

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE DE CONCEPCIÓN - REY BALDUINO DE BÉLGICA

**Propuesta de implementación de cinta transportadora
en puerto de descarga de pesca artesanal en
Talcahuano**

Trabajo de Titulación para optar al Título de
Ingeniero Ejecución Mecánico de Procesos y
Mantenimiento Industrial

Alumno: Gabriel Ignacio Cifuentes Heggie

Profesor guía: Marcelo Quiroz Neira

Año: 2026.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Propuesta de Implementación de Cinta transportadora en Puerto de descarga de pesca artesanal en Talcahuano

Nombre del candidato(a): Gabriel Ignacio Cifuentes Meggie

Carrera / Grado: Ing. Ejec. en Mecánica de Procesos y Mantenimiento Industrial

Campus: Concepcion Departamento: Mecánica

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, MALCOSO QUIROZ N., en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

6 meses 12 meses 2 años 3 años 5 años 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha:

20/4/2026

Firma:

MALCOSO QUIROZ N.

Estudiante o Candidato(a):

Fecha:

20/04/2026

Firma:

[Firma]

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida, un camino de aprendizajes, alegrías y desafíos donde compartí con personas excepcionales que pronto llamaré colegas.

Mi gratitud especial es para mis padres, Ángel y Sara, por su apoyo incondicional en cada decisión tomada. Asimismo, agradezco a mis hermanos, Víctor y Jorge, por estar presentes siempre que necesité su ayuda, tanto en lo personal como en lo profesional.

Agradezco también a quienes llegaron a mi vida y se quedaron para motivarme; ellos me enseñaron que la perseverancia vence cualquier dificultad y que siempre hay una luz al final del camino.

Gracias a mis amigos de la vida quienes fueron un pilar fundamental antes y durante mis años universitarios, espero seguir teniendo esta calidad de amigos en mi vida, esto va también por utds.

Finalmente agradecer a todos los docentes que fueron parte de este proceso, donde cada uno depositó confianza y conocimientos en mi persona.

.....

RESUMEN

Esta investigación se centra en el notable interés que despiertan las condiciones laborales de los pescadores artesanales en el puerto de Talcahuano, quienes arriesgan su vida a diario durante el proceso de descarga manual.

A este desafío se suma el hecho de que los trabajadores de las piscifactorías sufren a menudo graves problemas de salud derivados del sobreesfuerzo físico inherente a estas operaciones. No obstante, ni los trabajadores ni sus familias reciben ningún tipo de compensación, ya que tienden a desempeñarse en la informalidad, quedando fuera del alcance de los sistemas nacionales de protección laboral y social.

En consecuencia, el presente proyecto propone un marco ético orientado a beneficiar a las personas que ejecutan dichas maniobras de descarga. El objetivo es mitigar la fatiga física mediante la propuesta de implementación de un sistema de cinta transportadora en el puerto de Talcahuano.

Asimismo, esta propuesta busca impulsar una mejora económica dentro del mercado al reducir la pérdida de producto generada durante la manipulación manual. Los resultados de este proyecto demuestran que se trata de una inversión rentable a largo plazo, aplicable a diversos sectores de la industria pesquera nacional

ABSTRACT

This research focuses on the significant interest regarding the working conditions of artisanal fishers in the port of Talcahuano, who risk their lives daily during the manual unloading process.

Added to this challenge is the fact that workers in fish farms often suffer from severe health issues resulting from the physical overexertion inherent in these operations. However, neither the workers nor their families receive any form of compensation, as they tend to work informally, remaining outside the scope of national labor and social protection schemes.

Consequently, the present project proposes an ethical framework aimed at benefiting the individuals performing these unloading maneuvers. The objective is to mitigate physical strain by proposing the implementation of a conveyor belt system at the port of Talcahuano.

Furthermore, this proposal aims to drive economic improvement within the market by reducing product loss generated during manual handling. The results of this project demonstrate that it is a profitable long-term investment, applicable to various sectors of the national fishing industry.

GLOSARIO

Kg: Kilogramo.

m: Metro.

mm: Milímetro.

cm: Centímetro.

g: Gramos.

s : Segundos.

m: Minutos.

h: Horas.

Índice

1	Introducción.....	9
2	Marco teórico.	10
3	Objetivo General y Específico.	16
3.1	Objetivo General.	16
3.2	Objetivo Específico.	16
4	Metodología.....	17
5	Capítulo I: Planteamiento del problema.	18
5.1	Motivación:	19
6	Capitulo II: Funcionamiento, beneficios y partes de una cinta transportadora.	20
6.1	Funcionamiento.....	20
6.2	Beneficios.....	21
6.3	Partes de una cinta transportadora.....	22
6.3.1	Rodillos:	22
6.3.2	Polea terminal:	23
6.3.3	Polea motriz:	23
6.3.4	Motor:.....	24
6.3.5	Bastidores:.....	25
6.3.6	Correa de transmisión:	27
6.3.7	Banda transportadora:	28
7	Capitulo III : Plan de mantenimiento:	29
7.1	¿Qué es un plan de mantenimiento?.....	29
7.2	Mantenimiento correctivo:	29
7.3	Mantenimiento preventivo:	30
7.4	Mantenimiento predictivo:	30
7.5	Mantenimiento en uso:	31
7.6	Mantenimiento overhaul:	32
7.7	Mantenimientos específicos:.....	33
7.8	Planes de mantenimiento.....	34
7.8.1	Plan de Mantenimiento – Motor Eléctrico Monofásico (Ambiente Costero).	34
7.8.2	Objetivo.....	34
7.8.3	Frecuencia y Tipo de Mantenimiento.	34
7.8.4	Condiciones Especiales para Ambiente Costero.....	35
7.8.5	Actividades Detalladas.....	35
7.9	Plan de Mantenimiento – Cinta transportadora (Ambiente Costero).....	36
7.9.1	Objetivo:.....	36
7.9.2	2. Tipos de mantenimientos y frecuencia.....	36
7.9.3	Consideraciones especiales por ambiente costero.....	37
7.9.4	Actividades Detalladas.....	37
7.9.5	Checklist Diario/Semanal	37
7.9.6	Registro y Control.....	38
7.9.7	Repuestos y Herramientas recomendadas.	38

7.9.8	Limpieza e higiene.	38
8	Capítulo IV: Propuesta de implementación y mejora económica.	38
8.1	Selección cinta transportadora.	39
	Usos comunes:.....	41
8.2	Mejoras en comparación a primera cotización:	44
8.2.1	Optimización del ángulo:	44
8.2.2	Definición de alturas de operación.....	44
8.3	Mejora Económica.	45
8.3.1	Actualidad:	45
8.4	Especie 1: Langostino colorado.	45
8.5	Especie 2: Camarón Nailon.....	45
8.6	Especie 3: Langostino amarillo.....	45
8.6.1	Proyección con mejora.	46
8.6.2	Especie 1: Langostino colorado.	46
8.6.3	Especie 2: Camarón Nailon.....	46
8.6.4	Especie 3: Langostino amarillo.....	46
8.7	Mejora económica:.....	47
8.8	Resumen de propuesta económica:	49
8.9	Propuesta Final.....	52
9	Conclusión.....	56
10	Bibliografía y referencias.	57
10.1	Referencias.....	57
11	Anexo:	58

