresa al 5to año:

Tabla 32.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años.

Evaluación financiera-Industrial Lighting	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cierre de la empresa						
Resultado neto		\$ 14.033.090	\$ 81.345.774	\$ 177.106.086	\$ 192.955.278	\$ 227.938.518
(+) Depreciación		\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
(-) Inversión AF	-\$ 2.440.000	\$ -		-\$ 1.440.000		-\$ 1.440.000
Inversión en capital de Trabajo	-\$ 361.269.696					
Recuperación Capital de trabajo						\$ 361.269.696
Flujo de caja neto puro	-\$ 363.709.696	\$ 14.953.090	\$ 82.265.774	\$ 176.586.086	\$ 193.875.278	\$ 588.688.214
Flujo de caja acumulado	-\$ 363.709.696	-\$ 348.756.606	-\$ 266.490.832	-\$ 89.904.746	\$ 103.970.531	\$ 692.658.746
Tasa de descuento		15,93%				
VAN		\$ 212.199.463				
TIR		30,30%				
Payback [Años]		3,46				
Punto equilibrio [Unidades]		3183				
Punto equilibrio [CLP]		\$ 977.315.344				

Fuente: Elaboración propia.

Además, se calculó el flujo de caja proyectado a perpetuidad:

Tabla 33.- Evaluación financiera proyecto puro a perpetuidad.

Evaluación financiera-Industrial Lighting	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Resultado neto		\$ 14.033.090	\$ 81.345.774	\$ 177.106.086	\$ 192.955.278	\$ 227.938.518
(+) Depreciación		\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
(-) Inversión AF	-\$ 2.440.000	\$ -	\$ -	-\$ 1.440.000	\$ -	-\$ 1.440.000
Reposición de activos						
Inversión en capital de Trabajo	-\$ 361.269.696					
Valor presente flujos futuros						\$ 1.367.371.773
Flujo de caja neto puro	-\$ 363.709.696	\$ 14.953.090	\$ 82.265.774	\$ 176.586.086	\$ 193.875.278	\$ 1.594.790.292
Flujo de caja acumulado	-\$ 363.709.696	-\$ 348.756.606	-\$ 266.490.832	-\$ 89.904.746	\$ 103.970.531	\$ 1.698.760.823
Tasa de descuento		17,68%				
VAN		\$ 624.490.619				
TIR		48,33%				
Payback [Años]		3,46				

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) Tasas de descuento calculado en sección 7.6.-Cálculo de tasa de descuento.
- 2.) Detalle de cálculo del punto de equilibrio en anexo 12.26.-Detalle de estimación de punto de equilibrio.

7.8 Balance proyectado.

En la tabla 34 se puede apreciar el balance proyectado hasta el año 5.

Tabla 34.- Balance proyectado a 5 años.

N°	BALANCE PROYECTADO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	ACTIVOS					
1	Disponible	152.989.718	465.420.209	364.581.103	312.640.484	195.891.989
2	Cuentas por cobrar	225.983.388	103.575.720	111.861.777	117.454.866	120.978.512
	Total activos corrientes	378.973.106	568.995.928	476.442.880	430.095.350	316.870.501
	Activo fijo	2.440.000	2.440.000	2.040.000	2.040.000	1.640.000
3	Depreciación acumulada	-920.000	-1.840.000	-920.000	-1.840.000	-920.000
4	Inversión otras unidades de negocio	-	-	100.000.000	100.000.000	200.000.000
	Total activos no corrientes	1.520.000	600.000	101.120.000	100.200.000	200.720.000
	TOTAL ACTIVOS	380.493.106	569.595.928	577.562.880	530.295.350	517.590.501
	PASIVOS					
5	Proveedores extranjeros	-	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
6	Impuestos por pagar	5.190.321	30.086.793	65.504.991	71.367.020	84.306.027
	TOTAL PASIVOS	5.190.321	112.947.369	143.808.235	153.585.427	162.942.060
	Patrimonio					
7	Capital	361.269.696	361.269.696	361.269.696	361.269.696	361.269.696
	Utilidades acumuladas	-	14.033.090	95.378.864	72.484.950	15.440.227
8	Retiro de socios			-200.000.000	-250.000.000	-250.000.000
9	Resultado del ejercicio	14.033.090	81.345.774	177.106.086	192.955.278	227.938.518
	Total Patrimonio	375.302.786	456.648.560	433.754.645	376.709.923	354.648.441
	TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	380.493.106	569.595.928	577.562.880	530.295.350	517.590.501

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) ítem 1, se detalla en sección 7.5.- *Proyecciones de flujo de caja (posición de flujos de la empresa)*
- 2.) Ítem 2 y 5, se detalla en anexo 12.23.-*Flujo clientes y proveedores extranjeros.*
- 3.) ítem 3, se detalla en anexo 12.20.-*Detalle de depreciación.*
- 4.) ítem 4 y 8, se detalle en sección 7.1.-*Tabla de supuestos.*
- 5.) ítem 6 y 9 se detalla en sección 7.4.- *Proyección de estados de resultado.*
- 6.) ítem 7 se detalla en sección 7.9.- *Capital de trabajo.*

7.9 Capital de trabajo.

El capital de trabajo necesario se estimó con el método del máximo déficit acumulado, el cual se puede apreciar en el anexo 12.24.-Proyección de ingresos y egresos, que ocurre en el mes 11 del primer año y el monto de máximo déficit operacional es \$361.269.696. El cual se utilizará principalmente para compra de productos para la venta, pago de remuneraciones y apertura de la nueva sucursal en Antofagasta.

7.10 fuentes de financiamiento.

Como se mencionó en puntos anteriores esta nueva UEN se realizará en la empresa Lux Ltda. empresa existente desde 1943, con los actuales dueños desde 1978.

De acuerdo con lo anterior y en entrevista con los directores este proyecto será financiado en un 100% por los directores socios, utilizando utilidades generadas en años anteriores, esto debido a que ellos durante el largo de los años han preferido reinvertir parte de esas utilidades en nuevos proyectos que les permitan generar mayores utilidades futuras. Y no pedir créditos bancarios, debido a que esos créditos cobran intereses.

Tabla 35.- Fuentes de financiamiento.

Tipo de financiamiento	Monto
Aporte de directores socios	100%
Monto de aporte	\$ 361.269.696
Mayor déficit acumulado, mes 11	\$ 361.269.696

Fuente: Elaboración propia.

7.11 Ratios financieros.

En la tabla 36 se pueden ver los distintos ratios financieros como ROA, ROE, ROI, margen de utilidad neta y crecimiento de ingresos durante los primeros 5 años:

Tabla 36.-Ratios financieros año 1 al 5.

Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ROA (Return on assets)	3,69%	14,28%	30,66%	36,39%	44,04%
ROE (Return on equity)	3,74%	17,81%	40,83%	51,22%	64,27%
ROI (return on investment)	3,88%	22,52%	49,02%	53,41%	63,09%
Margen de utilidad neta	1,24%	6,54%	13,19%	13,69%	15,70%
Crecimiento de ingresos		10,00%	8,00%	5,00%	3,00%

Fuente: Elaboración propia.

7.12 Análisis de sensibilidad.

Se realiza el análisis de sensibilidad, sensibilizando las ventas, inicialmente si las ventas bajaran a un 80% de lo estimado y luego si subieran a un 120% de lo proyectado inicialmente:

- Análisis al 80% de las ventas proyectadas:

Tabla 37.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 80%.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto puro activos	-\$ 363.709.696	-\$ 9.686.397	\$ 49.602.135	\$ 123.670.991	\$ 138.314.428	\$ 525.101.908
Tasa descuento [5 años]	15,93%					
VAN	\$ 71.554.343					
TIR	20,92%					
Payback [Años]	4,45					

Fuente: Elaboración propia.

- Análisis al 120% de las ventas proyectadas:

Tabla 38.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 120%.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto puro activos	-\$ 363.709.696	\$ 36.728.849	\$ 114.929.413	\$ 229.501.181	\$ 249.436.127	\$ 652.274.520
Flujo acumulado	-\$ 363.709.696	-\$ 326.980.847	-\$ 212.051.434	\$ 17.449.747	\$ 266.885.874	\$ 919.160.394
Tasa descuento [5 años]	15,93%					
VAN	\$350.374.361					
TIR	39,02%					
Payback [Años]	2,92					

Fuente: Elaboración propia.

Se concluye que, si las ventas suben en un 20% de la proyección inicial el payback bajaría desde 3,46 años a 2,92 años. Caso contrario si las ventas caen un 20% el payback de este proyecto subiría a 4,45 años.

Notas:

- 1.) Detalle de tabla 37 y 38, se puede consultar anexo 12.28.- Detalle análisis de sensibilidad.

7.13 Ratios financieros claves comparados con otras UEN | Iluminación.

En la tabla 39 se pueden apreciar el EBIT y ventas netas de las unidades de negocio actuales en la compañía Lux Ltda., desde el año 2016 al año 2019. En la tabla 40 se puede apreciar el EBIT y ventas proyectadas de la nueva unidad de negocios Industrial Lighting.

Tabla 39.- EBIT actuales unidades de negocios en Lux Ltda.

N°	Tipo	Antigüedad [Años]	Cantidad total de personas	Cantidad de personas que venden	Nombre UEN	EBIT [Años]				Ventas netas [Años]			
						2016	2017	2018	2019	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019
1	Actual	21	10	8	Proyectos	27,70%	23,3%	23,5%	21,6%	\$ 3.163.348.231	\$ 4.146.911.887	\$ 2.996.335.981	\$ 3.657.150.531
2	Actual	42	10	7	Distribuidores eléctricos	24,30%	16,5%	18,4%	15,6%	\$ 4.656.781.328	\$ 3.814.379.329	\$ 3.334.226.427	\$ 3.165.595.300
3	Actual	42	5	3	Retail	14,80%	17,7%	19,8%	14,4%	\$ 8.387.446.346	\$ 8.662.613.381	\$ 9.465.097.153	\$ 6.762.877.548
4	Actual	18	25	20	Venta directa (Showroom)	37,80%	42,3%	34%	18,5%	\$ 1.670.290.558	\$ 1.639.704.608	\$ 1.740.689.435	\$ 1.856.371.725
						Total neto	\$ 17.877.866.463	\$ 18.263.609.205	\$ 17.536.348.996	\$ 15.441.995.104			

Fuente: Elaboración propia. Con datos proporcionado por Lux Ltda.

Tabla 40.- EBIT nueva UEN Industrial Lighting.

N°	Tipo	Nombre UEN	Proyección EBIT o margen operacional					Ventas por año				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Nueva	Industrial Lighting	1,70%	8,97%	18,07%	18,75%	21,51%	\$1.129.916.941	\$1.242.908.635	\$1.342.341.325	\$1.409.458.392	\$1.451.742.144

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos apreciar en la tabla 39 y 40, la proyección de EBIT de la nueva unidad de negocio industrial Lighting, serían inicialmente más bajos que las actuales UEN, pero a partir del año 3 estarían a niveles similares de EBIT, y al año cinco tendrían un mejor indicador que tres de las actuales unidades de negocio.

Por otro lado, se puede apreciar una baja en las ventas de la compañía, esto debido principalmente a la baja en ventas del canal retail y distribuidores eléctricos. La baja en retail como se mencionaba en la sección I, es debido a que cada retailer está prefiriendo importar directo desde origen y hacer sus marcas propias (Mejoran su utilidad). En el caso de la baja en el canal distribuidores eléctricos, es debido a la entrada de nuevos competidores a ese canal, un canal en donde mayoritariamente no importa la calidad, si el precio.

Desde la mirada financiera de esta nueva UEN, se aprecia una gran oportunidad de diversificar creando esta nueva unidad de negocio Industrial Lighting.

VIII. Riesgos críticos.

En la tabla 41 se analizan los riesgos críticos para esta nueva UEN- Industrial Lighting dentro de la empresa existente Lux Ltda. y los planes de mitigación para cada riesgo.

Tabla 41.- Riesgos críticos y plan de mitigación.

N°	Riesgo	Tipo de riesgo	Descripción	Plan de mitigación
1	Baja en demanda de proyectos industriales.	Externo	El riesgo de baja demanda de proyectos industriales, quiere decir que baja la inversión de proyectos industriales heavy duty, como proyectos mineros, nuevos puertos y plantas de celulosa.	Aumentar las salidas a terreno de los KAM zona norte, sur y centro para lograr capturar los proyectos presentes en el mercado.
2	Desaceleración de la demanda por COVID-19.	Externo	El Covid-19 es un virus que inicio en China, en enero de 2020 que ya se ha propagado por todo el mundo, que es muy contagioso y en algunos casos es letal, por lo que una de las medidas para frenar la propagación es el aislamiento social por lo que muchas industrias se han paralizado y otras han disminuido notoriamente sus operaciones, como es el caso de algunas plantas de celulosa y compañías mineras.	Para estar comunicados con lo clientes mediante medios tecnológicos, como: por video llamadas (Hangouts, Zoom, Microsoft Teams, entre algunas), correo electrónico, para que ellos puedan hacer su pedido de productos. Además de contar con un procedimiento de sanitización de cajas al momento de enviar los productos a terreno. Si la demanda de productos industriales llegase a bajar mucho por desaceleración de la industria por Covid-19, se podría apuntar transitoriamente a cliente como el gobierno, que realizan construcción y puesta en marcha de hospitales de campaña.
3	Nuevas normativas para productos eléctricos.	Externo	Para la comercialización de productos eléctricos, al ser productos que para ser utilizados requieren electricidad, existen distintos tipos de certificaciones, que se exigen en distintos países.	Revisar que tipo de certificación se exigirá en Chile, para luego revisar si el fabricante posee esa certificación o algún homologado, validar el certificado en Chile. En caso de que no cuente, certificar localmente el producto y cargar ese costo de certificación al producto.
4	Reacción a un nuevo competidor.	Externo	El mercado de Industrial Lighting esta compuesto hoy principalmente por 5 actores principales (Eecol Electric, Dartel, Desimat, Emelta y Acting Chile), quienes en caso de que un nuevo competidor podrían reaccionar, por ejemplo bajando precios, aumentando visitas a clientes, entre algunas acciones.	Esta nueva UEN debe realizar más visita a clientes target, revisar precios de ventas que sigan estando bajo el precio de mercado. Gestionar con fábricas bajas en precios de costo, debido a que la competencia está bajando sus precios, para que con este dscto en el precio de costo, permita mantener márgenes bruto esperados.
5	Entrada de nuevos competidores.	Externo	Este riesgo quiere decir que el mercado industrial, se vuelva un mercado interesante para otros competidores dentro del rubo de la iluminación	Afianzar relación con marcas claves que permiten ofrecer distintas soluciones de producto, mejorar capacitaciones técnicas a los vendedores (Para que puedan asesorar mejor) y aumentar plan de incentivos (Comisiones).
6	Volatilidad en el tipo de cambio.	Externo	Este riesgo quiere decir que el dólar en Chile empiece a ser no estable, a tomar diferentes valores en corto periodos de tiempo, como por ejemplo variar más de un 10% en 30 días. Si esto varia al alza, podría afectar en el margen bruto de algunos negocios.	Si el dólar no es estable esta nueva UEN deberá hacer sus cotizaciones en moneda dura, ya sea en dólares y/o en euros, dependiendo el fabricante, y transformar a CLP (Chilean peso) al momento de la facturación de la venta, utilizando el valor de dólar o euro observado publicado en la página web del Banco Central (www.bcentral.cl)
7	Bajas en el margen operacional en esta nueva UEN.	Interno	Al entrar en un nueva industria, no se logre con el margen bruto esperado, que haya que bajar el margen bruto para lograr cerrar negocios.	Ajustar costos, para lograr mantener un margen operacional dentro de los esperado por la compañía.
8	Rotación de personal .	Interno	Al ser una nueva unidad de negocio en un inicio puede que cueste despegar, los KAM serán mensualmente capacitados técnicamente y habrá reuniones de CRM (Customer relationship management) semanalmente, para saber cómo avanzan las oportunidades de negocio. Por lo cual esta nueva UEN tendrá una exigencia laboral y de compromiso importante.	Si el personal es el el adecuado para la compañía, ofrecer planes de carrera y económicos.

Fuente: Elaboración propia.

IX. Propuesta inversionista.

Como se mencionó en los capítulos anteriores del presente documento, este proyecto se realizará en una empresa existente en la empresa Lux Ltda., empresa con larga trayectoria en el mercado nacional, fundada el año 1943 y con los actuales dueños desde el año 1978. Hoy cuenta con 4 unidades estratégicas de negocio, y este proyecto ofrece sumar una unidad de negocio llamada Industrial Lighting.