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1: Henry Ford.....	15
Ilustración 2: Maniobra de descarga.	18
Ilustración 3: Maniobra de descarga.	18
Ilustración 4:Diagrama de flujo Proceso de descarga.	19
Ilustración 5: Imagen Referencial de una cinta transportadora.	20
Ilustración 6: Partes de una cinta transportadora (Imagen Referencial).	22
Ilustración 7:Rodillos cinta Transportadora (imagen referencial).	23
Ilustración 8: Motor eléctrico (imagen referencial).	25
Ilustración 9: Bastidores cinta transportadora (imagen referencial).	26
Ilustración 10: Correa de transmisión.	27
Ilustración 11: Banda transportadora (Imagen referencial).	28
Ilustración 12: Modelo cinta transportadora.	39
Ilustración 13:Presupuesto parte 1	40
Ilustración 14: Presupuesto parte 2	41
Ilustración 15: Presupuesto 2 parte 1	42
Ilustración 16: Presupuesto 2 parte 2	43
Ilustración 17: Presupuesto 2 parte 3	44
Ilustración 18 Detalle de recursos	47
Ilustración 19 Tabla explicativa 1	47
Ilustración 20 Tabla explicativa 2	48
Ilustración 21 Tabla explicativa 3	48
Ilustración 22 Tabla explicativa 4.	49
Ilustración 23: Cinta barco-muelle.....	53
Ilustración 24: Apoyo cinta en el barco.	53
Ilustración 25: Apoyo cinta en muelle.	54
Ilustración 26: Vista cinta en diagonal.....	54
Ilustración 27: Cinta transportadora y cotas.	55
Ilustración 28: Vista lateral y cotas.....	55

1 Introducción.

En este proyecto se propondrá la implementación de una cinta transportadora. Se describirá los beneficios del uso de una cinta transportadora para proponer una solución a una problemática descubierta mediante la observación y el estudio de campo de un hecho descubierto en el puerto de Talcahuano, octava región Chile.

En la actualidad, nos encontramos con grandes puertos a lo largo de nuestro país, dentro de los que más destacan son los ubicados en nuestra región, tanto así el puerto de Coronel, San Vicente y Talcahuano, estos tres llevándose cerca del 18% de la carga movilizada a través de los puertos de Chile, lo cual demuestra el aporte de este puerto en el desarrollo nacional.

Hoy en día del puerto de Talcahuano, es un puerto multipropósito. Su actividad comercial está enfocada a la atención de naves de carga general, contenedores y granel.

En el planteamiento del problema se señalará la siguiente dificultad, resultado de la actividad pesquera artesanal; la empresa facilitadora de datos posee una flota de 3 barcos, los cuales realizan maniobras de pesca entre la región de Coquimbo y la región del Biobío, realizando descarga en los puertos de Coquimbo, San Antonio, y Talcahuano. La ejecución de la descarga se realiza mediante una composición de 8 a 10 personas denominada cuadrilla de descarga pasando cajas de mano en mano, el punto crítico se encuentra en la mitad de la fila, hay una persona en la cubierta del barco, otra en una defensa, la cual esta afirmada al muelle y sirve para protección del barco (en esta ocasión es un neumático) y una tercera persona está en el muelle. La persona que está en la mitad de la fila es la que más esfuerzo físico realiza, además mencionar que corre riesgo de caída ya que bajo él se encuentra el mar. el resto se reparte entre la cubierta del barco, bodega y camión.

Mediante esta observación y con ayuda de la literatura es que se realiza una propuesta para mejorar las condiciones de trabajo de los pescadores artesanales, también se describirá el funcionamiento de una cinta transportadora y se planteará las ventajas de la utilización de esta en este contexto.

2 Marco teórico.

¿Qué sabemos sobre la pesca artesanal?

Según los registros existen 86 mil pescadores artesanales con más de 13.000 embarcaciones (SERNAPESCA,2023).Esta actividad representa el 43% de la pesca total en Chile (FAO,2022)

Según la legislación chilena se entiende por pesca artesanal como la actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales en forma personal, directa y habitual y en el caso de las áreas de manejo, por personas jurídicas compuestas exclusivamente por pescadores artesanales inscritos como tales (Subsecretaria de pesca y acuicultura 2013). Esta definición se incluye a buzos de pesca extractiva, recolectores de orilla y alguereros. Por otra parte, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), también define al pescador artesanal como aquel que se desempeña como patrón o tripulante de una embarcación destinada a la pesca artesanal (SERNAPESCA,2023)

Actualmente se encuentran inscritos cerca de 86.000 pescadores artesanales y más de 13.000 embarcaciones (SERNAPESCA,2023)Para poder materializar su pesca el Estado chileno dispuso como reserva exclusiva para este sector las primeras cinco millas desde costa, la cual se llama “Área de reserva para la pesca artesanal”.

Por otra parte, la nueva ley de pesca establece una zona especial para uso exclusivo de las embarcaciones de menos de 12 metros de eslora, la cual correspondería a la primera milla desde costa, desde el límite norte de nuestro país hasta el límite sur de la isla de Chiloé (Subsecretaria de pesca y acuicultura).Los pescadores artesanales están agrupados en varias organizaciones, como la Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH), la Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales (CONFEPACH) que agrupa a su vez 14 organizaciones y el Consejo Nacional por la Defensa del Patrimonio Pesquero (CONDEPP), de esta forma la pesca artesanal ha logrado organizarse y obtener mayores logros en sus demandas, principalmente en contra de las regulaciones del Estado.

Situación actual La actividad que realizan los pescadores artesanales representa el 43% de la pesca total en Chile, pero esta cifra del Servicio Nacional de Pesca del año 2013(Subsecretaria de pesca y acuicultura,2013), no refleja la actividad en su totalidad al carecer de herramientas precisas de control de los desembarques en las diferentes caletas, sumado a la actividad informal que se realiza en la extracción y comercializaciones de merluza austral en las Regiones VIII, X y XI.

Las regiones antes mencionadas concentran, en suma, casi el 70% de la actividad artesanal de extracción de biomasa de diferentes especies en Chile, donde en la VIII Región durante el año 2014, se desembarcó el 54% de la pesca del país según datos de la página web de la Confederación Nacional para la Defensa de la Pesca Artesanal (CONADEPA).

Toda esta actividad se desarrolla con un bajo uso de tecnologías y una variedad de técnicas de extracción como la línea de espineles, mano, red de cerco o boliche, entre otras. Dado la poca capacidad de fiscalización de la pesca artesanal los números de desembarco y extracción no reflejan la situación real, principalmente por escasez de las principales especies de extracción como son la anchoveta española, jurel, merluza común y besugo, que se encuentran en agotamiento o colapsada, además de otras en riesgo de sobreexplotación como la merluza del sur, merluza de tres colas, bacalao, congrio dorado y otros, debiéndose establecer cuotas de captura o veda en las diferentes especies y por regiones, de acuerdo a la cantidad de pescadores artesanales inscritos y biomasa presente en cada región (Subsecretaría de pesca y acuicultura,2014)

Muestra de lo citado anteriormente es el artículo del 31 de marzo de 2014 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, informando en su página web que el 48% de las principales pesquerías chilenas se encuentran sobreexplotadas o agotadas (Subsecretaría de pesca y acuicultura,2014), por lo que además se mantiene cerrada la inscripción de nuevas personas en la pesca artesanal como una forma de controlar las vedas y dejar de aumentar las cuotas de extracción.

En Chile la actividad denominada pesca artesanal, no se refiere solamente al estereotipo del pescador que se hace a la mar en su embarcación de madera representada en las pinturas de caletas, sino que también el concepto incluye a cultivadores, buzos y recolectores de orilla. La actividad incluye a un gran número de personas, dificultando su capacidad de organización en entes representativos unificados, existiendo varias entidades no necesariamente coordinadas.

Esto dificulta las negociaciones y procesos comunicativos por parte de la autoridad destinados a impulsar y administrar los procesos de cambio en la actividad. A su vez entre estos múltiples actores se generan tensiones por el hecho de competir por un recurso común, generándose comprensibles luchas de poder.

Estas luchas de poder sumado a la tradición y costumbre de la actividad, dificultan los procesos de reconversión, trabajando la autoridad en el cambio cultural de quienes la ejercen y en la inserción y capacitación de nuevas técnicas y desarrollo de procesos. La tendencia mundial de la actividad artesanal es al cultivo por sobre la extracción, técnica que requiere de capacitación y tecnología para rentabilizar aún más la actividad y mitigar los efectos contaminantes. (“LA PESCA ARTESANAL EN CHILE - Revista de Marina”)

Actualidad en el puerto de Talcahuano

Pescadores en alerta: Enap busca realizar calado en costa de Talcahuano

El inicio de las obras se estima junio de 2026. Trabajadores artesanales observan las posibles consecuencias en el ecosistema que afectarían su actividad (Federación de pescadores artesanales del BioBio,2024)

Un total de 93 hectáreas podrían verse intervenidas con el recién ingresado proyecto de la Empresa Nacional del Petróleo (Enap), que en la búsqueda por optimizar las maniobras de buques en la bahía, modificaría gran parte del Terminal Marítimo en el sector de la bahía de San Vicente de Talcahuano(SEA,2024).

La iniciativa fue ingresada por segunda vez en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Seia), consignada como: Proyecto de Optimización y Dragado en Terminal Marítimo San Vicente.

En una primera instancia, fue declarado inadmisibile por el Seia, debido a que en el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) fue encontrada una falta en el proceso de evaluación, la cual corresponde a que no se agregaron a los archivos el listado de profesionales que participaron en el EIA.

El proyecto, remitido desde Enap busca realizar un calado en el puerto de San Vicente Talcahuano para que puedan ingresar embarcaciones más grandes. Cuenta con una inversión de \$60.000 millones de pesos chilenos y comprende la realización de actividades de dragado de profundización en el lugar (SEA,2024).

“En la práctica, esto implica recibir barcos de mayor calado a lo que actualmente la profundidad del fondo marino de la zona y así evitar maniobras de alije que actualmente se realizan en la Bahía de Concepción, lo que a su vez permitirá aumentar el volumen de materias primas y productos a movilizar a través del Terminal Petrolero a 12 millones de metros cúbicos al año una vez se haya materializado el aumento del calado”, afirma el documento público (SEA,2024)

En definitiva, se pretende dragar un total de 2,15 millones de metros cúbicos, hacia un lugar localizado a no más de 24 kilómetros, que corresponden a aproximadamente a 23 millas náuticas, mediante un sistema de draga autopropulsada que serviría de transporte y vertido de los sedimentos del dragado.

Vale mencionar, que el plan de Enap compromete un área de aproximadamente 93 hectáreas en un sector de la Bahía de San Vicente y una vida útil de 50 años, con un esquema de 8 mantenciones en el total de años.

Posibles riesgos.

Dentro del mismo documento, se detallan los riesgos relacionados al emplazamiento y ejecución del proyecto, donde salud, bienestar humano, infraestructura costera y turismo son los sectores menos vulnerables. Aun así, se particulariza la pesca artesanal y la biodiversidad como las actividades que más podrían verse afectadas.

En este sentido, el proyecto realiza observaciones con riesgos altos respecto de pérdida de desembarque pesquero artesanal y también, de la pérdida de fauna por cambios de precipitación, esto se particulariza con un riesgo alto en Talcahuano (SEA,2024)

De la misma forma, se observa un alto grado de riesgo en la pérdida de fauna por cambios de temperatura, así como por pérdida de fauna por cambios de precipitación, particularmente en Hualpén y Talcahuano.

Vale recordar que esto se encuentra definido por el Atlas de Riesgos Climáticos (Arclim), que sirvió como fuente de información para la elaboración del mencionado proyecto.

Pesca artesanal

En Lenga se realizó la primera reunión informativa con pescadores artesanales, como parte del proceso de Consulta Ciudadana Temprana, documento obligatorio para la realización de cualquier proyecto de esta envergadura.

Desde la Federación de Pescadores Artesanales del Biobío (Ferepa), su presidente Cristian Arancibia, afirmó que “no estamos en contra de que Enap Refinería crezca y se siga consolidando como una gran industria, pero nosotros tenemos que preservar los intereses de los pescadores artesanales y creo que es importante establecer una mesa de trabajo para dialogar y aunar voluntades y los pescadores no resulten afectados por el proyecto” (Federación de pescadores artesanales del BioBio,2024)

Por su parte, Miguel Ibáñez, presidente del Sindicato de Caleta Perone, aseveró que tema por el área de manejo que trabajan en la caleta. “Si van a remover el fondo, claro que afectarán todo y nuestra área se verá afectada y eso no lo podemos permitir”.

Desde otro sector, pero que también se vería afectado con la intervención, se encuentra Omar Méndez, presidente del Sindicato de Pesca Artesanal de Cocholgüe, quien aseveró que “en San Vicente, existe mucho langostino, el cual es la comida del año de la merluza y si se realizan trabajos en el área, es obvio que va a tener un gran impacto” (Federación de pescadores artesanales del BioBio,2024).

“Si esto se hiciera a 40 millas náuticas más allá, no habría tanto problema, pero definitivamente afectaría a varios pescadores de la zona”, afirmó Méndez. Además, aseveró que existe preocupación por cómo se verían desparramados los sedimentos que se transporten. “El fondo marino tiene corrientes muy marcadas y esto no va a caer de manera vertical, se va a mover mucho y puede que haya mucha afectación en otros sectores también”

¿Qué sabemos sobre la sistematización del trabajo mediante una cinta transportadora?