Las decisiones sobre propuesta de inversión las toma el actual directorio, el cual está compuesto por 5 miembros como se detalla:

- Luis Chadwick Vergara (presidente del directorio y socio)
- Andrés Lyon (director socio)
- Alberto Silva (director socio)
- Pablo Castillo Prado (director ejecutivo)
- Gonzalo Vicuña (gerente general)

Se requiere de los socios inversionista lo siguiente:

Se requiere a los 3 directores socios un aporte de capital de \$361.269.696 que corresponde al máximo déficit operacional en el año 1, inversión que se utilizará para pago a proveedores, pago de remuneraciones, abrir nueva sucursal en Antofagasta, realizar visitas a terreno, entre otras actividades, esta inversión tendrá un payback de 3,46 años y una TIR de 30,3%. Al año 5 esta nueva unidad de negocio logrará márgenes EBIT de un 21,51% superando a actuales unidades de negocio que llevan operando por más de 18 años.

X. Conclusiones.

Este plan de negocios se realiza dentro de la compañía Lux Ltda., empresa con amplia trayectoria en el mercado chileno, nace en 1943 y con los actuales dueños desde 1978, empresa enfocada 100% a la comercialización de productos de iluminación muy enfocada en clientes de retail y ferretería eléctrica. (Productos de consumo masivo)

Este plan de negocios nace de la necesidad urgente de diversificar la matriz de ingresos de Lux Ltda., ya que durante los últimos años ha disminuido el nivel de ventas y utilidad, debido principalmente a dos factores: 1.) baja en ventas del canal retail, ya que los retailers prefieren importar directo su marca propia, y por otro lado 2.) Entrada de nuevos competidores a mercados de productos de iluminación básicos, de consumo masivo. Lo cual hace que los niveles de ventas y utilidad hayan disminuido los últimos dos años.

Por otro lado, se observa una necesidad por parte del mercado de iluminación industrial heavy duty, de profesionalizar la venta, con personas con mayor conocimiento técnico, realizar reuniones de CRM para el seguimiento de oportunidades de negocio, implementación de tecnología (Campañas web y capacitaciones), instalación de muestras y asesoría en terreno, para ayudar a los clientes insertos en este rubro a encontrar la solución óptima para cada requerimiento. Este mercado está compuesto por 5 principales actores, quienes comercializan por año aproximadamente MM US\$ 7,4, por lo que se tiene como objetivo para el primer año un 18% del actual mercado lo que corresponde a MM US\$1,3

Actualmente existe una importante inversión en proyectos industriales en Chile, proyectos de gran envergadura como por ejemplo el proyecto MAPA-Modernización y ampliación de la planta Arauco de Celulosa Arauco, mayor inversión forestal de Chile (MM US\$ 2.350), o el mega puerto que se construía en San Antonio, con una inversión total de MM US\$ 3.380.

En términos financieros "Industrial Lighting" es una nueva unidad de negocio con ventas estimadas al 5to año por \$1.451.742.144, tiene una TIR de 30,3% y un VAN de \$212.199.463.

Finalmente se concluye que esta nueva UEN- Industrial Lighting tiene un gran potencial de implementación en la empresa Lux Ltda.

XI. Bibliografía y fuentes.

Referencias Bibliográfica

- Gestión de procesos (alineados con la estrategia). Juan Bravo Carrasco.
- Finanzas Corporativas - Teoría y práctica. Carlos Maqueira.
- From Competitive Advantage to Corporate Strategy” – Michael Porter.
- Competir con los recursos- Davis Collis & Cynthia Montgomery.
- Dirección Estratégica – Robert Grant 2014.-
- Marketing Estratégico de Roger J. Best, 4 Ed. Pearson Prentice Hall, 2007. Cuarta Edición.
- Apuntes curso MBA “Dirección de marketing” – Prof. Leslier Valenzuela.
- Apuntes curso MBA “Dirección estratégica” – Prof. Eduardo Kohler.
- Apuntes curso MBA “Dirección de finanzas” – Prof. Carlos Maqueira.
- Apuntes curso MBA “Preparación y evaluación de proyectos”-Prof. Jose M. Sapag.

Referencias electrónicas

- Información importaciones en Chile. <https://v5.penta-transaction.com/>
- Información financiera. www.bcentral.cl
- Información financiera. larrainvial.finmarketslive.cl
- Información financiera. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Información contable. - www.sii.cl
- Información empresa Dartel. - www.dartel.cl
- Información empresa Emelta. - www.emelta.cl
- Información empresa Eecol. - www.eecol.cl
- Información empresa Acting. - www.acting.cl
- Información empresa Desimat. - www.desimat.cl
- Información económica chilena. - <https://www.theglobaleconomy.com/Chile/>
- Información económica chilena. - www.bci.cl/cib/campana-estudios
- Información económica chilena. - <https://data.worldbank.org/country/chile>
- Información de proyectores mineros. - www.cochilco.cl
- Información de proyectos mineros. - www.reporteminero.cl
- Información de proyectos celulosa. - www.arauco.cl
- Información de proyectos puertos. - www.df.cl

- Bajas ventas en retail. - www.latercera.com/la-tercera-pm
- Bajas ventas en retail. - www.publimetro.cl
- Bajas ventas en retail. - www.economiaynegocios.cl
- Inversiones industriales en Chile. - <https://investchile.gob.cl/>
- Arriendo de vehículos. - <https://www.carflex.cl/ofertasempresas>
- Información marca iluminación. - <http://www.cooperindustries.com/>
- Información marca iluminación. - <https://www.phoenixlighting.com/>
- Información marca iluminación. - <https://www.emerson.com/>
- Información marca iluminación. - <http://www.tnb.com/>
- Información marca iluminación. - <https://www.beghelli.it/en>
- Información marca iluminación. - <https://www.acuitybrands.com/>
- Información marca iluminación. - <http://www.plusriteusa.com/>
- Información marca Iluminación. - <https://www.tormin-lighting.com/es>
- Información marca Iluminación. - <http://www.acting.cl/>
- Información marca Iluminación. - <https://www.njzlighting.com/>
- Información marca Iluminación. - <https://www.palazzoli.com/es>
- Plataforma para encuestas. - <https://docs.google.com/forms>
- Leyes de Chile. - <https://www.leychile.cl>
- Problemas ambientales en Chile. - <https://mma.gob.cl/>
- Salarios de ingenieros en Chile. - <https://conexioningenieros.com/>
- Salarios de ingenieros en Chile. - <https://www.mifuturo.cl/>
- Revista especializada Electroindustria. - <http://www.emb.cl/>
- Arriendo de locales comerciales. - <https://www.portalinmobiliario.com/>
- Arriendo de locales comerciales. - <https://www.toctoc.com/>
- Arriendo de locales comerciales. - <https://www.goplacait.com/>
- Arriendo de locales comerciales. - <https://www.parqueangamos.cl/>

XII. Anexos.

Anexo 12.1.- Bajas en las ventas de las tiendas de retail en Chile.

N°	Noticia	Resumen	Imagen	Fuente
1	Retail a la baja.	Ventas caen a su menor nivel en cinco años y empleos disminuyen.		https://www.latercera.com/la-tercera-pm/noticia/retail-la-baja-suben-las-liquidaciones-ventas-caen-menor-nivel-cinco-anos-empleos-disminuyen/684221/
2	El comercio no levanta cabeza.	El comercio no levanta cabeza: Ventas sufren caída por cuarto mes consecutivo		https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2018/11/28/comercio-no-levanta-cabeza-ventas-sufren-caida-mes-consecutivo.html
3	Ventas del comercio caen 3,2% en marzo	Ventas del comercio caen 3,2% en marzo, su novena baja consecutiva.		http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=566163

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.2.- Portafolio de proyectos industriales en Chile.

N°	Noticia	Resumen	Imagen	Fuente
1	Proyectos mineros región de coquimbo	Conoce los dos grandes proyectos mineros del 2019 en la región de Coquimbo.		https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2018/12/conoce-los-dos-grandes-proyectos-mineros-del-2019-en-la-region-de-coquimbo
2	Proyecto MAPA-Arauco	Arauco aprueba la construcción de MAPA, la mayor inversión en la historia de la compañía.		https://www.arauco.cl/chile/arauco-aprueba-construccion-mapa-la-mayor-inversion-la-historia-la-compania/

N°	Noticia	Resumen	Imagen	Fuente
3	Inversión en minería chilena	Distribución de la Inversión en la minería chilena, según condición:	<p>Tabla 2: Distribución de la inversión en la minería chilena por sector y condición de los proyectos</p>	https://www.cochilco.cl/Listado%20Temtico/Cartera%20de%20proyectos%202018%20-%202027%20(final).pdf
4	Futura Inversión en puerto Lirquén	Firma de Dubái toma primera decisión de inversión en Chile para fortalecer Puerto Lirquén.		https://www.df.cl/noticias/empresas/construccion/firma-de-dubai-toma-primera-decision-de-inversion-tras-llegar-a-chile-y/2019-07-23/113129.html?utm_source=email&utm_medium=email&utm_campaign=Lo+Leido_23_072019&utm_content=Link_Nota&utm_mc=ad863989910017001f25bb3aa2019940
5	Futuras inversiones mineras privadas	Teck mira con optimismo Quebrada Blanca 3 y encuentra más mineral de lo programado.		https://www.df.cl/noticias/empresas/mineria/teck-mira-con-optimismo-quebrada-blanca-3-y-encuentra-mas-mineral-de-lo/2019-07-29/203034.html?utm_source=email&utm_medium=email&utm_campaign=Lo+Leido_30_072019&utm_content=Link_Nota&utm_mc=a824b9a60b06096dd503c29e46626a74
6	Nuevo mega puerto en Chile	San Antonio albergará nuevo mega puerto de Chile.		https://investchile.gob.cl/es/san-antonio-albergara-nuevo-megapuerto-de-chile/
7	Potencial de proyectores mineros	Potencial de proyectos asociados a minería en Chile. 28% del cobre total del mundo. 54% del total del litio a nivel mundial.		https://investchile.gob.cl/key-industries/mining/

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.3.- Precio promedio y unidades de ventas de ampollitas 2016 al 2019.

Tabla 12.3.1- Precio promedio y unidades de ventas de ampollitas por Lux Ltda. 2016 al 2019.

Año	USD	Unidades	Precio Promedio	Var Base 2016	
				USD	Unid
2016	USD 7.941.098,51	3.366.388	USD 2,36		
2017	USD 8.547.873,58	5.754.613	USD 1,49	8%	71%
2018	USD 8.151.271,13	5.932.828	USD 1,37	3%	76%
2019	USD 4.896.746,14	4.155.018	USD 1,18	-38%	23%

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida en entrevista con la compañía Lux Ltda.

Se puede observar en la tabla 12.3.1 en la cuarta columna como ha disminuido notoriamente el precio promedio unitario de venta de ampollitas de US\$ 2,36 la unidad en 2016 a US\$ 1,18 en 2019. Además, se puede apreciar en la quinta columna como el año 2019 v/s el año 2016 ha disminuido la venta en un 38% y aumento el número de unidades vendidas en un 23%, conllevando esto a costos logísticos y administrativos más altos, disminuyendo el margen operacional.

Por otro lado, la gran baja en monto entre 2019 y 2018 se debe principalmente a que los retailers están priorizando comprar directamente a las fábricas en China bajo su marca propia, lo cual les permite obtener mayores márgenes de utilidad.

Anexo 12.4.- Entrevista a personas insertas en área industrial-heavy duty.

Pregunta 01: ¿Cuál (es) crees tú que serían los factores que deben mejorar los proveedores de luminarias industriales?

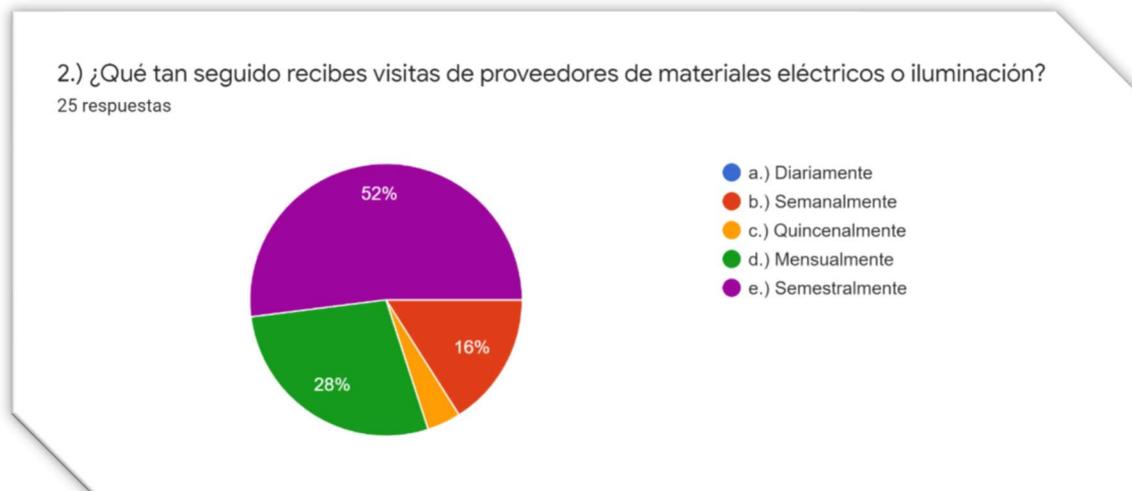
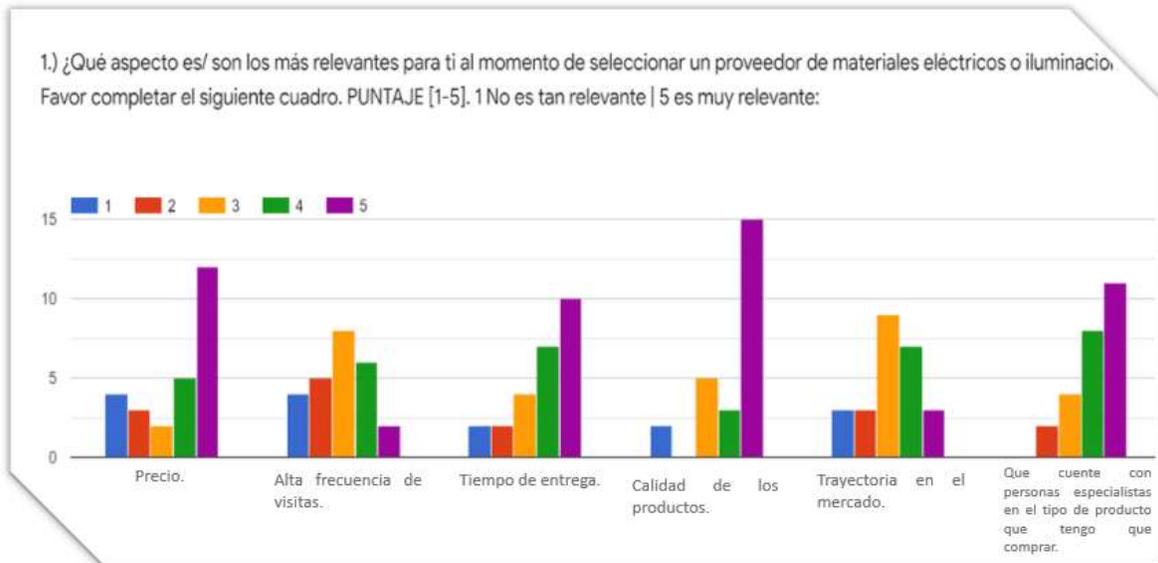
Pregunta 02: ¿Cuál (es) crees tú que son factores diferenciadores de los proveedores de luminarias industriales?

N°	Foto	Nombre	Cargo	Empresa	Respuesta 01	Respuesta 02
1		Aldo Carvajal	Jefe depto de compras	Salfa Montajes SCM	Hola, innovación tecnológica a nivel empresas de ingeniería, en la compra lo complejo de esto es que, si la mejora es por eficiencia energética a corto, mediano o largo plazo, esto es considerado como aporte y mejora, pero, si los precios son superiores a lo ofrecido en propuesta, el cliente no asume, en cambio sí es más económico, se debe entregar el 50% del ahorro obtenido Plazos, los plazos son muy extensos y las reposiciones, pero aún, si hacen un trabajo con empresas de ingeniería podrían tener una visión de lo que se viene, no importando que empresa se la adjudicara Amplia gama de fabricantes, homologando alternativas”	Algunos factores diferenciadores son tiempo de respuesta a clientes, conocimiento en iluminación industrial, flexibilidad de soluciones, precios y tiempos de entrega
2		Alex Aros	Jefe de planificación eléctrica	Compañía minera Glencore-Lomas Bayas	Hola, respecto a su pregunta pienso que algunos de los factores críticos que deben mejorar los proveedores de iluminación son 1.) El plazo de entrega 2.) El nivel de servicio 3.) Las alternativas de soluciones ofrecidas, no se pueden acotar las alternativas a tan solo 2-3 marcas.	Creo que factores diferenciadores son la innovación como por ejemplo la creación de sistemas web B2B, donde cada cliente pueda saber su historial de compras por proyecto y pueda tener comunicación directa y continua.
3		Jose Aguilera	Especialista avanzando en electricidad	Codelco	Ofrecer soluciones más flexibles que sean de acuerdo con lo que nosotros necesitamos y no lo que cada proveedor quiere ofrecer. Además, deben mejorar las competencias técnicas, ser especialistas de los materiales que ellos venden, que sea un partner técnico para nosotros.	Para mí, algunos factores diferenciadores son soluciones a la medida de cada proyecto y necesidad, atención personalizada y proveedores que ofrezcan una amplia gama de soluciones

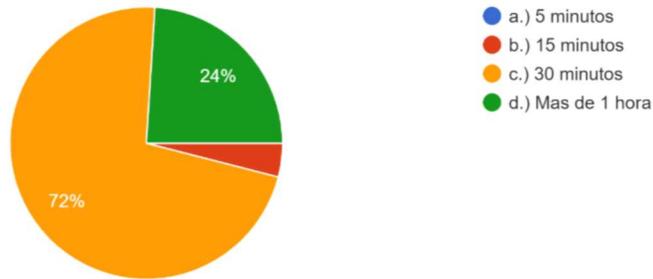
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.5.- Encuesta “Industrial Lighting”.