Las cintas transportadoras o correas transportadoras fueron un gran hallazgo en el año 1795, debido que se pudo masificar la producción en las industrias por la eficiencia de transportar material de un extremo a otro sin tener que hacerlo en forma manual, el volumen de materia prima aumentó y obviamente la producción de igual manera (Alspaugh,2004). Hoy en día podemos encontrar innumerables tipos de cintas transportadoras, de rodillo, de banda, etc.

Pero estas nacieron de una problemática que se generaba en las industrias como es: ¿Cómo transportar la materia prima de forma mucho más rápida y de manera constante, objeto disminuir los tiempos de producción y evitar someter a los trabajadores a cargas de trabajo altas, mejorando con ello la salud de las personas y evitando la alta tasa de licencias médicas? En los tiempos pasados las primeras cintas transportadoras que se utilizaban eran para trasladar carbón y otros minerales de la industria minera, pero sus tamaños y distancias que alcanzaban eran muy reducidas, considerando que solo permitían el transporte en línea recta (Alspaugh,2004),en la actualidad se ha mejorado considerablemente permitiendo instalar sistema aun en lugares donde la geografía del sector es bastante inhóspita para el trabajo de transporte de materiales.

La construcción de los sistemas antiguos consistía básicamente en banda hecha de cuero o lona que se deslizaban por encima de una tabla de madera, logrando de esta forma cumplir con el propósito de transportar de manera eficaz y económica el mineral. Al transcurrir el tiempo y con el objetivo de mejorar el sistema de transporte, un grupo de ingenieros efectuaron estudio para verificar la factibilidad de mejorar la capacidad de carga y aumentar las distancias de traslado (CEMA,2014). La compañía Henry Clay Frick en Pittsburgh. Estados Unidos, generó un prototipo de correas transportadoras e instalándolas en una mina subterránea con una distancia de 8Kms, los materiales usados para su confección son cintas de gomas naturales y algodón de pato. Los resultados obtenidos fueron óptimos, permitiendo así mejorar sus procesos de transporte. Si bien las industrias han avanzado junto a la tecnología a lo largo de los años, pero, aun así, las empresas exigen mayor comodidad a la hora de un óptimo funcionamiento de sus equipos y, además un adecuado uso de este.

¿Cuándo se crea la cinta transportadora?

La búsqueda para descubrir quién hizo la cinta transportadora revela la narrativa no de un genio singular sino de una evolución colectiva de ideas e innovaciones.

La cinta transportadora, tal como la conocemos hoy, es la culminación de las contribuciones de numerosos inventores, cada uno de los cuales añade capas de complejidad y utilidad a su diseño.

En las primeras etapas, George Cayley, a menudo célebre por su trabajo pionero en aerodinámica, sentó las bases para la tecnología de cintas transportadoras a finales del siglo XVIII. Los diseños de Cayley eran rudimentarios y se centraban principalmente en el uso de correas para transportar mercancías en distancias cortas (Alspaugh,2004).

Su primer ejemplo fue un sistema simple diseñado para mover productos agrícolas dentro de las granjas. El segundo fue una adaptación para tareas industriales a pequeña escala, como trasladar materias primas a los trabajadores.

El tercer ejemplo involucró el uso de correas en procesos de molienda, donde ayudaron a transportar el grano entre las diferentes etapas de producción.

A medida que la revolución industrial cobró impulso, Thomas Robbins surgió como una figura importante en el avance de la tecnología de las cintas transportadoras (CEMA,2014)

La primera contribución notable de Robbins fue el diseño de un sistema transportador para Edison Ore-Milling Company, que revolucionó la forma en que se transportaban el carbón y el mineral, reduciendo significativamente los costos laborales y aumentando la eficiencia. Su segunda innovación fue la introducción de correas resistentes que pudieran soportar las duras condiciones de las operaciones mineras.

El tercero fue el desarrollo de Robbins de un sistema de cinta transportadora que ganó el gran premio en la Feria Mundial de la Exposición de París, mostrando el potencial de la tecnología de cinta transportadora en un escenario global (CEMA,2014)

Sin embargo, fue Henry Ford quien verdaderamente popularizó la cinta transportadora a principios del siglo XX, integrándola en la línea de montaje de la Ford Motor Company (ASME,2017). La primera aplicación importante de Ford fue la línea de montaje del Modelo T, que redujo drásticamente el tiempo de montaje del vehículo. El segundo fue la adaptación de los sistemas transportadores para la producción en masa, estableciendo un nuevo estándar de eficiencia de fabricación.

El tercer ejemplo del impacto de Ford fue la introducción de líneas de montaje móviles, que permitían a los trabajadores permanecer estacionarios mientras los productos pasaban por ellas, un concepto que se ha convertido en un elemento básico en la fabricación moderna(ASME,2017).

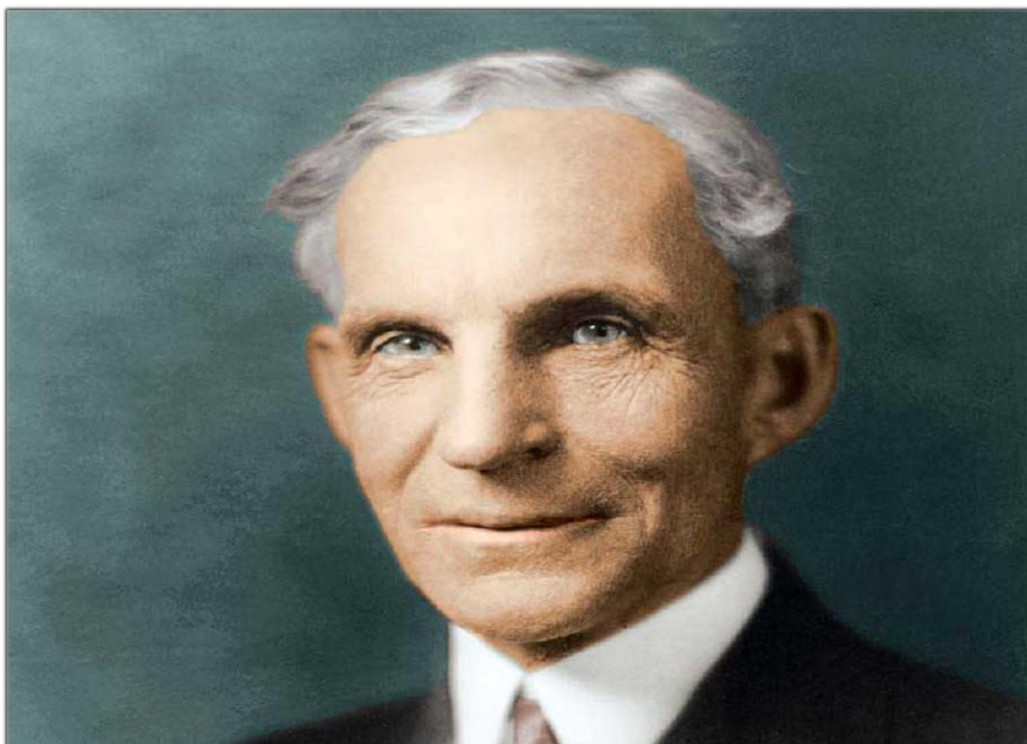


Ilustración 1: Henry Ford

Fuente: Adaptado de *Henry Ford*, por Florida Inventors Hall of Fame, s.f.
(<https://floridainvents.org/henry-ford/>).