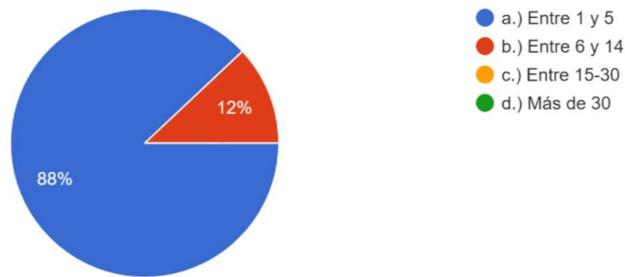
La siguiente encuesta se realiza con el fin de conocer aspectos relevantes a clientes/usuarios pertenecientes al mercado industrial:



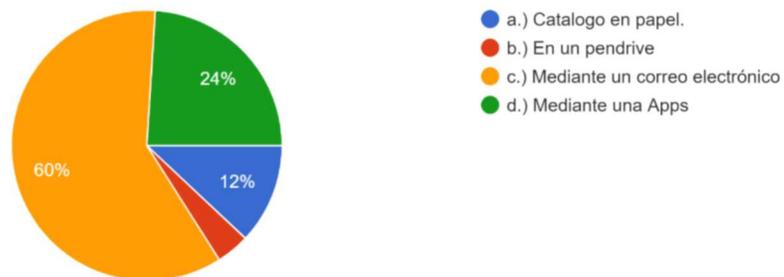
3.) Cuándo te visita un proveedor de materiales eléctricos o Iluminación, ¿Cuánto dura la visita?
25 respuestas



4.) Durante el último mes, ¿Cuantas visitas de proveedores de materiales eléctricos o Iluminación. has recibido?
25 respuestas

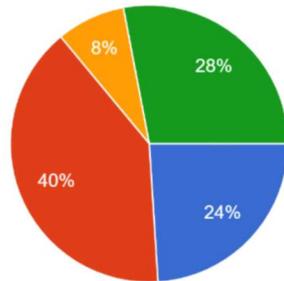


5.) ¿Como le gustaría recibir información de nuevos productos?
25 respuestas



6.) ¿Prefiere tener un proveedor especialista por tipo de material eléctricos o un proveedor que tenga todo lo relacionado a electricidad e iluminación?

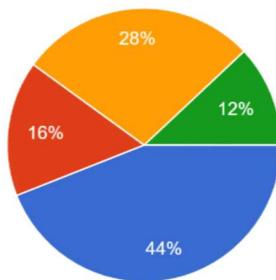
25 respuestas



- a.) Un proveedor especialista solo en Iluminación
- b.) Un proveedor que tenga todo lo relacionado materiales eléctricos e Iluminación.
- c.) Un proveedor que tenga todo tipo de materiales.
- d.) Me es indiferente

7.) Al momento de evaluar un nuevo proveedor de materiales eléctricos o iluminación, ¿Le importa el tamaño de la empresa y trayectoria?

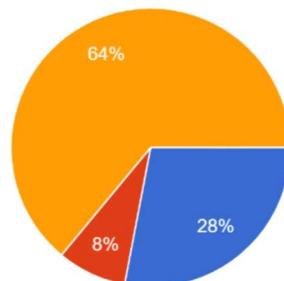
25 respuestas



- a.) Si
- b.) No
- c.) A veces
- d.) Me es indiferente

8.) Los proveedores actuales de materiales eléctricos o iluminación. ¿Tienen flexibilidad en las soluciones ofrecidas?

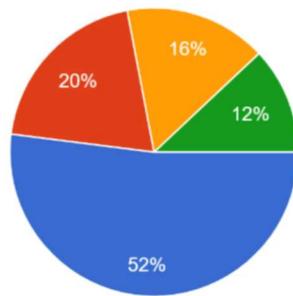
25 respuestas



- a.) Si
- b.) No
- c.) A veces

9.) ¿Durante el último año (2019) cuanto has comprado en Iluminación industrial?

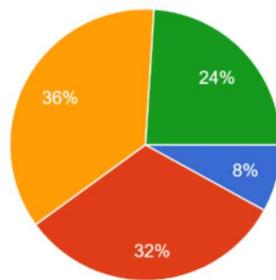
25 respuestas



- a.) Entre 0-10.000 USD
- b.) Entre 10.000-50.000 USD
- c.) Entre 50.000-200.000 USD
- d.) Más de 200.000 USD

10.) ¿Qué edad tienes?

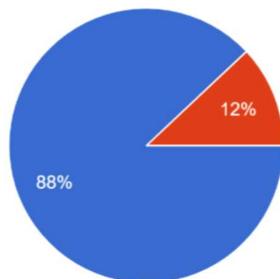
25 respuestas



- a.) 20-30 años
- b.) 30-40 años
- c.) 40-50 años
- d.) Más de 50 años

11.) Favor selecciona tu género:

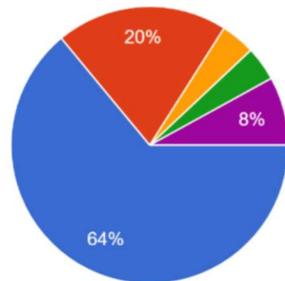
25 respuestas



- a.) Hombre
- b.) Mujer

12.) ¿Cuál es tu profesión?

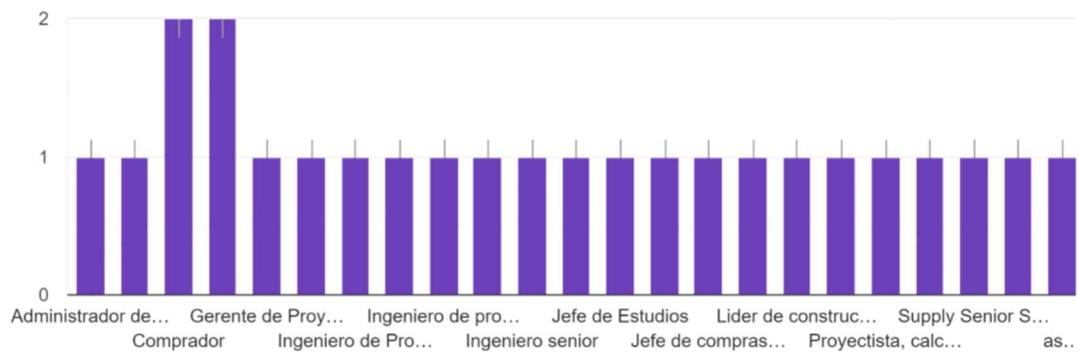
25 respuestas



- a.) Ingeniero eléctrico
- b.) Ingeniero industrial
- c.) Ingeniero en minas
- d.) Ingeniero en administración.
- e.) Otra

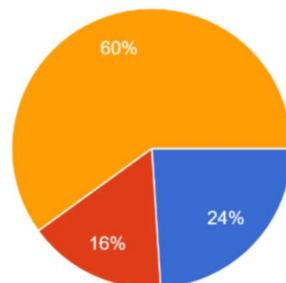
13.) ¿Cuál es su cargo actualmente?

25 respuestas



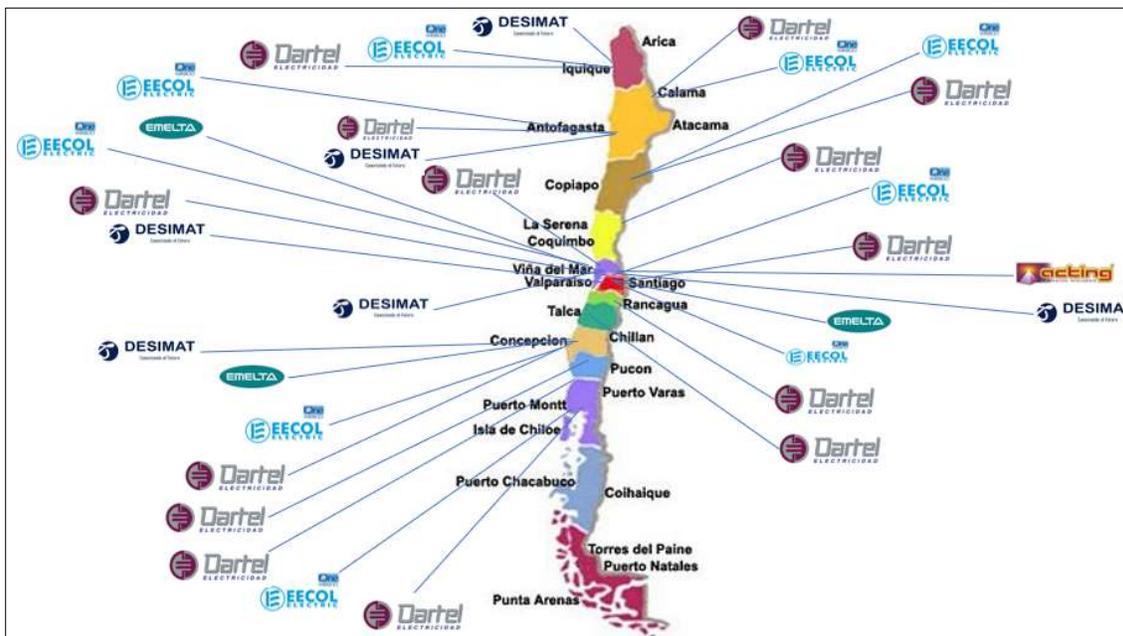
14.) ¿Quién toma la decisión final de compras?

25 respuestas



- a.) Solo yo.
- b.) Mi superior.
- c.) Mi equipo y yo.
- d.) Un sistema computacional, con alguna formula de ponderaciones.

Anexo 12.6.- Mapa de los 5 principales competidores de iluminación industrial.



Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida de los sitios web de estas compañías.

Anexo 12.7.- Resumen del tipo de productos comercializados por los 5 competidores.

N°	Compañía	Divisiones de productos comercializados	Producto y servicios	Productos relacionados a Iluminación
1		<ul style="list-style-type: none"> • División industrial • Iluminación • Datacom • Cables • Accionamiento y motores • Bulk Material • Kapital project 	Ofrece distintos productos y servicios relacionados al área de electricidad, principalmente enfocado en el mercado minero	Eecol electric cuenta con un departamento de ingeniería especialistas en iluminación, como se puede apreciar en la tabla 10, importan distintas marcas de iluminación entre algunas de ellas son: Appleton, Acuity Brands Lighting, Phoenix Lighting, Beghelli y Chalmit.
2		<ul style="list-style-type: none"> • Subestaciones eléctricas de poder y de distribución • Redes de distribución en media y baja tensión • Sistemas de distribución para fuerza motriz, clima iluminación • Sistemas de instrumentación y Control. • Asesorías técnicas • Diseño y proyectos de iluminación 	Estructurada para el desarrollo de proyectos de ingeniería, la ejecución de montajes eléctricos y venta de iluminación y materiales eléctricos	Por el lado de iluminación como se podía apreciar en la tabla 10, son distribuidores de dos marcas de iluminación industrial Heavy duty, Crouse Hinds y Acuity Brands Lighting
3		<ul style="list-style-type: none"> • Cables • Accionamiento y motores. • Iluminación. • Canalizaciones eléctricas • Artefactos eléctricos • Ferretería eléctrica • Instrumentos y herramientas 	Todo tipo de materiales eléctricos, dando soluciones tecnológicas y de última generación para sus proyectos eléctricos de fuerza, automatización, redes e iluminación	Por el lado de iluminación como se podía apreciar en la tabla 10, son distribuidores de dos marcas de iluminación industrial Heavy duty, Crouse Hinds y Thomas and betts de ABB.
4		<ul style="list-style-type: none"> • Áreas clasificadas con riesgo de explosión • Automatización • Energía • Iluminación. 	Empresa que ofrece servicios de ingeniería y venta de productos eléctricos, algunos de los tipos de productos que comercializan son: Cables, disyuntores, productos de telecomunicaciones entre otros. Por el lado de servicios ofrecidos: desarrolla estudios de iluminación, automatización y control, sistemas de evacuación de emergencias, clasificación de áreas con riesgo de explosión y estudios específicos según los requerimientos de sus clientes.	Por el lado de iluminación como se revisó en la tabla 10, son distribuidores de dos marcas de iluminación industrial Heavy duty: Eaton-Crouse Hinds, Plusrite, Tormin y en algunos casos compran luminarias a Acting Chile.
5		<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación. 	Solo venta de productos de Iluminación industrial y alumbrado público.	Como se puede apreciar en la tabla 10, son distribuidores de cuatro marcas de iluminación industrial Heavy duty, Appleton, Plusrite, Tormin y su marca propia Acting ®.

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida de los sitios web de estas compañías.

Anexo 12.8.- Análisis del macroentorno externo con el modelo PESTEL.

Para realizar el análisis del macroentorno externo para la industria de materiales eléctricos e iluminación industrial heavy duty, se utilizará el modelo Pestel, como se describe a continuación:

- **Entorno político:**

En relación con el entorno político, Chile hasta el año 2018 era un país políticamente estable desde el retorno a la democracia, de acuerdo con los datos entregados por el Banco Mundial ⁵.

El 18 de octubre de 2019 ocurrió una gran manifestación social (Denomina como “Estallido social”), esto debido al descontento social de gran parte de la población, llevándose a cabo una serie de manifestaciones muy violentas ⁶, en las cuales uno de los aspectos que se solicitaba era cambiar la constitución chilena ⁷ (Constitución actual hecha el año 1980) , lo cual se llevará a decisión según votación de la población, se votará si se cambia o no la constitución y en caso de si cambiar , como se cambiara y quienes participarán de esta nueva constitución, haciendo una constitución completamente nueva o tomando la actual y cambiando solo algunos puntos, por el momento esta votación de la población se ha postergado hasta nuevo aviso debido a la pandemia por Covid-19.

En relación con la nueva constitución y los inversionistas extranjeros en sectores industriales, existe gran incertidumbre por parte de algunas compañías mineras multinacionales por una nueva constitución, en que impacté la inversión extranjera.⁸

En lo que refiere a impuestos a las utilidades de las empresas estos han ido en aumento desde al año 2002 (15%) hasta el año 2019 y siguientes, estando actualmente en un 27% según circular del Servicio de Impuesto Internos (N° 52, 10.10.2014) ⁹.

Por otro lado, el estado de Chile está compuesto por 3 poderes independientes: Legislativo, ejecutivo y judicial.

⁵ https://www.theglobaleconomy.com/Chile/wb_political_stability/

⁶ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50664770>

⁷ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50381118>

⁸ <https://www.df.cl/noticias/empresas/mineria/anglo-american-en-alerta-por-una-nueva-constitucion-nos-sorprenderia/2020-02-20/111005.html>

⁹ <https://www.tributariolaboral.cl/606/w3-article-70902.html>

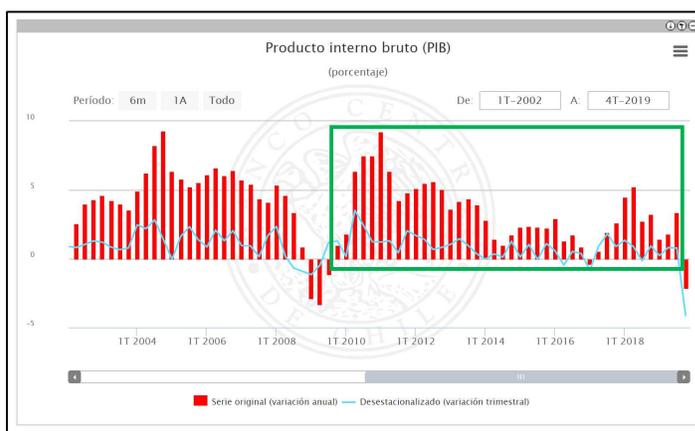
En lo relacionado a la corrupción, Chile actualmente posee bajos valores en comparación con el promedio mundial, de acuerdo con datos entregados por el Banco mundial¹⁰.