3 Objetivo General y Específico.

3.1 Objetivo General.

- Proponer la implementación de cinta transportadora en puerto de descarga de pesca artesanal en Talcahuano, para lograr una mayor eficiencia de productos y económica en la descarga de la pesca artesanal.

3.2 Objetivo Específico.

- Describir condiciones laborales de los trabajadores de pesca artesanal en Talcahuano.
- Identificar el funcionamiento de una cinta transportadora en puerto de descarga de pesca artesanal y sus beneficios.
- Presentar plan de mantenimiento preventivo.
- Elaborar una propuesta económica para la implementación de una cinta transportadora para mejorar las condiciones de trabajo.

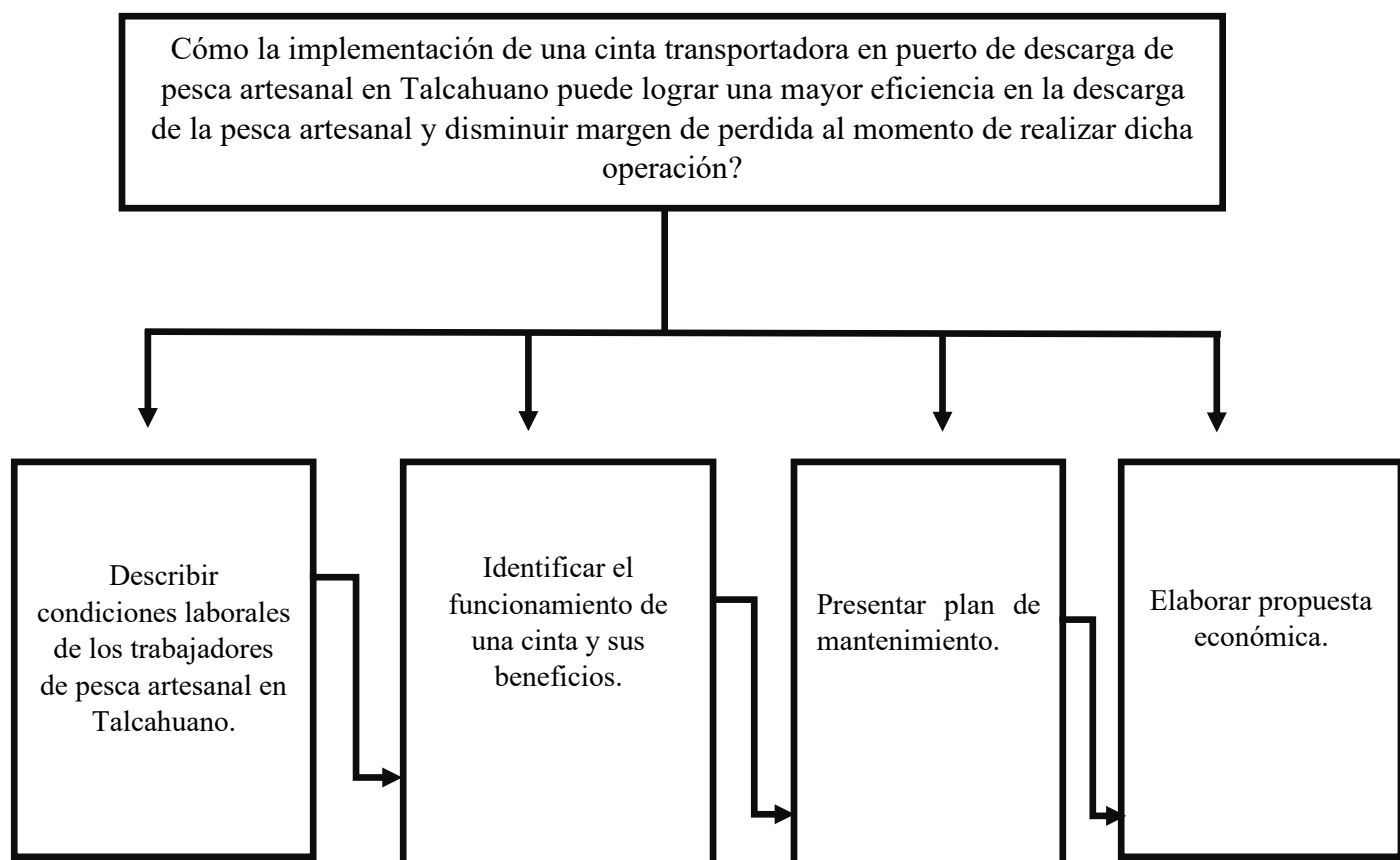
4 Metodología.

La metodología de esta investigación está desarrollada según Hernández-Sampieri et al. (2014) como una investigación de campo ya que se basa en la observación y en el estudio sistemático del comportamiento que tiene un hecho con el objetivo de obtener datos.

- Que sirva para un problema de investigación anteriormente formulado.
- Que las observaciones se registren de forma sistemática y se puedan relacionar en base a teorías.

Contexto Natural: Los datos se recogen en el entorno donde ocurre el fenómeno, sin manipular ni alterar el contexto.

Vertebración de la investigación:



Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2025)

5 Capítulo I: Planteamiento del problema.

El problema que se presenta el puerto de Talcahuano da cuenta para la empresa pesquera, la cual posee una flota de 4 barcos, los cuales realizan maniobras de pesca entre la región de Coquimbo y la región del Biobío, realizando descarga en los puertos de Coquimbo, San Antonio, y Talcahuano. La ejecución de la descarga se realiza mediante una hilera de 8 a 10 personas denominada cuadrilla de descarga pasando cajas de mano en mano, el punto crítico se encuentra en la mitad de la fila, hay una persona en la cubierta del barco, otra en un neumático (el cual esta afirmado al muelle y sirve para protección del barco) y una tercera persona está en el muelle, el resto se reparte entre el barco, bodega y camión. La persona que está en la mitad de la línea es la que más corre riesgo de caída ya que bajo él se encuentra el mar.



Ilustración 2: Maniobra de descarga.



Ilustración 3: Maniobra de descarga.

Fuente: Gabriel Cifuentes Heggie (2025)

La idea es implementar una cinta transportadora para mejorar las condiciones de trabajo, disminuir el riesgo de caída, además de optimizar el tiempo de demora de la descarga.