- **Entorno económico:**

En lo referente al entorno económico, Chile posee una de las economías más estables de Latinoamérica, como se pueden apreciar la estabilidad del indicador PIB (Producto interno bruto) durante los últimos 10 años fue a niveles estables positivos (2009-2019), y el indicador PIB como se puede apreciar en la imagen 12.8.1, ha sido afectado en los últimos 20 años por crisis económicas a nivel mundial (2008: Crisis sub-prime y 2020 crisis Covid-19). Por lo que se podría resumir la economía chilena como estable.¹¹

Sin embargo, debido a la pandemia por Covid 19, que ha generado una crisis sanitaria y económica a nivel mundial, se ven ya algunos meses bajar en el indicador PIB para 2020, ver imagen 12.8.1:

Imagen 12.8.1 Producto interno bruto Chile (PIB), últimos 10 años en niveles positivos (línea verde):



Fuente: www.bcentral.cl

Por otro lado, en lo que respecta a la inflación, esta se ha mantenido estable los últimos 20 años. Este año (2020) se proyecta debido a la “Crisis social” y la crisis mundial por pandemia Covid-19, finalice en un 3,2%. Aun manteniéndose en niveles estables^{12, 13}

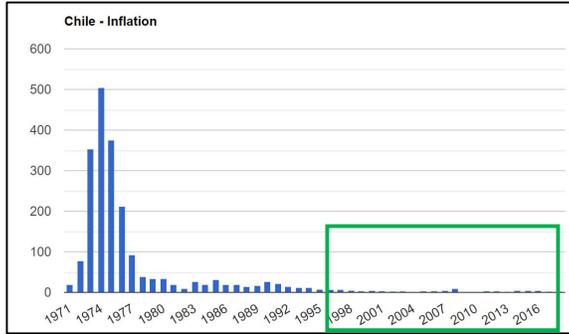
¹⁰https://www.theglobaleconomy.com/Chile/transparency_corruption/

¹¹https://www.theglobaleconomy.com/Chile/Economic_growth/

¹²<https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/banco-central-publico-informe-de-politica-monetaria-ipom-de-marzo-de-2020>

¹³<https://www.bci.cl/cib/informes-pdf/informe-trimestral-economia-chilena/files/informe-economia-chilena-2t-2020>

Imagen 12.8.2.-Inflación en Chile 1971-2018, últimos 20 años en niveles estables (línea verde):



Fuente: www.theglobaleconomy.com/Chile/Inflation/

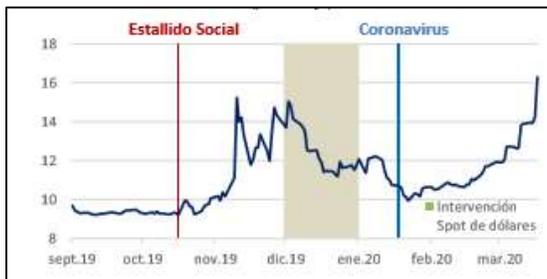
Imagen 12.8.3.- Proyección de inflación en Chile 2020:



Fuente: Bci Estudios y INE (Instituto nacional de estadísticas).

Por último, en lo relacionado a tipo de cambio, durante los últimos años ha sido relativamente estable, a partir de octubre 2019 (Estallido social), comenzó a variar más de un 10%, luego continuo inestable con la masificación de la pandemia por Covid-19:

Imagen 12.8.4.- Volatilidad de opciones a 3m sobre peso chileno (Porcentaje):



Fuente: Fuentes: Bci Estudios y Banco Central de Chile.

- **Entorno Social:**

En Chile actualmente existe una clasificación por grupo socio económico de acuerdo con el bienestar relativo de los hogares, esto mide el ingreso per cápita equivalente, nivel educacional y ocupacional del principal sostenedor de cada hogar, los 7 grupos son: AB, C1a, C1b, C2, C3, D y E.¹⁴

Existe una gran tendencia de la sociedad a poseer mayor conocimiento al momento de la compra, consumidores informados. En lo que respecta a productos eléctricos o electrodomésticos, las personas tienden a investigar más, y preferir productos que posean un mayor ahorro energético, de acuerdo con una encuesta realizada por IBM un 53% de las personas condiciona la compra según el nivel de eficiencia energética que posean.¹⁵

- **Entorno tecnológico**

El gasto de gobierno en I&D es bajo, es un 0,36% del PIB, el cual es el menor porcentaje en gasto I&D respecto del PIB de los países OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). La mayoría de los países OCDE el gasto en I&D es mayor a un 1% del PIB. Si este indicador lo comparamos con otros países de Latinoamérica, el gasto en I&D en relación con el PIB, Argentina es superior (0.585%), y esta sobre Perú (0.1%), Uruguay (0.23%), entre otros.¹⁶

En cuanto a velocidad de transferencia tecnológica es un país que avanza bastante rápido en comparación a otros países de Latinoamérica.

- **Ecológico**

En relación con el entorno ecológico, Chile cada día más se ha preocupado de mantener políticas amigables con el medio ambiente, el año 2016 comenzó a regir la ley REP (Responsabilidad extendida del producto), la cual hará que cada fabricante e importador de productos se haga cargo de sus desechos (Cartón, plástico, vidrio, aceites, desechos electrónicos, entre otros).¹⁷

El principal problema ambiental en Chile es la contaminación atmosférica, por lo cual el gobierno de Chile realiza distintos planes para disminuir las emisiones de CO2. Algunos de ellos son la restricción vehicular, restricción horaria para el funcionamiento de ciertas

¹⁴ <https://presslatam.cl/2018/10/anac-y-aim-presentaron-exitosamente-la-nueva-metodologia-de-segmentacion-y-clasificacion-socioeconomica/>

¹⁵ <http://www.emb.cl/electroindustria/articulo.mvc?xid=1710>

¹⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Pa%C3%ADses_por_el_gasto_en_investigaci%C3%B3n_y_desarrollo_I%2BD

¹⁷ <https://mma.gob.cl/economia-circular/ley-de-fomento-al-reciclaje/>

industrias contaminantes. En este sentido el uso de tecnología LED en iluminación contribuye a disminuir el consumo energético (electricidad), iluminar lo mismo y al consumir menos electricidad, contribuye a la disminución del CO₂.¹⁸

Por otro lado, en lo que refiere a la contaminación lumínica, Chile es uno de los pocos países en el mundo que cuenta con una normativa de regulación de la contaminación lumínica, la que hoy solo aplica para la 2da, 3ra y 4ta región de Chile (Zonas altamente astronómica), pero ya está en consulta pública la extensión de esta normativa a todo Chile, consulta y comité operativo que está realizando el ministerio del Medio ambiente, y de acuerdo a borradores presentados, esta normativa se ampliaría a lo largo de todo Chile, para proteger los cielos, la flora y la fauna de Chile.

- **Legal**

El año 2006 el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción crea el decreto N°298 “Reglamento de Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”. En la que la Superintendencia de electricidad y combustibles (SEC), elaborara distintos protocolos estándar para productos eléctricos, electrónicos y de iluminación, todo esto con el fin de proteger a los instaladores y usuarios de estos productos, está enfocado en productos de uso masivo, y todos los productos que tienen obligatoriedad de certificación se pueden encontrar en la página web de la SEC, cada año se van agregando nuevos productos. Estos protocolos son elaborados en base a normas internacionales, principales normativa IEC y son adaptados a Chile.¹⁹

En lo relacionado a normativas eléctricas de instalación, Chile cuenta con una normativa de instalaciones eléctricas en baja tensión (<1000 Volts), la edición vigente es la NCH 4/2003, la cual está siendo modificada, incluyendo nuevas tecnologías y métodos de instalación, se planea que entre en vigor el año 2021.

Como conclusión del análisis del macroentorno externo con el modelo PESTEL, Chile a lo largo de los años ha sido un país económica y políticamente estable desde el retorno a la democracia, solo ahora ultimo siendo afectado por movimiento sociales y pandemia por Covid 19. Estos dos hitos generan gran incertidumbre en los inversionistas, por lo que puede verse afectada (Retraso o cancelación) la ejecución de algunos proyectos industriales, lo cual podría afectar las proyecciones de ventas estimadas en esta nueva unidad de negocios industrial Lighting.

¹⁸ <https://mma.gob.cl/contaminacion-atmosferica-se-mantiene-como-el-principal-problema-ambiental-del-pais-y-el-uso-de-lena-aparece-como-la-actividad-mas-danina-para-el-aire/>

¹⁹ <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=246921&r=1>

Anexo 12.9.- Análisis de atractividad de la industria- 5 fuerzas de Porter.

Para el análisis del microentorno de la industria se utiliza el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter.

- **Amenaza de nuevos competidores**

Esta fuerza determina la atractividad de nuevos competidores en la industria de comercialización de luminarias industriales heavy duty, es decir el nivel atractividad de entrada a la industria de nuevos competidores que venden el mismo o similar producto, algunos factores determinantes son: Acceso a canales de distribución, diferenciación del producto, economías de escala, entre otros.

Para cualquier industria es atractivo que esta fuerza sea baja, esto debido a que la entrada de nuevos competidores sería baja y la industria más rentable en el largo plazo, por el contrario, si esta fuerza fuese alta, sería más fácil la entrada de nuevos competidores a esta industria y menos rentable.

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de amenaza de nuevos competidores

Tabla 12.9.1.- Matriz de atractividad de la Industria - Amenaza de nuevos competidores

Amenaza de nuevos competidores entrantes								
		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy Atractivo		Puntuación
Barreras de entrada								
Economías de escala	Bajo				X		Alto	4,0
Identificación de marca	Bajo					X	Alto	5,0
Acceso a canales de distribución	Bajo				X		Alto	4,0
Experiencia y efecto aprendizaje	Bajo					X	Alto	5,0
Diferenciación del producto	Bajo					X	Alto	5,0
Requisitos de capital	Bajo				X		Alto	4,0
Costos cambiantes	Alto			X			Bajo	3,0
Alianza entre competidores	Alto			X			Bajo	3,0
Restricciones gubernamentales	Alto				X		Bajo	4,0
Atractivo promedio de fuerza								4,1

Fuente: Elaboración Propia

Para esta fuerza la nota de acuerdo con los factores y puntajes es de 4,1; lo cual representa de acuerdo con la tabla inicial que la **amenaza de nuevos competidores es baja**, por lo que esta industria es atractiva, esto debido principalmente por: alto grado de reconocimiento de algunas marcas en esta industria, al alto nivel de inversión inicial y al know How del personal.

A continuación, se muestra el análisis de los factores para la “Amenaza de nuevos competidores”:

Tabla 12.9.2.- Análisis de Fuerza “Amenaza de nuevos competidores”:

Amenaza de nuevos competidores	
Barreras de entrada	
Economías de escala	En esta industria, el costo de la compra, transporte y almacenaje de productos (Luminarias industriales heavy duty) disminuyen gracias a las economías de escala.
Identificación de marca	Existe una gran identificación de los clientes con algunas marcas de luminarias industriales heavy duty, ya sea por su duración o calidad, hay una trayectoria en la industria de ciertas marcas.
Acceso a canales de distribución	Solo los grandes distribuidores poseen cadena logística a lo largo de todo Chile. (Dartel, Eecol, Desimat, entre otros)
Experiencia y efecto aprendizaje	La experiencia y el efecto aprendizaje es muy importante en esta industria, debido a que es una industria muy técnica, que requiere que les brinden confianza a los clientes.
Diferenciación del producto	Pocos proveedores se destacan por presentar gran calidad y garantía de sus productos. Esto genera preferencia de los clientes y lealtad hacia algunos distribuidores que venden productos de mejor calidad.
Requisitos de capital	Es necesario realizar una gran inversión inicial en infraestructura, capital humano y productos. Las nuevas empresas deberían tener un alto capital inicial.
Costos cambiantes	Normal
Alianza entre competidores	No existen alianzas entre competidores.
Restricciones gubernamentales	Todo nuevo entrante en esta industria solo puede comercializar productos certificados ante la SEC y los que se venden entre la 2da a la 4ta región deben estar certificados ante contaminación lumínica, ds043.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Poder de negociación de los proveedores.**

Esta fuerza habla acerca del poder que tienen los proveedores para dirigir la industria, mientras menos proveedores existan de un producto, mayor será el poder de negociación que tendrán, por el contrario, si existen más proveedores de un producto, menor será el poder de negociación que tendrán.

Cuando los productos suministrados por los proveedores tienen pocos productos sustitutos también el poder de negociación de los proveedores es alto, ya que costaría mucho encontrar un producto similar, en estos casos el proveedor podría fácilmente aumentar sus precios y cambiar sus condiciones.

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de: “Poder de negociación de los proveedores Tabla 12.9.3.- Matriz de atraktividad de la Industria - Poder de negociación de los proveedores.

Poder de negociación de los proveedores							
		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy Atractivo	Puntuación
Número de proveedores de importancia	Bajo		X				Alto 2,0
Disponibilidad de sustitutos para proveedores	Bajo		X				Alto 2,0
Costos de cambio para los productos del proveedor	Alto	X					Bajo 1,0
Amenazas de integración hacia adelante	Alto				X		Bajo 4,0
Contribución de los proveedores en la calidad de los productos	Alto	X					Bajo 1,0
Atractivo promedio de fuerza							2,0

Fuente: Elaboración Propia

La nota de acuerdo con los factores y puntajes es de 2,0; lo cual representa de acuerdo con la tabla inicial que el poder de negociación de los proveedores es alto. Principalmente debido a que existen pocos proveedores de importancia, baja disponibilidad de sustitutos, altos costos de cambios y el 100% de la contribución en la calidad de los productos es aportado por los proveedores.

A continuación, se muestra el análisis de los factores para el “Poder de negociación de los proveedores”:

Tabla 12.9.4.- Análisis de Fuerza “Poder de negociación de los proveedores”

Poder de negociación de los proveedores	
Número de proveedores de importancia	Esta industria cuenta con pocos proveedores de importancia, proveedores principalmente de: Estados Unidos y Europa.
Disponibilidad de sustitutos para proveedores	En la industria de productos de iluminación industrial heavy duty, no existe sustitutos. Muchos ofrecen productos parecidos, pero no de la misma calidad, origen y certificaciones internacionales.
Costos de cambio para los productos del proveedor	El costo de cambio es alto, debido a que no son el tipo de productos commodities que son 100% sustitutos, ciertos proveedores tienen ciertas fortalezas y otros, otro tipo de fortalezas.
Amenaza de integración hacia adelante	Esta amenaza es muy baja debido a que no es el modelo de negocio que utilizan los proveedores de esta industria (Iluminación industrial-heavy duty). Ellos buscan partners locales, que les ayuden a la venta a cliente locales, no a venta directa a clientes finales. Sin embargo, algunos proveedores si han realizado ventas directas a clientes industriales en los últimos años.
Contribución de los proveedores en la calidad del producto	Los proveedores siempre desarrollan y entregan productos y soluciones de alta calidad. Es una fuerza clave dentro de esta industria, la capacidad y creatividad de los proveedores para desarrollar nuevas soluciones de iluminación heavy duty.

Fuente: Elaboración Propia

- **Poder de Negociación de los compradores (Clientes).**

Esta fuerza hace referencia a la fuerza con que cuentan los compradores/clientes de la industria para negociar buenos precios y condiciones.

Cuando el producto tiene muchos sustitutos, más poder tendrán los compradores.

La intensidad del poder de los compradores también depende de la agrupación y organización de los compradores en el mercado, si están bien agrupados, esto podría impactar en un alto poder por parte de los compradores quienes podrían negociar condiciones poco convenientes para el vendedor como, por ejemplo: Mejores precios, lugares de entrega, condiciones de pago, importaciones directas, entre otras acciones.

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de: “Poder de negociación de los compradores”

Tabla 12.9.5.- Matriz de atractividad de la industria - Poder de negociación de los compradores

Poder de negociación de los compradores [Clientes]							
	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy Atractivo		Puntuación
Número de compradores significativos	Bajo	X				Alto	2,0
Disponibilidad de sustitutos	Alto				X	Bajo	5,0
Costos de cambio del comprador	Bajo			X		Alto	4,0
Amenazas de los compradores de integrarse hacia atrás	Alto				X	Bajo	5,0
Contribución a la calidad de los productos	Bajo	X				Alto	1,0
Información de la que dispone el grupo	Alto			X		Bajo	4,0
Atractivo promedio de la fuerza							3,5

Fuente: Elaboración Propia.

Para esta fuerza la nota de acuerdo con los factores y puntajes es de 3,5; lo cual representa de acuerdo a la tabla inicial que el poder de negociación de los compradores (Clientes) es bajo, esto debido principalmente a que la disponibilidad de sustitutos es baja, la amenaza de los compradores (clientes) de integrarse hacia atrás es nula, ya que están 100% preocupados de su core business, rara vez contribuyen a la calidad de los productos y la información de la que dispone el grupo es baja, es más bien información aportada por los mismos proveedores de luminarias industriales heavy duty.