Además cabe recalcar que en el sector donde se realiza la descarga es perteneciente a pesquera camanchaca, por ende la solución a este problema debe ser móvil para no entorpecer las operaciones de las descargas propias de esta pesquera.

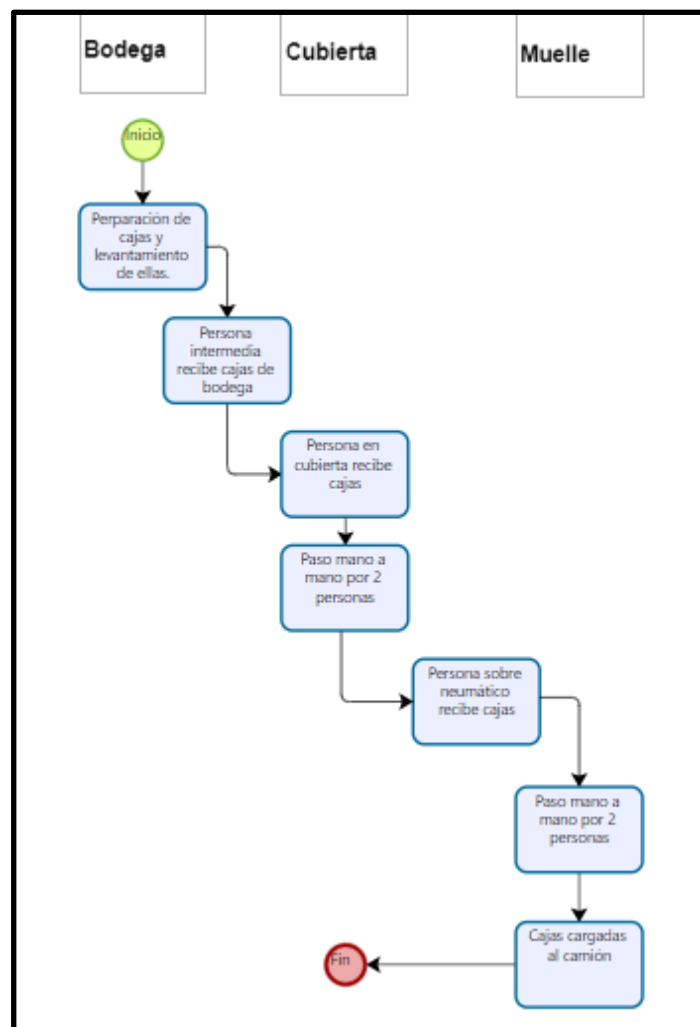


Ilustración 4: Diagrama de flujo Proceso de descarga.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2025)

5.1 Motivación:

Presentar un proyecto el cual señalara las ventajas, tanto económicas como de mejora de producción que se presentan en el puerto de Talcahuano, además de ver la opción de una implementación de más de ejemplares para así lograr abarcar más procesos de estas características, siempre y cuando cumpla con las expectativas y necesidades de más potenciales clientes.

Lo que motiva a llevar a cabo la ejecución de este proyecto como prioridad es mejorar las condiciones de trabajo sobre todo en este punto crítico reducir el esfuerzo físico, además de reducir el tiempo de descarga logrando así obtener una mayor descarga de barcos durante el día y también obtener una mejora económica del proceso.

6 Capítulo II: Funcionamiento, beneficios y partes de una cinta transportadora.

6.1 Funcionamiento.

Una cinta transportadora es un dispositivo mecánico utilizado para mover objetos de un lugar a otro de manera continua o discontinua mediante un accionamiento mecánico. Consiste en una banda continua generalmente hecha de caucho resistente, el cual es desplazado sobre poleas o rodillos. La cinta transportadora se mueve mediante un motor eléctrico el cual impulsa el movimiento de está permitiendo así el transporte de materiales o productos a lo largo de una línea de producción, o cualquier entorno industrial. Las cintas transportadoras son ampliamente utilizadas en diversos ámbitos dentro de los que destacan la minería, la agricultura, la fabricación, y la logística, para mejorar la eficiencia y agilizar el proceso de transporte. Estos sistemas en sus diferentes variedades y extensiones poseen ámbitos en común tal como:

- Ocupan posiciones fijas, estableciendo así una ruta
- Suelen estar montadas en el suelo y rara vez suspendidas en el aire
- Generalmente tienen un flujo unidireccional
- Su uso principal es del movimiento a granel, pero en algunos casos están adaptadas para cargas más voluminosas y pesadas

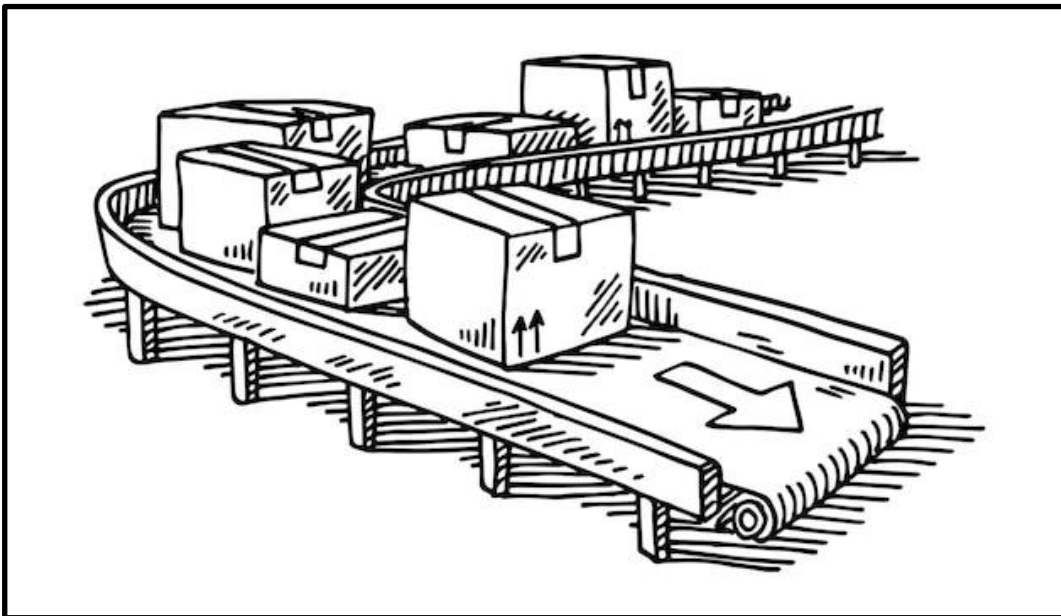


Ilustración 5: Imagen Referencial de una cinta transportadora.

Fuente: Adaptado de *Dibujo vectorial de cinta transportadora con paquetes*, por Freepik, s.f. (https://www.freepik.es/vector-premium/dibujo-vectorial-dibujado-mano-cinta-transportadora-boceto-paquetes-sobre-fondo-transparente_35035304.htm).