A continuación, se muestra el análisis de los factores para el “Poder de negociación de los compradores”:

Tabla 12.9.6.- Análisis de fuerza “Poder de negociación de los compradores

Poder de negociación de los compradores	
Número de compradores significativos	La industria cuenta con pocos clientes significativos en el mercado industrial: grandes compañías mineras, puertos, plantas de celulosa y empresas de ingeniería (EPCM)
Disponibilidad de sustitutos	En la industria de productos de iluminación industrial heavy duty no existen alta disponibilidad de sustitutos que cumplan el estándar para trabajo pesado (Heavy duty)
Costos de cambio del comprador	Existe un alto costo de cambio para los clientes, pues estarían perdiendo garantía, mezclando distintas marcas de productos en su faena, lo cual, en el momento de comprar repuestos, les sería un problema.

Amenaza de los compradores de integrarse hacia atrás	Nulas probabilidades de que clientes se integren hacia atrás (No fabricarán, no comercializarán luminarias), por la alta inversión inicial requerida y porque está fuera de su core business.
Contribución a la calidad de los productos	Muy baja, no aportan en calidad de productos, pero siempre está comparando distintas alternativas de productos y obligando a ofrecer productos de calidad superior.
Información de la que dispone el grupo	El grupo dispone de poca información en relación con iluminación industrial heavy duty, solo información proporcionada por los mismos proveedores.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Amenaza de Productos Sustitutos.**

Esta fuerza hace referencia al riesgo de que se ofrezcan productos similares a los productos ofrecidos, productos que quizás no sean idénticos pero que sí cumplan la misma función o sirvan para lo mismo, por ejemplo, para iluminar, una compañía puede utilizar un cierto tipo de tecnología de iluminación, pero la competencia podría ofrecer otro tipo de tecnología de luz, pero ambas sirven para iluminar, o utilizar distintos tipos de alternativas de luminarias, algunas para iluminación industrial heavy duty y otras no.

Algunos factores de riesgos para el fácil ingreso de productos sustitutos podrían ser bajo precio de los productos sustitutos, poca lealtad de los consumidores, características poco diferenciadoras del producto original, bajo costo de cambio de producto.

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de: “Amenaza de Productos Sustitutos”

Tabla 12.9.7.- Matriz de atractividad de la Industria - Amenaza de Productos Sustitutos.

Amenaza de sustitutos							
		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy Atractivo	Puntuación
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Alto				X		Bajo 4,0
Costos de cambio para los usuarios	Bajo				X		Alto 4,0
Agresividad y rentabilidad del productor	Alto			X			Bajo 3,0
Precio / Valor del sustituto	Alto					X	Bajo 5,0
Atractivo promedio de la fuerza							4,0

Fuente: Elaboración Propia.

La nota de acuerdo con los factores y puntajes es de 4,0; lo cual representa de acuerdo con la tabla inicial que la amenaza de productos sustitutos baja. Principalmente porque no existe una alta disponibilidad de productos sustitutos cercanos y los costos de cambios son altos. A continuación, se muestra el análisis de los factores para “Amenaza de productos sustitutos”:

Tabla 12.9.8.-Análisis de Fuerza “Amenaza de productos sustitutos”:

Amenaza de productos sustitutos	
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Existen varias empresas que comercializan productos de iluminación, que sirven para la función principal que es “iluminar”, pero no son considerados que sea la luminaria adecuada para ambientes de trabajo pesado (Heavy duty)
Costos de cambio para los usuarios	Existe un alto costo de cambio para los clientes, pues en muchos casos estarían perdiendo la calidad, garantía, trayectoria, mantener mismo estándar de producto (Lo cual mezclaría varios tipos de luminarias en una misma planta)
Agresividad y rentabilidad del productor	Normal
Precio / Valor del Sustituto	Los valores de los productos sustitutos pueden ser muy bajos, llegando a un 30-40% del precio del producto original, pero variando la calidad.

Fuente: Elaboración Propia.

- **Rivalidad entre competidores.**

Esta fuerza es una de las fuerzas más poderosas en industrias muy competitiva, como es el caso de la industria de productos de iluminación heavy-duty, esta fuerza hace referencia a dos o más industrias que compiten ofreciendo un mismo producto.

La rivalidad entre competidores tiende a aumentar cuando la demanda disminuye, (Cuando se achica la torta del mercado) los distintos competidores se encuentran y enfrentan seguido en los distintos negocios. O en el caso inverso que los clientes de un mercado se mantengan constantes y aumente la oferta de competidores, también aumenta la rivalidad entre competidores.

Otro caso en donde la rivalidad entre competidores es alta, es cuando el cliente tiene un bajo costo de cambio de un proveedor u otro.

De acuerdo con los casos anteriores, cuando la rivalidad entre competidores es más alta, la utilidad (Margen bruto) de las compañías disminuyen, por lo que cuando sucede esto la industria cada vez se hace menos atractiva, y cuando sucede esto disminuye la entrada de nuevos competidores, por lo que al largo plazo esta condición tiende al equilibrio natural.

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de: “Rivalidad entre competidores”

Tabla 12.9.9.- Matriz de atraktividad de la Industria - Rivalidad entre competidores.

Rivalidad entre competidores							
		Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutral	Atractivo	Muy Atractivo	Puntuación
Crecimiento de la industria	Lento	X				Rápido	1,0
Porcentaje de costos fijos sobre el valor total del producto	Alto				X	Bajo	5,0
Grado de diferenciación del producto	Bajo		X			Alto	2,0
Concentración y equilibrio de los competidores	Alto	X				Bajo	4,0
Costo de cambio para los clientes	Bajo				X	Alto	4,0
Identidad de marca	Bajo			X		Alto	3,0
Barreras de salida							
Costos de salida	Alto			X		Bajo	3,0
Restricciones gubernamentales	Alto				X	Bajo	5,0
Atractivo promedio de la fuerza							2,75

Fuente: Elaboración Propia.

La nota de acuerdo con los factores y puntajes es de 2,75; lo cual representa de acuerdo con la tabla inicial que la rivalidad entre competidores es alta, principalmente por el lento crecimiento de la industria y la alta concentración de competidores.

A continuación, se muestra el análisis de los factores para “Rivalidad entre competidores”:

Tabla 12.9.10.- Análisis de Fuerza “Rivalidad entre competidores”

Rivalidad entre competidores	
Crecimiento de la Industria	El crecimiento de la industria de productos de iluminación heavy duty, depende mucho del estado de la economía. (Crecimiento del sector industrial, minería, celulosa, puertos, entre otros). En los últimos 4 años en Chile el crecimiento de esta industria ha sido muy bajo, menos de un 3%.
Porcentaje de costos fijos sobre	Bajo porcentaje de costos fijos sobre el valor total de los productos comercializados en la industria, ya que son productos para uso especial (Heavy duty) con un alto costo unitario.

el valor total del producto	
Grado de diferenciación del producto	Existe un bajo grado de diferenciación de los productos por parte de los clientes, muchos clientes ven la forma de las luminarias industriales y las encuentran iguales, no muchos profundizan en aspectos más técnicos para encontrar las reales diferencias.
Concentración y equilibrio de los competidores	La concentración entre competidores es muy alta, principalmente en la industria de productos de iluminación heavy duty son 5 principales actores: Eecol electric, Desimat, Dartel, Emelta y Acting Chile.
Costo de cambio para los clientes	Existe un alto costo de cambio para los clientes, pues estarían perdiendo la calidad, garantía, respaldo en terreno y la particular experiencia de soluciones ya brindadas. Y mezclar mix de distintas marcas en una misma instalación, lo cual, en caso de fallas, les costaría más detectar a que proveedor reclamar.
Identidad de marca	Neutra Identidad de marca. Todas las marcas de industrial lighting se identifican por lo mismo, buena calidad de productos, por lo tanto, se considera la identidad de marca como neutra.
Barreras de salida	
Costos de salida	Neutrales costos de salida ya que la empresa se puede cerrar de forma rápida, gran parte de los gastos son fáciles de finalizar: arriendos (Sucursal, camioneta), sueldos y luminarias industriales, que se podrían liquidar a precio de costo, ya sea a clientes industriales u a otros competidores. No son activos difíciles de liquidar.
Restricciones gubernamentales	Bajas restricciones gubernamentales, las normales para el cierre de cualquier empresa.

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 12.10.- **Modelo Canvas nueva UEN, Iluminación industrial heavy duty.**

Imagen 12.10.1.-Canvas nueva UEN, Iluminación industrial heavy duty.

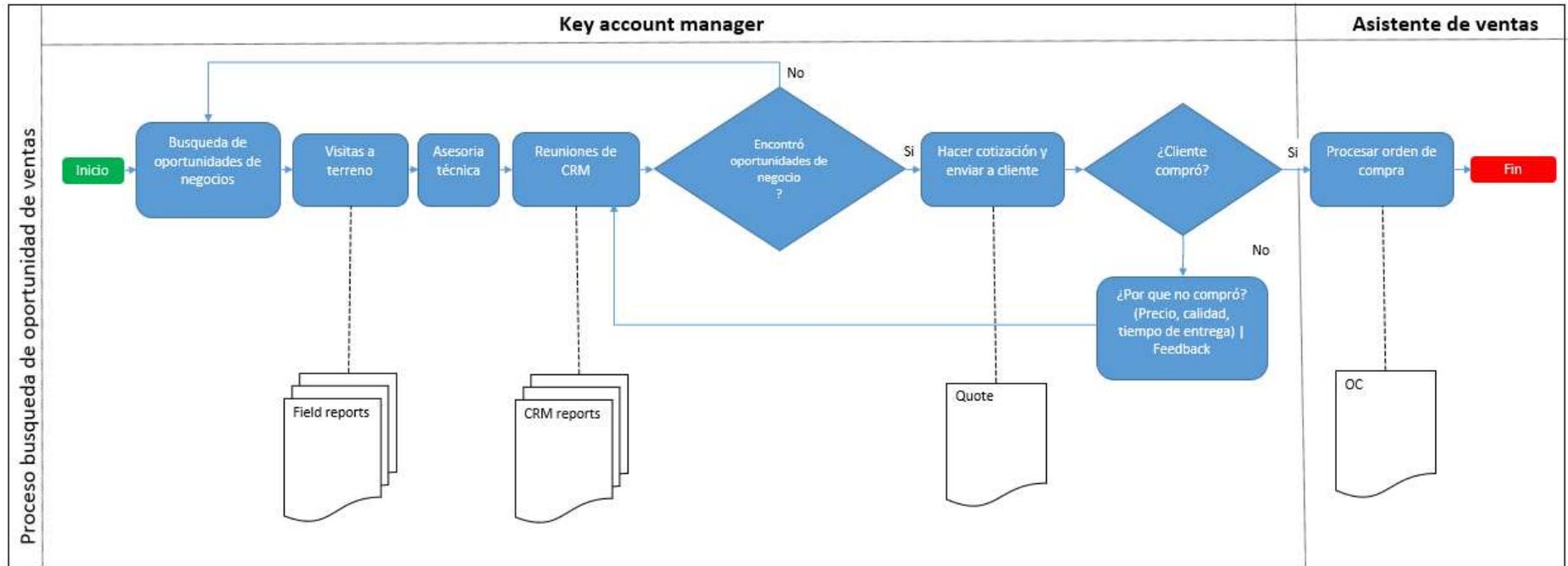
Business Model | Industrial Lighting-New strategy business unit

 <p>RED DE PARTNERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convenios con: • Empresas industriales de los siguientes rubros: Minería, celulosa, puertos, entre otras. • Empresas proveedoras de productos de iluminación industrial, como: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acuity brands – País origen: Estados Unidos. ✓ NJZ – Lighting – País origen: China ✓ Palazzoli– País origen: Italia. 	 <p>ACTIVIDADES CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación clave de empleados. • Búsqueda de nuevos clientes. • Revisar cadena de suministro desde los distintos fabricantes (EEUU, Europa y China) • Realizar un acuerdo win-win con cada marca con la que se trabaje.  <p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Know How del personal. • Marcas distribuidas y representadas. • Ubicación de oficinas o nuevas sucursales. 	 <p>PROPUESTA DE VALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad y versatilidad en el servicio. • Mix de marcas industriales con distintas soluciones. • Customización, soluciones a la medida. • Mejorar la experiencia del consumidor. • Completa asesoría en proyectos, desde el inicio hasta la postventa. 	 <p>RELACIONES CON EL CLIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio cercano haciéndolos sentir especiales. • Satisfacción en detalles de los productos y atención. • Relación del tipo B2B.  <p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales de venta directos. • Eventos que convoquen a la industria minera, celulosa y otras industrias. • Tiendas propias en zonas industriales (Antofagasta, Concepción y Santiago) 	 <p>SEGMENTOS DE CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de ingeniería. • Departamentos de mantenimiento y compras de plantas industriales. • Empresas dedicadas a EPCM (Engineering, procurement, construction management)
 <p>ESTRUCTURA DE COSTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remuneraciones. • Nuevas sucursales. • Plan de marketing. • Compra de productos para la venta. 		 <p>FLUJOS DE INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Venta de productos de iluminación industrial. • Aporte de cada marca representada o distribuida. 		

Fuente: Elaboración propia.

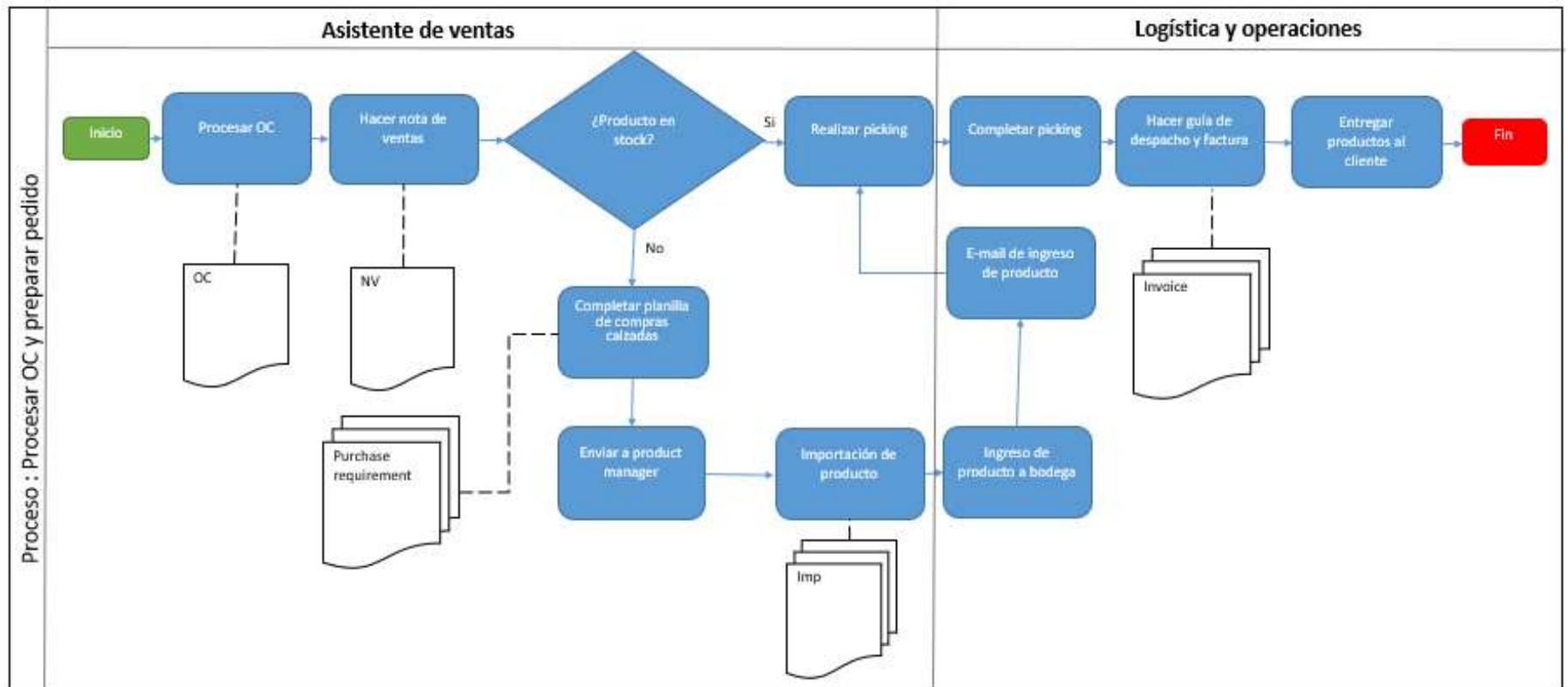
Anexo 12.11.- Detalle flujo de operaciones industrial Lighting.

Imagen 12.11.1.- Flujo búsqueda de oportunidades y venta.



Fuente: Elaboración propia. En base a información proporcionada por la compañía Lux Ltda.

Imagen 12.11.2.- Procesamiento de la OC y entrega.



Fuente: Elaboración propia. En base a información proporcionada por la compañía Lux Ltda.

Anexo 12.12.- Desarrollo matriz Price & Specs- Industrial Lighting brands.

Tabla 12.12.1.- Detail of specs, average specs & average Price.

N°	Brands	Housing Quality 1-100 Points 10%	Paint treatment 1-100 Points 10%	Lifespan 1-100 Points 10%	Electronic Quality 1-100 Points 15%	Efficiency [Lm/W] 1-100 Points 15%	Quality control 1-100 Points 10%	Warranty 1-100 Points 30%	Average specs	Average price [1-5]
1	Cooper Crouse Hinds	100	90	90	80	90	90	80	86,50	70
2	Phoenix Lighting	100	100	100	100	90	100	100	98,50	100
3	Appleton	90	90	90	80	70	90	80	82,50	75
4	Abb- Thomas and Betts	90	70	70	80	70	80	60	71,50	70
5	Beghelli	80	80	60	80	80	90	70	76,00	60
6	Acuity Brands	90	90	100	80	90	100	100	93,50	90
7	Plusrite	60	30	50	70	70	70	60	60,00	30
8	Tormin	20	20	40	40	50	40	40	37,50	20
9	Acting	40	30	40	70	60	60	50	51,50	30
10	Njz	60	50	60	70	80	80	70	68,50	35
11	Palazzoli	100	90	80	80	70	90	90	85,50	80

Fuente: Elaboración propia con colaboración de fabricantes de EE. UU., Italia y China.

Gráfico 12.12.1.- Resultado de tabla Price & Specs- Industrial Lighting brands:



Fuente: Elaboración propia con colaboración de fabricantes de EE. UU., Italia y China.

Anexo 12.13.- Cálculo de margen bruto estimado 5 competidores.

Tabla 12.13.1.- Detalle cálculo de margen bruto estimado 5 competidores:

Margen bruto	Puntaje tabla 12	Empresa
45,00%	5,00	EECOL
44,25%	4,90	
43,50%	4,80	
42,75%	4,70	
42,00%	4,60	
41,25%	4,50	
40,50%	4,40	
39,75%	4,30	
39,00%	4,20	
38,25%	4,10	
37,50%	4,00	
36,75%	3,90	
36,00%	3,80	
35,25%	3,70	
34,50%	3,60	
33,75%	3,50	
33,00%	3,40	
32,25%	3,30	DESIMAT
31,50%	3,20	
30,75%	3,10	
30,00%	3,00	
29,25%	2,90	
28,50%	2,80	
27,75%	2,70	
27,00%	2,60	EMELTA
26,25%	2,50	
25,50%	2,40	ACTING
24,75%	2,30	DARTEL
24,00%	2,20	
23,25%	2,10	
22,50%	2,00	
21,75%	1,90	
21,00%	1,80	
20,25%	1,70	
19,50%	1,60	
18,75%	1,50	
18,00%	1,40	
17,25%	1,30	
16,50%	1,20	
15,75%	1,10	
15,00%	1,00	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.14.- Interacción de áreas existentes con nueva UEN.

Tabla 12.14.1.- Detalle interacción de áreas existente con nueva UEN.

N°	Departamento actual	Nueva UEN Industrial Lighting
1	Área de producto	<p>Apoyaría a la nueva UEN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Gestionando la importación de productos, desde la entrega en fábricas hasta la llegada a bodega. 2.) Hacer material gráfico de promoción, tanto físico, como digital. 3.) Completar base de datos internas con datos técnicos y logísticos de los nuevos productos.
2	Área administración, finanzas y operaciones	<p>Apoyaría a la nueva UEN:</p> <p>Finanzas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Financiar pago a proveedores nacionales y extranjeros. 2.) Evaluación crediticia de nuevos clientes. 3.) Cobrar a clientes. <p>Administración:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Pagar remuneraciones y leyes sociales a personal. 2.) Realizar contrato a nuevas personas. 3.) Mantener documentación del personal al día <p>Operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Mantener stock en buen estado en bodega para la venta. 2.) Gestionar entrega de pedidos a clientes. 3.) Completar picking de productos. 4.) Generar guías de despacho. 5.) Generar facturas de ventas.

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida en entrevista con ejecutivos de Lux Ltda.

Anexo 12.15.- Detalle campaña de mailing cotizada.

Realizar la campaña de envío de mailing dirigidos se cotizo con la actual empresa que administra la página web y que se han realizado otras campanas de mailing.

El precio de campañas adicionales esta como costo extra dentro de un contrato con la empresa CEI-Negocios, y tiene un costo de 6 UF.

Tabla 12.15.1.-Cotización CEI negocios por campaña de mailing.

ítem	Monto en UF	Valor de la UF	Monto en CLP
Campaña de mailing: Diseño, desarrollo y envío dirigido a bases de clientes industriales, principalmente clientes de minería, celulosa y puertos.	6	\$ 28.700	\$ 172.200

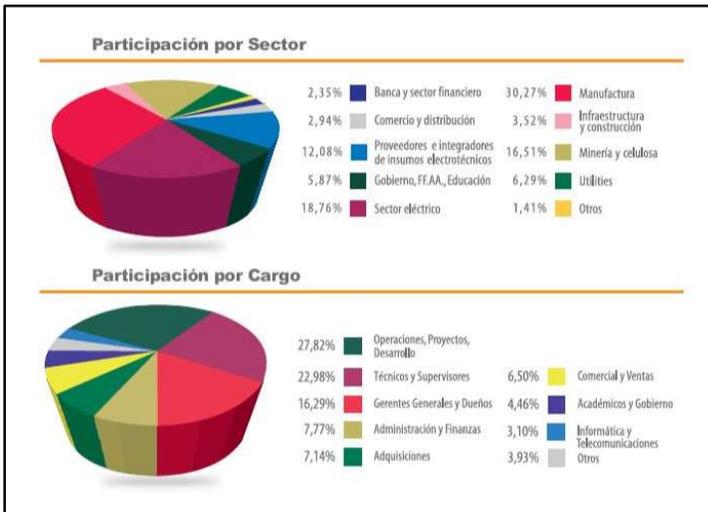
Fuente: Elaboración propia, en base a cotización contrato con la empresa CEI Negocios.

Anexo 12.16.- Detalle campaña publicidad en revista especializada (ElectroIndustria).

Como se mencionó en la sección IV. Plan de marketing se realizará campañas de publicidad en revistas especializadas. Específicamente en la revista Electroindustria que tiene muy buena llegada a los clientes industriales que son los de nuestro interés en esta nueva UEN. En estas publicaciones se expondrán novedades de productos, temas normativos de interés para los potenciales clientes y casos de éxito.

En la imagen 12.16.1 podemos ver el perfil del lector por sector, se puede apreciar que tiene una participación en Manufactura, en Minería y Celulosa de aproximadamente 37%, es una de las revistas que más llegada tiene a sectores industriales.

Imagen 12.16.1.- Perfil del lector por sector.



Fuente: Revista EléctroIndustria, perfil del medio, <http://www.emb.cl/electroindustria/perfil.mvc>

En la imagen 12.16.2 podemos observar el costo que tiene el publicar en las distintas partes de la revista.

Imagen 12.16.2.- Tarifa revista Electroindustria.



Fuente: Revista EléctroIndustria, perfil del medio, <http://www.emb.cl/electroindustria/perfil.mvc>

Se realizará publicación en la zona de la revista denominada “1/2 página interior par” que tiene un costo de \$550.000, publicando los años 1 al 3, 3 veces al año, y el año 4 y 5, 2 veces al año, ya que será una unidad de negocio ya más conocida.

Anexo 12.17.- Detalle eventos promocionales-tipo seminario técnico.

Como se mencionó en la sección 4.8.-Presupuesto de marketing y cronograma, se realizará eventos promocionales-tipo seminario técnico, en la tabla 12.17.1 se resume lo que incluye el costo de estos eventos:

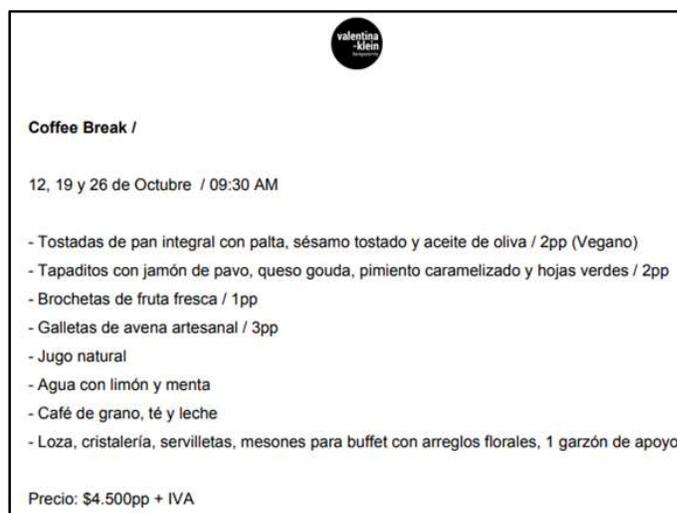
Tabla 12.17.1.-Cotización eventos promocionales-tipo seminario técnico:

N°	Ítem	Precio Neto
1	Arriendo sala capacitaciones (3 Horas)	\$ 150.000
2	Servicio de catering (30 Personas - \$4.500+IVA p/p)	\$ 135.000
	TOTAL NETO	\$ 285.000

Fuente: Elaboración propia.

En la imagen 12.17.1 se puede apreciar lo que incluye el servicio de catering.

Imagen 12.17.1.-Cotización de servicio de catering:



Coffee Break /	
12, 19 y 26 de Octubre / 09:30 AM	
- Tostadas de pan integral con palta, sésamo tostado y aceite de oliva / 2pp (Vegano)	
- Tapaditos con jamón de pavo, queso gouda, pimiento caramelizado y hojas verdes / 2pp	
- Brochetas de fruta fresca / 1pp	
- Galletas de avena artesanal / 3pp	
- Jugo natural	
- Agua con limón y menta	
- Café de grano, té y leche	
- Loza, cristalería, servilletas, mesones para buffet con arreglos florales, 1 garzón de apoyo	
Precio: \$4.500pp + IVA	

Fuente: Cotización de catering "Valentina Klein Banquetería".

A estos eventos está considerado invitar potenciales clientes claves, el ideal es que sean eventos presenciales, para poder exhibir soluciones de iluminación y aprovechar la instancia para un mayor acercamiento con el cliente. Sin embargo, dependiendo la contingencia actual estos eventos podrían ser del tipo webinar, mediante presentaciones web, vía Zoom, Cisco Webex meeting, Meet de Google u otro software para reuniones vía web, reasignando el presupuesto para este evento presencial a arriendo por mes de plataforma para charlas tipo webinar.

Anexo 12.18.- Ficha resumen cargos nueva UEN Industrial Lighting.

Tabla 12.18.1.- Ficha cargo Key account manager.

Cargo:	KAM
Formación:	Ingeniero comercial, industria o eléctrico.
Funciones:	Buscar nuevas oportunidades de negocio en la zona designada.
	Visitar y hacer presentaciones en empresas de ingeniería.
	Hacer un mapeo de todas las empresas de ingeniería y proyectos de la zona designada.
	Hacer un mapeo de todas las industrias de su zona designada.
	Hacer un mapeo de proyecto industriales en Chile en el corto, mediano y largo plazo.
	Realizar Asesorías y capacitaciones de producto a clientes de su zona.
Habilidades:	Fuerte actitud comercial.
Software:	Office, nivel básico.
Experiencia:	Al menos 3 años en cargos similares.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.18.2.- Ficha cargo gerente de área Industrial Lighting.

Cargo:	Gerente de área Industrial Lighting
Formación:	Ingeniero civil eléctrico, civil electrónico o civil industrial.
Funciones:	Liderar la nueva UEN Industrial Lighting.
	Administrar la nueva unidad de negocio Industrial Lighting, personal y oficina.
	Realizar acuerdo de representación o distribución con fabricas claves.
	Definir mix de la categoría.
	Definir precios de productos acorde al mercado.
	Apoyar a planner de compras.
	Revisar junto al depto de finanzas otorgamiento de crédito a nuevos clientes.
	Buscar nuevas oportunidades de negocio en la zona designada.
	Optimizar mix de productos.
	Velar por el sobre stock de productos.
	Mantener nivel óptimo de inventario en bodega.
	Apoyar en preparación de ofertas comerciales a KAM.
	Realizar capacitaciones a equipo de ventas (DDEE, Showroom y proyectos).
	Realizar estudios de mercado por tipo de producto (Precio VS Specs).
	Apoyar en el desarrollo de material de MKT para promocionar sus productos.
Gestionar nuevas certificaciones de productos y optimizar costos de certificaciones.	
Habilidades:	Liderazgo, trabajo en equipo, ordenado, metódico, ingles nivel medio, trabajo bajo presión, entre otras.
Software:	Office, nivel avanzado.
Experiencia:	Al menos 5 años en cargos similares.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.19.- Detalle plan de inversiones.

Tabla 12.19.1- Detalle de inversiones.

Inversiones en instrumentos y tecnología	Cantidad	Costo unitario	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Fuente
Computadores (Notebook)	3	\$ 400.000	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000	https://www.pcfactory.cl/
Impresoras	2	\$ 120.000	\$ 240.000	\$ -	\$ 240.000	\$ -	\$ 240.000	https://www.pcfactory.cl/
Intrumentos de medición en terreno	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	https://www.avantec.cl/
TOTAL NETO (Proveedores nacionales)			\$ 2.440.000	\$ -	\$ 1.440.000	\$ -	\$ 1.440.000	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.20.- Detalle de depreciación.

Tabla 12.20.1.- Detalle de depreciación.

Tabla de depreciación	Q	vida util [Años]	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Método utilizado	Tipo	Fuente
Computadores (Notebook)	3	2	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	Depreciación lineal	Depreciación acelerada	http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm
Impresoras	2	2	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	Depreciación lineal	Depreciación acelerada	http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm
Intrumentos de medición en terreno	2	5	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000	Depreciación lineal	Depreciación acelerada	http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm
Total depreciación			\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000			
Depreciación acumulada			\$ 920.000	\$ 1.840.000	\$ 920.000	\$ 1.840.000	\$ 920.000			

Fuente: Elaboración propia, en base a información obtenida de http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

Anexo 12.21.- Detalle de costos.

Tabla 12.21.1- Detalle de costos

Detalle de costos		Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
1.0	Costos variables					
1.1	Comisiones por ventas	\$ 20.338.505	\$ 24.858.173	\$ 40.270.240	\$ 42.283.752	\$ 72.587.107
1.2	Compra de productos para la venta	960.429.400	994.326.908	939.638.928	986.620.874	943.632.393
	TOTAL COSTO	980.767.904	1.019.185.080	979.909.168	1.028.904.626	1.016.219.500

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) El detalle de cálculo del punto 1.1 se muestra en el anexo 12.25.-Detalle de estimación de comisiones.
- 2.) El detalle de cálculo del punto 1.2 se muestra en el anexo 12.24.-Proyección de ingresos y egresos.

Anexo 12.22.- Detalle de gastos.

Tabla 12.22.1.-Detalle de gastos:

Item	Detalle de gastos	Cantidad x mes	Monto x mes	Monto [12] meses	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
1.0	Gastos administración y marketing								
1.1	Plan de marketing	1	\$ -	\$ -	8.180.239	7.835.839	7.574.880	6.110.480	5.196.080
1.2	50% Arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta	1	\$ 2.113.116	25.357.386	25.357.386	26.118.108	26.901.651	27.708.700	28.539.961
1.3	50% Gastos administrativos - Nueva sucursal Antofagasta	1	\$ 175.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000
1.4	Gastos de administración y ventas (GAV)	1	\$ 350.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000
1.5	Arriendo de camionetas	2	\$ 1.014.000	\$ 12.168.000	\$ 12.168.000	\$ 12.533.040	\$ 12.909.031	\$ 13.296.302	\$ 13.695.191
1.6	Visitas a terreno	6	\$ 300.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
1.7	Capacitación equipo comercial	12	\$ 50.000	\$ 600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
	Total gastos administración y marketing				56.205.625	56.986.987	57.885.562	57.615.482	57.931.232
2.0	Personal								
2.1	KAM zona norte	1	\$ 1.200.000	14.400.000	14.400.000	14.832.000	15.276.960	15.735.269	16.207.327
2.2	KAM zona sur	1	\$ 1.200.000	14.400.000	14.400.000	14.832.000	15.276.960	15.735.269	16.207.327
2.3	Gerente división Industrial Lighting	1	\$ 2.000.000	24.000.000	24.000.000	24.720.000	25.461.600	26.225.448	27.012.211
	Total gastos personal				52.800.000	54.384.000	56.015.520	57.695.986	59.426.865
3.0	Remodelación y habilitación								
	50% Remodelación y habilitación nueva sucursal Antofagasta				\$ 20.000.000		\$ 5.000.000		\$ 5.000.000
	Total gastos remodelación y habilitación				20.000.000		5.000.000		5.000.000
				Total (1.0+2.0+3.0)	129.005.625	111.370.987	118.901.082	115.311.468	122.358.097

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) *Detalle de ítem 1.1 se muestra en sección 4.8 Presupuesto de marketing y cronograma.*
- 2.) *Detalle de ítem 1.2 se muestra en anexo 12.27.- Estimación de gasto arriendo nueva sucursal Antofagasta.*
- 3.) *Detalle de ítem 1.3 se estima en base a los gastos administrativos de las actuales sucursales.*
- 4.) *Detalle de ítem 1.4 se estima en base a los gastos administrativos actuales de la UEN Proyectos, actual en Lux Ltda.*
- 5.) *Detalle de ítem 1.5 se estima en base al costo mensual de arriendo de camionetas obtenido de <https://www.carflex.cl/ofertasempresas> , considerando arriendo de 2 camionetas, una para sucursal Antofagasta y otra para sucursal Concepción. Cada una con un costo neto mensual de \$507.000 x 2 ud: \$1.014.000. A partir del año 2 se considera aumento por IPC (Índice de precios al consumidor) del 3%.*
- 6.) *Detalle de ítem 1.6 se estima considerando que cada visita a terreno tiene costos de traslados, viáticos, entre otros costos. Por lo tanto, se estima que el costo por salida unitario es de \$50.000, son 3 miembros de esta nueva UEN (Stgo, Antofagasta y Concepción) y se estiman visitas a clientes fuera de la ciudad 2 veces al mes, por lo tanto, tenemos: \$50.000 [Gasto unit x visita]*2 [Salidas]* 3 [Ejecutivos de ventas UEN Industrial Lighting]=\$300.000 [Visitas a terreno/mes]*
- 7.) *Detalle de ítem 1.7 se estima considerando 12 capacitaciones al año, una por mes, y con un costo unitario de \$50.000 c/u lo cual considera capacitaciones de formación en casa matriz de Santiago o vía webinar con los distintos fabricantes.*

8.) Detalle de ítem 2.0 se explica en sección 6.3.- Incentivos y compensaciones.