La principal función de una cinta transportadora es mejorar las condiciones laborales a las cuales esta es sometida, principalmente para cuidar la integridad física tanto de los trabajadores y del producto que está siendo transportado, la invención de estos ejemplares ha traído innumerables beneficios.

El funcionamiento de esta consiste en el movimiento de una cinta mediante un motor generalmente eléctrico, el cual arrastra la cinta en un movimiento rotativo constante desde un punto a otro, las dimensiones de potencia son variables dependiendo de la carga a la cual será sometida la cinta transportadora, tomando en cuenta principalmente el peso que se desea transportar.

6.2 Beneficios.

El principal beneficio que representa tener una cinta transportadora en la línea de producción, es mejorar la eficiencia del proceso, obteniendo así una mejora en los tiempo que requiere el trabajo , además cabe recalcar que mejora las condiciones laborarles disminuyendo así los trabajos que necesitan un mayor trabajo físico de los empleados , teniendo en consideración que son fáciles de usar y poseen un bajo costo de instalación y mantenimiento , recalcando también dentro de sus beneficios que son resistentes y poseen una gran vida útil .

La relación precio calidad de este equipo también es un factor importante para considerar al momento desarrollar una inversión dependiendo de las necesidades que se desean suplir, también tener en consideración el material que se desea transportar, específicamente el peso y forma de transportar el producto, ya que esta variante es la que determina el tipo de motor y cinta a utilizar,

En su manera también se pueden generar rutas completas de traslado, las cuales pueden variar su longitud dependiendo de la necesidad establecida por el cliente. Pueden ser rutas a corta, mediana y larga distancia. Considerando así el cuidado del producto trasladado.

6.3 Partes de una cinta transportadora.

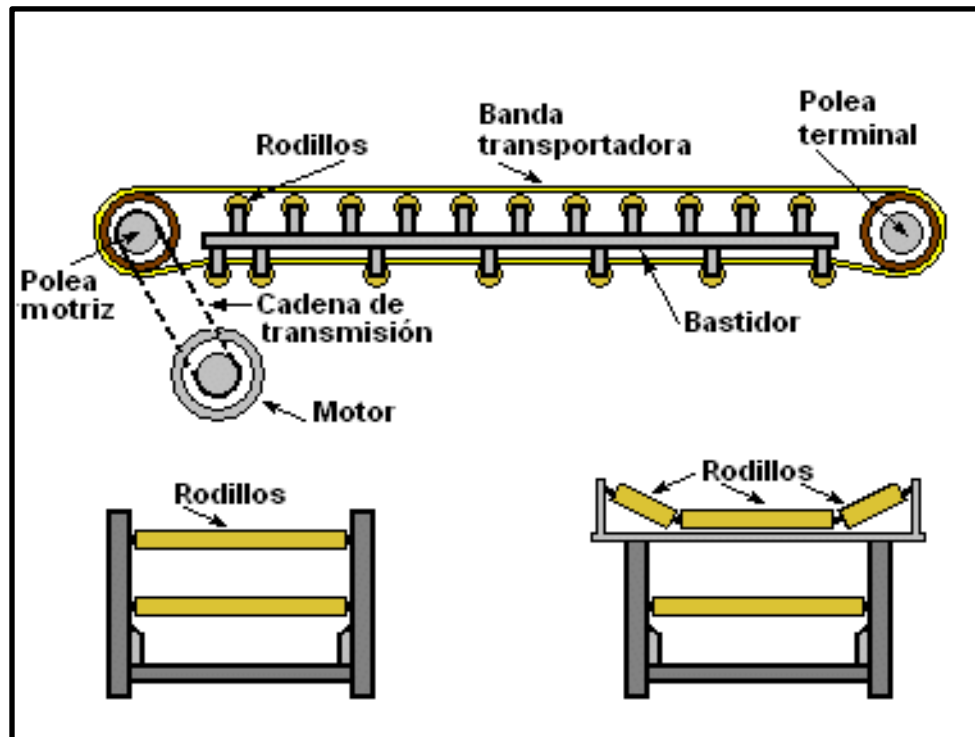


Ilustración 6: Partes de una cinta transportadora (Imagen Referencial).

Fuente: Adaptado de cinta transportadora: Funcionamiento por Cpacific s.f (<https://www.cpacific.cl/blog/cinta-transportadora-funcionamiento>).

6.3.1 Rodillos:

En una cinta transportadora son componentes esenciales que se encuentran a lo largo de la trayectoria de la banda. También se conocen como tambores o rodillos transportadores. Su función principal es permitir el movimiento de la banda y reducir el coeficiente de fricción para mejorar su desplazamiento en el sistema.

Estos rodillos están dispuestos en forma de una serie de cilindros giratorios paralelos entre sí y perpendiculares a la dirección de desplazamiento de la banda. La banda se apoya y se desliza sobre la superficie de los rodillos, lo que permite su traslación.

Los rodillos de una cinta transportadora pueden variar en tamaño y diseño dependiendo de las características y requerimientos del sistema. Algunos rodillos pueden ser de diámetro fijo, mientras que otros pueden tener un diámetro cónico para guiar la banda de manera más precisa. También pueden tener diferentes revestimientos o recubrimientos para garantizar un mejor agarre de la banda y prevenir el deslizamiento.

Además, los rodillos pueden estar equipados con rodamientos de alta calidad para minimizar la fricción y permitir un giro suave y eficiente. También es posible encontrar rodillos con características especiales, como rodillos de impacto, que absorben el impacto

de la carga sobre la banda, o rodillos autoalineables, que se ajustan automáticamente para mantener la alineación adecuada de la banda.

En resumen, los rodillos de una cinta transportadora son elementos fundamentales que permiten el movimiento de la banda, reducen la fricción y contribuyen a un desplazamiento suave y eficiente de los materiales transportados.



Ilustración 7: Rodillos cinta Transportadora (imagen referencial).

Fuente: Adaptado de *Cintas transportadoras Bito*, por Interempresas, s.f.

(<https://www.interempresas.net/Logistica/FeriaVirtual/Producto-Cintas-transportadoras-Bito-131590.html>).

6.3.2 Polea terminal:

Es el componente ubicado al final del recorrido de la banda. También se conoce como polea de retorno o polea de cola. Su función principal es proporcionar el punto de retorno para la banda y guiarla de regreso hacia el tambor motriz, completando así el ciclo del movimiento.

La polea terminal está diseñada con un diámetro mayor que el de las poleas de accionamiento, lo que ayuda a mantener la tensión adecuada en la banda y evitar que se afloje o se salga de la trayectoria correcta. Además, puede estar equipada con dispositivos adicionales, como raspadores o limpiadores, para eliminar los residuos o materiales adheridos a la banda antes de su retorno.