9.) Detalle de ítem 3.0 se estima considerando valores de remodelación y habilitación de otras sucursales que la empresa Lux Ltda. ha abierto en regiones.

Anexo 12.23.- Flujo clientes y proveedores extranjeros.

En la tabla 12.23.1 y 12.23.2 se puede apreciar el detalle del flujo de venta a clientes y pago de clientes respectivamente:

Tabla 12.23.1.- Detalle venta a clientes.

Mes	Monto año 1 [CLP]	Monto año 2 [CLP]	Monto año 3 [CLP]	Monto año 4 [CLP]	Monto año 5 [CLP]
Mes 1	\$ -	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 2	\$ -	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 3	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 4	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 5	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 6	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 7	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 8	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 9	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 10	\$ 169.487.541	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 11	\$ 169.487.541	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 12	\$ 225.983.388	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
TOTAL	\$ 1.129.916.941	\$ 1.242.908.635	\$ 1.342.341.325	\$ 1.409.458.392	\$ 1.451.742.144

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.23.2.-Detalle pago de clientes (Ventas a 30 días de crédito).

Mes	Monto año 1 [CLP]	Monto año 2 [CLP]	Monto año 3 [CLP]	Monto año 4 [CLP]	Monto año 5 [CLP]
Mes 1	-	\$ 225.983.388	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866
Mes 2	-	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 3		\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 4	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 5	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 6	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 7	\$ 56.495.847	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 8	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 9	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 10	\$ 112.991.694	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 11	\$ 169.487.541	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
Mes 12	\$ 169.487.541	\$ 103.575.720	\$ 111.861.777	\$ 117.454.866	\$ 120.978.512
TOTAL	903.933.553	1.365.316.303	1.334.055.268	1.403.865.303	1.448.218.498

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12.23.3 y 12.23.4 se puede apreciar el detalle del flujo de compra y pago a proveedores extranjeros respectivamente:

Tabla 12.23.3.-Detalle compra a proveedores extranjeros.

Mes	Monto año 1 [CLP]	Monto año 2 [CLP]	Monto año 3 [CLP]	Monto año 4 [CLP]	Monto año 5 [CLP]
Mes 1	48.021.470	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 2	48.021.470	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 3	48.021.470	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 4	48.021.470	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 5	96.042.940	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 6	96.042.940	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 7	96.042.940	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 8	144.064.410	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 9	144.064.410	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 10	192.085.880	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 11	-	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
Mes 12	-	82.860.576	78.303.244	82.218.406	78.636.033
TOTAL	960.429.400	994.326.908	939.638.928	986.620.874	943.632.393

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.23.4.-Detalle de pagos a proveedores extranjeros (pago a 30 días):

Mes	Monto año 1 [CLP]	Monto año 2 [CLP]	Monto año 3 [CLP]	Monto año 4 [CLP]	Monto año 5 [CLP]
Mes 1		\$ 82.860.576	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406
Mes 2	\$ 48.021.470	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 3	\$ 48.021.470	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 4	\$ 48.021.470	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 5	\$ 48.021.470	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 6	\$ 96.042.940	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 7	\$ 96.042.940	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 8	\$ 96.042.940	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 9	\$ 144.064.410	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 10	\$ 144.064.410	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 11	\$ 192.085.880	\$ 82.860.576	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
Mes 12	\$ -	\$ -	\$ 78.303.244	\$ 82.218.406	\$ 78.636.033
TOTAL	\$ 960.429.400	\$ 911.466.332	\$ 944.196.260	\$ 982.705.712	\$ 947.214.767

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.24.- Proyección de ingresos y egresos.

Tabla 12.24.1.- Proyección de ingresos y egresos.

Tipo	Item	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	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso	Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 903.933.553	\$ 1.365.316.303	\$ 1.334.055.268	\$ 1.403.865.303	\$ 1.448.218.498
Ingreso	Ingreso de ventas (CLP)				\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 903.933.553	\$ 1.365.316.303	\$ 1.334.055.268	\$ 1.403.865.303	\$ 1.448.218.498
Egreso	Egresos	\$ 28.824.316	\$ 56.845.785	\$ 58.210.744	\$ 57.410.744	\$ 57.410.744	\$ 105.682.214	\$ 107.677.089	\$ 107.127.089	\$ 155.398.559	\$ 156.278.476	\$ 204.849.946	\$ 13.593.983	\$ 1.109.309.690	\$ 1.130.556.068	\$ 1.098.810.249	\$ 1.144.216.094	\$ 1.138.577.598
Costo	Pago a proveedores extranjeros	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 96.042.940	\$ 96.042.940	\$ 96.042.940	\$ 144.064.410	\$ 144.064.410	\$ 192.085.880	\$ -	\$ 960.429.400	\$ 994.326.908	\$ 999.638.928	\$ 986.620.874	\$ 943.632.393
Costo	Comisiones por ventas	\$ -	\$ -	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 2.259.834	\$ 2.259.834	\$ 2.259.834	\$ 3.389.751	\$ 3.389.751	\$ 4.519.668	\$ 20.338.505	\$ 24.858.173	\$ 40.270.240	\$ 42.283.752	\$ 72.587.107
Gasto	Plan de marketing	\$ 422.200	\$ 422.200	\$ 1.222.200	\$ 422.200	\$ 422.200	\$ 672.200	\$ 972.200	\$ 422.200	\$ 672.200	\$ 422.200	\$ 972.200	\$ 672.200	\$ 8.180.239	\$ 7.835.839	\$ 7.574.880	\$ 6.110.480	\$ 5.196.080
Gasto	Gastos de administración y ventas (GAV)	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 350.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000
Gasto	50% arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 2.113.116	\$ 25.357.386	\$ 26.118.108	\$ 26.901.651	\$ 27.708.700	\$ 28.539.961
Gasto	50% Remodelación y habitación nueva sucursal Antofagasta	\$ 20.000.000												\$ 20.000.000				\$ 5.000.000
Gasto	50% costos administrativos- Nueva sucursal Antofagasta	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 175.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
Gasto	Sueldo base Key account manager zona norte	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000	\$ 14.832.000	\$ 15.276.960	\$ 15.735.269	\$ 16.207.327
Gasto	Sueldo base Key account manager zona sur	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000	\$ 14.832.000	\$ 15.276.960	\$ 15.735.269	\$ 16.207.327
Gasto	Sueldo base Gerente división Industrial Lighting	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.720.000	\$ 25.461.600	\$ 26.225.448	\$ 27.012.211
Gasto	Visitas a terreno	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
Gasto	Arriendo de camionetas	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 1.014.000	\$ 12.168.000	\$ 12.533.040	\$ 12.909.031	\$ 13.296.302	\$ 13.695.191
Gasto	Capacitación equipo comercial	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
	Total	-\$ 28.824.316	-\$ 56.845.785	-\$ 58.210.744	-\$ 914.897	-\$ 914.897	-\$ 49.186.367	-\$ 51.181.242	-\$ 5.864.605	-\$ 42.406.865	-\$ 43.286.782	-\$ 35.362.405	-\$ 155.893.558	-\$ 205.376.138	-\$ 234.760.236	-\$ 235.245.019	-\$ 259.649.209	-\$ 309.640.900
	Total acumulado	-\$ 28.824.316	-\$ 85.670.101	-\$ 143.880.845	-\$ 144.795.742	-\$ 145.710.639	-\$ 194.897.006	-\$ 246.078.248	-\$ 240.213.643	-\$ 282.620.508	-\$ 325.907.291	-\$ 361.269.696	-\$ 205.376.138		\$ 29.384.098	\$ 264.629.117	\$ 524.278.326	\$ 833.919.226
	Máximo déficit acumulado				-\$ 361.269.696													

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 12.24.1, el máximo déficit acumulado ocurre el mes 11 del primer año, teniendo un déficit acumulado de -\$361.269.696, el cual se solicitará a los actuales socios un aporte de capital por este monto para poder cubrir el máximo déficit operacional el cual se utilizará principalmente para compra de productos para la venta, pago de sueldos y apertura de la nueva sucursal en Antofagasta.

Anexo 12.25.- Detalle de estimación de comisiones.

Tabla 12.25.1.- Estimación de comisiones.

Item	Estimación de comisiones												Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
Compra de productos (Importación) [USD]	USD 56.496	USD 56.496	USD 56.496	USD 56.496	USD 112.992	USD 112.992	USD 112.992	USD 169.488	USD 169.488	USD 225.983	USD 0	USD 0	USD 1.129.917	USD 1.169.796	USD 1.105.458	USD 1.160.730	USD 1.110.156
Compra de productos (Importación) [CLP]	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 48.021.470	\$ 96.042.940	\$ 96.042.940	\$ 96.042.940	\$ 144.064.410	\$ 144.064.410	\$ 192.085.880	\$ -	\$ -	\$ 960.429.400	\$ 994.326.908	\$ 939.638.928	\$ 986.620.874	\$ 943.632.393
Cantidad de compra	184	184	184	184	368	368	368	552	552	736	0	0	3680	3810	3601	3781	3616
Margen bruto esperado	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	20%	30%	30%	35%
Porcentaje venta año 1	0%	0%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	15%	15%	20%	15%	15%	30%	30%	35%
Ventas [USD]	USD 0	USD 0	USD 66.466	USD 66.466	USD 66.466	USD 66.466	USD 132.931	USD 132.931	USD 132.931	USD 199.397	USD 199.397	USD 265.863	USD 1.329.314	USD 1.462.245	USD 1.579.225	USD 1.658.186	USD 1.707.932
Ventas [CLP]	\$ -	\$ -	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 56.495.847	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 112.991.694	\$ 169.487.541	\$ 169.487.541	\$ 225.983.388	\$ 1.129.916.941	\$ 1.242.908.635	\$ 1.342.941.325	\$ 1.409.458.392	\$ 1.451.742.144
Porcentaje de comisión	\$ -	\$ -	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	5%
Comisión estimada por venta [USD]	\$ -	\$ -	USD 665	USD 665	USD 665	USD 665	USD 2.659	USD 2.659	USD 2.659	USD 3.988	USD 3.988	USD 5.317	USD 23.928	USD 29.245	USD 47.377	USD 49.746	USD 85.397
Comisión estimada por venta [CLP]	\$ -	\$ -	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 564.958	\$ 2.259.834	\$ 2.259.834	\$ 2.259.834	\$ 3.389.751	\$ 3.389.751	\$ 4.519.668	\$ 20.338.505	\$ 24.858.173	\$ 40.270.240	\$ 42.283.752	\$ 72.587.107
Comisión estimada por venta promedio mensual [CLP]	\$ -	\$ -											\$ 1.694.875	\$ 2.071.514	\$ 3.355.853	\$ 3.523.646	\$ 6.048.926
Comisión por venta estimada promedio mensual por persona [CLP]	\$ -	\$ -											\$ 564.958	\$ 690.505	\$ 1.118.618	\$ 1.174.549	\$ 2.016.309

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la última fila de la tabla 12.25.1, se estima la comisión de venta mensual por persona (3 personas en esta UEN). Proyectando el año 1 una comisión bruta de venta por persona de \$564.958, y el año 5 una comisión bruta de venta por persona de \$2.016.309, bajo el supuesto que el margen bruto y ventas netas proyectadas se cumplan.

Anexo 12.26.- Detalle de estimación de punto de equilibrio.

Para el cálculo del punto de equilibrio se utiliza la fórmula: Punto de equilibrio = Costo Fijo/ [P. unitario -CV unitario]

Tabla 12.26.1.- Detalle de estimación costo promedio luminaria industrial heavy duty.

N°	Item	Numero
1	Precio promedio por Kg de luminarias industriales heavy duty [USD] (Tabla 6)	23,58
2	Peso promedio luminaria industrial [kg] (Sección 2.2)	13,02
3	Costo promedio luminaria industrial [1*2] [USD]	307,0116
4	Costo promedio luminaria industrial [1*2] [CLP]	\$260.960

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.26.2.- Detalle de estimación de punto de equilibrio.

N°	Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Costo fijos total [Proyección de ingresos y egresos]	\$ 129.005.625	\$ 111.370.987	\$ 118.901.082	\$ 115.311.468	\$ 122.358.097
2	Ventas [Estimación de ingresos]	\$ 1.129.916.941	\$ 1.242.908.635	\$ 1.342.341.325	\$ 1.409.458.392	\$ 1.451.742.144
3	Margen bruto esperado [Estimación de margen]	15%	20%	30%	30%	35%
4	Costo variable Compra de luminarias (Ventas - utilidad bruta)	\$ 960.429.400	\$ 994.326.908	\$ 939.638.928	\$ 986.620.874	\$ 943.632.393
5	Costo variable Comisiones [Proyección de ingresos y egresos]	\$ 20.338.505	\$ 24.858.173	\$ 40.270.240	\$ 42.283.752	\$ 72.587.107
6	Total coste variable [4+5]	\$ 980.767.904	\$ 1.019.185.080	\$ 979.909.168	\$ 1.028.904.626	\$ 1.016.219.500
7	Cantidad de luminarias a comprar (Ver notas)	3680	3810	3601	3781	3616
8	Costos variables por unidad [6/7]	\$ 266.486	\$ 267.484	\$ 272.144	\$ 272.144	\$ 281.034
9	Precio de venta por unidad [2/7]	\$ 307.012	\$ 326.200	\$ 372.800	\$ 372.800	\$ 401.477
10	Utilidad unitaria (CLP) [9-8]	\$ 40.526	\$ 58.716	\$ 100.656	\$ 100.656	\$ 120.443
11	Utilidad unitaria (%) [10/9]	13,20%	18,00%	27,00%	27,00%	30,00%
12	Cantidad de equilibrio (Unidades) [1/10]	3183	1897	1181	1146	1016
	Ingreso de equilibrio (CLP) (Cantidad de equilibrio * precio de venta por unidad) [12*9]	\$ 977.315.344	\$ 618.727.706	\$ 440.374.376	\$ 427.079.510	\$ 407.860.324

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- 1.) ítem 7, cantidad de luminarias a comprar, se calcula dividiendo el monto “Compra productos para la venta” (Sección 12.21.- Detalle de costos) dividido en “costo promedio luminaria industrial” (Tabla 12.26.1) quedando de la siguiente manera:

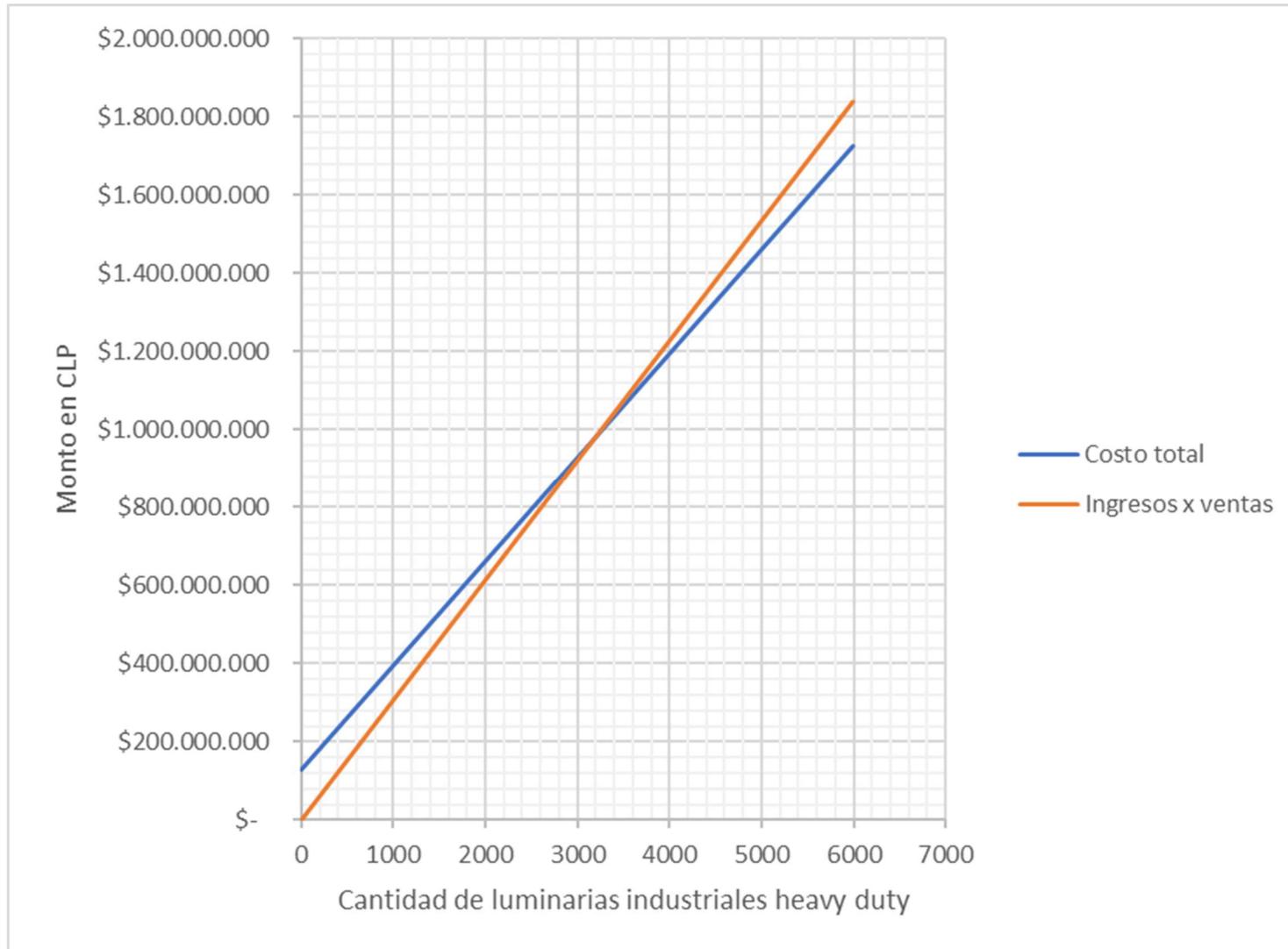
Tabla 12.26.3.- Detalle cálculo cantidad de luminaria a comprar.

N°	Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1	Compra productos para la venta [CLP]	\$ 960.429.400	\$ 994.326.908	\$ 939.638.928	\$ 986.620.874	\$ 943.632.393
2	Costo promedio luminaria industrial [CLP]	\$260.960	\$260.960	\$260.960	\$260.960	\$260.960
	Cantidad de luminarias a comprar [1/2]	3680	3810	3601	3781	3616

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 12.26.1 se muestra de forma gráfica la estimación del punto de equilibrio en el año 1:

Gráfico 12.26.1.- Estimación del punto de equilibrio año 1.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 12.27.- Estimación de gasto arriendo nueva sucursal Antofagasta.

La nueva sucursal en Antofagasta se ubicará en la zona sur de Antofagasta, específicamente en el sector denominado Jardines del Sur. Es un sector que tiene mucho potencial para la venta directa de showroom y para la UEN Industrial Lighting, tiene fácil acceso a zonas industriales y mineras.

Tabla 12.27.1.- Estimación de gasto en arriendo nueva sucursal Antofagasta.

N°	Sector	Descripción	Costo neto arriendo por mes	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4	Link	Ubicación
1	Sector sur Antofagasta - Zona Jardines del Sur	Entrando nos encontramos con un lindo ante jardín que da paso a la entrada principal, un living doble separado de un comedor amplio y muy luminoso, baño de visitas, una cocina cómoda e integral, comedor de diario, lavadero, dependencias de servicio, 3 dormitorios, 1 en suite, 4 baños y medio, el dormitorio principal con un pequeño gimnasio y una terraza grande, la casa cuenta con 3 terrazas, espacios muy cálidos y luminosos. 3 estacionamientos interiores más un parking césped exterior.	\$2.000.000					https://www.golaceit.com/cl/propiedad/arriendo/casa/antofagasta/6757977-en-arriendo?utm_source=Mitui&utm_medium=PC&utm_campaign=ChileTodoSofosAnuncios	
2	Sector sur Antofagasta - Zona Jardines del Sur	Metros construidos: 239,6 m² Metros Útiles: 239,6 m² Avalúo Fiscal: 1.209.254.999 Avalúo fiscal primer semestre de 2020 Contribuciones trimestrales: 3.364.696 Destino: Sitio Erizao Fecha publicación: 07-04-2020	\$5.197.596					https://www.tocotoc.com/propiedades/arrendo/otro/otro/comercial/antofagasta/avenida-universidad-de-antofagasta/1456310?utm_source=ifuj-i-connect&utm_medium=referer	
3	Sector sur Antofagasta - Zona Jardines del Sur	En arriendo, exclusiva y hermosa casa sector jardines del sur - 3 baños - 296 m2 (Estacionamientos: 7)	\$1.800.000					https://www.golaceit.com/cl/propiedad/arriendo/casa/antofagasta/6357213-en-arriendo?utm_source=Mitui&utm_medium=PC&utm_campaign=ChileTodoSofosAnuncios	
4	Mall parque Angamos - Sector sur Antofagasta	Está ubicado en la avenida Cerro Paranal con avenida Angamos en el sector sur de Antofagasta. El proyecto requirió una inversión de US\$37 millones. Parque Angamos contará con 320 estacionamientos, 45 tiendas. Superficie disponible app 256 Mts2.	\$7.907.328					https://www.parqueangamos.cl/cont-cto-comercial/	
PROMEDIO ALTERNATIVAS			\$ 4.226.231						
50% UEN INDUSTRIAL LIGHTING			\$ 2.113.116						
50% UEN -VENTA DIRECTA-SHOWROOM			\$ 2.113.116						

Fuente. - Elaboración propia, en base a datos obtenidos de distintas páginas web mencionadas en la columna "link" de la tabla.

Como se puede apreciar en la tabla 12.27.1, los costos de arriendo en Antofagasta pueden variar bastante, si el local escogido es casa, o dentro de un street center o un mall, por lo que se calcula un promedio de las 4 posibles alternativas. Ya que actualmente Lux Ltda., cuenta con 4 tiendas de las cuales dos están en recintos independientes, 1 en un street center y otra en un mall. Por otro lado, como esta nueva sucursal será utilizada por dos UEN, venta directa (Showroom) e industrial lighting, es que el costo de arriendo de esta sucursal se divide 50% para cada unidad de negocio.

Imagen 12. 27.1.- Cotización Mall Parque Angamos por local de 256 mtrs2, local disponible.

V1		PROPUESTA DE NUEVO NEGOCIO		 Parque Angamos	
Empresa:	BYP				
RUT:					
Presentado a:	Juan Garrido				
Fecha:	01-06-2020				
Número de Local:	140-141				
Valor UF aproximado				28.600,00	
Condiciones Comerciales (valores netos en UF)					
Conceptos					Propuesta
MT2 Suc app					256,00
Tarifa Arriendo mínimo (UF/MT2)					0,60
Arriendo					153,60
Fondo de Promoción (10%)					15,36
Gastos Comunes apróx. (0,4 UF/M2)					102,40
5% Adm. GGCC					5,12
Gastos Totales					276,48
En \$ aprox.					7.907.328
*Servicios Básicos según consumo					
Tipo de Local: TM					
SG Responsable: RS					

Fuente: Cotización enviada por Parque Arauco para arriendo local en mall Parque Angamos.

Anexo 12.28.- Detalle análisis de sensibilidad.

En la tabla 12.28.1 se puede apreciar el estado de resultados con ventas proyectadas al 80%:

Tabla 12.28.1.- EERR con ventas proyectadas al 80%.

EERR CONSOLIDADO [CLP]	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos x Ventas	\$ 903.933.553	\$ 994.326.908	\$ 1.073.873.060	\$ 1.127.566.713	\$ 1.161.393.715
Costo de Venta	\$ 784.614.324	\$ 815.348.064	\$ 783.927.334	\$ 823.123.701	\$ 812.975.600
Mercadería (Importaciones)	\$ 768.343.520	\$ 795.461.526	\$ 751.711.142	\$ 789.296.699	\$ 754.905.915
Comisiones	\$ 16.270.804	\$ 19.886.538	\$ 32.216.192	\$ 33.827.001	\$ 58.069.686
Margen de Contribución [\$]	\$ 119.319.229	\$ 178.978.843	\$ 289.945.726	\$ 304.443.013	\$ 348.418.114
% Margen de Contribución [%]	13,20%	18,00%	27,00%	27,00%	30,00%
Gastos de Administración y Ventas Asignables	\$ 56.400.000	\$ 57.984.000	\$ 59.615.520	\$ 61.295.986	\$ 63.026.865
Remuneraciones	\$ 52.800.000	\$ 54.384.000	\$ 56.015.520	\$ 57.695.986	\$ 59.426.865
Movilización y Viáticos	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
Gastos de Administración y Ventas No Asignables	72.605.625	53.386.987	59.285.562	54.015.482	59.331.232
Plan de Marketing	\$ 8.180.239	\$ 7.835.839	\$ 7.574.880	\$ 6.110.480	\$ 5.196.080
50% Arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta	\$ 25.357.386	\$ 26.118.108	\$ 26.901.651	\$ 27.708.700	\$ 28.539.961
50% Gastos administrativos - Nueva sucursal Antofagasta	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
50% Remod. y habilitación nueva sucursal Antofagasta	\$ 20.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -	\$ 5.000.000
Costos administrativos UEN	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000
Arriendo de camionetas	\$ 12.168.000	\$ 12.533.040	\$ 12.909.031	\$ 13.296.302	\$ 13.695.191
Capacitación equipo comercial	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
EBITDA	-\$ 9.686.397	\$ 67.607.856	\$ 171.044.645	\$ 189.131.545	\$ 226.060.017
Depreciación	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
EBIT	-\$ 10.606.397	\$ 66.687.856	\$ 170.124.645	\$ 188.211.545	\$ 225.140.017
EBIT [%]	-1,17%	6,71%	15,84%	16,69%	19,39%
Otros gastos no operacionales (ingresos)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos financiero (ingreso)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuesto	-\$ 10.606.397	\$ 66.687.856	\$ 170.124.645	\$ 188.211.545	\$ 225.140.017
Impuesto a la renta (27%)	\$ -	\$ 18.005.721	\$ 45.933.654	\$ 50.817.117	\$ 60.787.805
Crédito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [\$]	-\$ 10.606.397	\$ 48.682.135	\$ 124.190.991	\$ 137.394.428	\$ 164.352.212
UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [%]	-1,17%	4,90%	11,56%	12,19%	14,15%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12.28.2 se puede apreciar la evaluación financiera pura al 80% de las ventas:

Tabla 12.28.2.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 80%.

Evaluación financiera-Industrial Lighting	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cierre de la empresa						
Resultado neto		-\$ 10.606.397	\$ 48.682.135	\$ 124.190.991	\$ 137.394.428	\$ 164.352.212
(+) Depreciación		\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
(-) Inversión AF	-\$ 2.440.000	\$ -	\$ -	-\$ 1.440.000	\$ -	-\$ 1.440.000
Inversión en capital de Trabajo	-\$ 361.269.696					
Recuperación Capital de trabajo						\$ 361.269.696
Flujo de caja neto puro	-\$ 363.709.696	-\$ 9.686.397	\$ 49.602.135	\$ 123.670.991	\$ 138.314.428	\$ 525.101.908
Flujo de caja acumulado	-\$ 363.709.696	-\$ 373.396.092	-\$ 323.793.957	-\$ 200.122.967	-\$ 61.808.539	\$ 463.293.370
Tasa de descuento	15,93%					
VAN	\$ 71.554.343					
TIR	20,92%					
Payback [Años]	4,45					

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12.28.3 se puede apreciar el estado de resultados con ventas proyectadas al 120%:

Tabla 12.28.3.- EERR con ventas proyectadas al 120%.

EERR CONSOLIDADO [CLP]	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos x Ventas	\$ 1.355.900.329	\$ 1.491.490.362	\$ 1.610.809.591	\$ 1.691.350.070	\$ 1.742.090.572
Costo de Venta	\$ 1.176.921.485	\$ 1.223.022.097	\$ 1.175.891.001	\$ 1.234.685.551	\$ 1.219.463.401
Mercadería (Importaciones)	\$ 1.152.515.279	\$ 1.193.192.289	\$ 1.127.566.713	\$ 1.183.945.049	\$ 1.132.358.872
Comisiones	\$ 24.406.206	\$ 29.829.807	\$ 48.324.288	\$ 50.740.502	\$ 87.104.529
Margen de Contribución [\$]	\$ 178.978.843	\$ 268.468.265	\$ 434.918.589	\$ 456.664.519	\$ 522.627.172
% Margen de Contribución [%]	13,20%	18,00%	27,00%	27,00%	30,00%
Gastos de Administración y Ventas Asignables	\$ 56.400.000	\$ 57.984.000	\$ 59.615.520	\$ 61.295.986	\$ 63.026.865
Remuneraciones	\$ 52.800.000	\$ 54.384.000	\$ 56.015.520	\$ 57.695.986	\$ 59.426.865
Movilización y Viáticos	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
Gastos de Administración y Ventas No Asignables	72.605.625	53.386.987	59.285.562	54.015.482	59.331.232
Plan de Marketing	\$ 8.180.239	\$ 7.835.839	\$ 7.574.880	\$ 6.110.480	\$ 5.196.080
50% Arriendo local- Nueva sucursal Antofagasta	\$ 25.357.386	\$ 26.118.108	\$ 26.901.651	\$ 27.708.700	\$ 28.539.961
50% Gastos administrativos - Nueva sucursal Antofagasta	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
50% Remod. y habilitación nueva sucursal Antofagasta	\$ 20.000.000	\$ -	\$ 5.000.000	\$ -	\$ 5.000.000
Costos administrativos UEN	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000	\$ 4.200.000
Arriendo de camionetas	\$ 12.168.000	\$ 12.533.040	\$ 12.909.031	\$ 13.296.302	\$ 13.695.191
Capacitacion equipo comercial	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
EBITDA	\$ 49.973.218	\$ 157.097.278	\$ 316.017.508	\$ 341.353.051	\$ 400.269.074
Depreciación	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
EBIT	\$ 49.053.218	\$ 156.177.278	\$ 315.097.508	\$ 340.433.051	\$ 399.349.074
EBIT [%]	3,62%	10,47%	19,56%	20,13%	22,92%
Otros gastos no operacionales (ingresos)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos financiero (ingreso)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Impuesto	\$ 49.053.218	\$ 156.177.278	\$ 315.097.508	\$ 340.433.051	\$ 399.349.074
Impuesto a la renta (27%)	\$ 13.244.369	\$ 42.167.865	\$ 85.076.327	\$ 91.916.924	\$ 107.824.250
Crédito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [\$]	\$ 35.808.849	\$ 114.009.413	\$ 230.021.181	\$ 248.516.127	\$ 291.524.824
UTILIDAD/PÉRDIDA DESPUES DE IMPUESTO [%]	2,64%	7,64%	14,28%	14,69%	16,73%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 12.28.4 se puede apreciar la evaluación financiera pura al 120% de las ventas:

Tabla 12.28.4.- Evaluación financiera proyecto puro a 5 años ventas 120%.

Evaluación financiera-Industrial Lighting	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cierre de la empresa						
Resultado neto		\$ 35.808.849	\$ 114.009.413	\$ 230.021.181	\$ 248.516.127	\$ 291.524.824
(+) Depreciación		\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000	\$ 920.000
(-) Inversión AF	-\$ 2.440.000	\$ -	\$ -	-\$ 1.440.000	\$ -	-\$ 1.440.000
Inversión en capital de Trabajo	-\$ 361.269.696					
Recuperación Capital de trabajo						\$ 361.269.696
Flujo de caja neto puro	-\$ 363.709.696	\$ 36.728.849	\$ 114.929.413	\$ 229.501.181	\$ 249.436.127	\$ 652.274.520
Flujo de caja acumulado	-\$ 363.709.696	-\$ 326.980.847	-\$ 212.051.434	\$ 17.449.747	\$ 266.885.874	\$ 919.160.394
Tasa de descuento	15,93%					
VAN	\$ 350.374.361					
TIR	39,02%					
Payback [Años]	2,92					

Fuente: Elaboración propia.