Es importante destacar que la polea terminal debe ser resistente y duradera para soportar la carga y el desgaste continuo a medida que la banda se desplaza sobre ella. También debe estar alineada correctamente con las demás poleas del sistema para garantizar un funcionamiento suave y eficiente de la cinta transportadora.

6.3.3 Polea motriz:

Es una de las poleas principales utilizadas en el sistema de transporte. También se conoce como "polea impulsora". La polea motriz es responsable de transmitir la potencia y el movimiento a la cinta transportadora, lo que permite el desplazamiento de los materiales a lo largo de la misma.

La polea motriz generalmente se encuentra en el extremo de alimentación de la cinta transportadora y está conectada a un motor o a un sistema de accionamiento que suministra la potencia necesaria para mover la cinta. Por lo general, es una polea de mayor tamaño en comparación con las poleas de retorno ubicadas en el extremo opuesto de la cinta.

La superficie de la polea motriz está diseñada con ranuras o canales que se ajustan a la configuración de la cinta transportadora, lo que permite un buen agarre y evita que la cinta se deslice. Dependiendo del diseño y la aplicación específica, la polea motriz puede estar fabricada con materiales resistentes al desgaste, como acero o caucho, para asegurar una larga vida útil y un funcionamiento confiable.

En resumen, la polea motriz es la polea principal de una cinta transportadora, ubicada en el extremo de alimentación, que transmite la potencia y el movimiento necesario para hacer avanzar los materiales a lo largo de la cinta.

6.3.4 Motor:

El motor de una cinta transportadora es el componente encargado de proporcionar la energía necesaria para iniciar y mantener el movimiento de la banda transportadora. Su función principal es transmitir la potencia requerida para impulsar la carga a lo largo del sistema de transporte.

El motor está conectado a la polea motriz, que es la encargada de transmitir el movimiento a la banda. Dependiendo de la ubicación del motor en el sistema de la cinta transportadora, se pueden distinguir dos tipos principales:

- **Motorización en el cabezal o frontal:** En este caso, el motor se encuentra ubicado en el extremo inicial de la cinta transportadora, cerca de la polea motriz. Esta configuración es común en sistemas donde se requiere un control más directo del movimiento y se facilita el acceso para tareas de mantenimiento y ajustes.
- **Motorización central:** En esta configuración, el motor se encuentra ubicado en una posición central a lo largo del recorrido de la cinta. La potencia del motor se transmite a través de un sistema de transmisión, como una cadena o una correa, hacia la polea motriz. Esta configuración es utilizada en sistemas de mayor longitud o cuando se requiere un diseño más compacto.



Ilustración 8: Motor eléctrico (imagen referencial).

Fuente: Adaptado de *Motor eléctrico 2HP 220V*, por Toolmania, s.f. (<https://toolmania.cl/motores/motor-electrico-2hp-220v-2-polos-flowmak-201107-15192.html>).

El tamaño y la potencia del motor dependen de diversos factores, como la carga a transportar, la velocidad requerida y la distancia a recorrer. Es importante seleccionar un motor adecuado que pueda proporcionar la potencia necesaria para superar la resistencia de fricción y mover eficientemente la carga.

Además, el tipo de banda utilizada, su uso específico y el nivel de automatización del sistema también influyen en los aspectos clave del funcionamiento del motor.

En resumen, el motor de una cinta transportadora es el componente que suministra la potencia necesaria para iniciar y mantener el movimiento de la banda, ya sea en el cabezal o frontal, o en una posición central. Su elección adecuada es fundamental para asegurar un funcionamiento eficiente y confiable del sistema de transporte.

6.3.5 Bastidores:

Los bastidores en una cinta transportadora son las estructuras que se utilizan para montar y movilizar la banda transportadora. También se les conoce como estructuras de soporte. Su función principal es proporcionar una base sólida y estable para la instalación de la cinta y garantizar su correcto funcionamiento a lo largo de todo el recorrido.

Los bastidores suelen estar fabricados con componentes metálicos, como acero o aluminio, que brindan resistencia y durabilidad. La elección del material depende de factores como la carga a transportar, las condiciones ambientales y las necesidades específicas del sistema.

El diseño de los bastidores puede variar dependiendo de si entrarán en contacto con los operarios o si se instalarán en espacios con restricciones. Algunos aspectos que se consideran al diseñar los bastidores son:

- **Altura:** Se determina según las necesidades de accesibilidad y seguridad para los operarios, así como la altura requerida para el transporte adecuado de la carga.
- **Longitud:** Depende de la longitud total de la cinta transportadora y la disposición del sistema de transporte. Los bastidores deben ser lo suficientemente largos para soportar la banda a lo largo de todo su recorrido.
- **Forma:** Los bastidores pueden tener una configuración recta, en forma de U o en forma de C, entre otras opciones. La forma se elige según las necesidades de diseño y espacio disponible.

Además de estos aspectos, los bastidores pueden contar con accesorios y componentes adicionales, como guías laterales para mantener la banda centrada, sistemas de tensión para ajustar la tensión de la banda, y rodillos de apoyo para minimizar la fricción y soportar la carga de manera adecuada.

En resumen, los bastidores en una cinta transportadora son las estructuras que sirven de soporte y base para montar y movilizar la banda. Su diseño y construcción adecuados son fundamentales para garantizar la estabilidad, la seguridad y el correcto funcionamiento del sistema de transporte.



Ilustración 9: Bastidores cinta transportadora (imagen referencial).

Fuente: Adaptado de Diseño de cintas transportadoras, por Monografias.com, s.f. (<https://www.monografias.com/trabajos58/disen%C3%B3-cintas-transportadoras/disen%C3%B3-cintas-transportadoras2>)

6.3.6 Correa de transmisión:

La correa de transmisión en una cinta transportadora es un elemento clave utilizado para transmitir la potencia y el movimiento desde la polea motriz o matriz hasta la cinta transportadora en sí. La correa de transmisión se utiliza en sistemas de transporte donde se requiere una conexión sólida y eficiente entre la polea motriz y el motor eléctrico.

Está compuesta por un material flexible, como caucho o poliuretano, que proporciona resistencia y flexibilidad. Está diseñada con una estructura en forma de banda, que se coloca alrededor de la polea motriz y la polea de accionamiento de la cinta transportadora.

La superficie puede tener diferentes patrones o características especiales, como ranuras o dientes, que se acoplan con las poleas correspondientes para garantizar un agarre adecuado y una transferencia de potencia eficiente. Esto evita el deslizamiento y permite una transmisión de potencia efectiva desde la polea motriz a la cinta transportadora.

La correa de transmisión debe seleccionarse cuidadosamente de acuerdo con los requisitos específicos de la aplicación, considerando factores como la potencia necesaria, la velocidad de la cinta transportadora, la carga y las condiciones ambientales. También se debe prestar atención al mantenimiento regular de la correa de transmisión, que incluye la inspección de desgaste, la limpieza y la lubricación adecuada para asegurar un rendimiento óptimo y prolongar su vida útil.



Ilustración 10: Correa de transmisión.

Fuente: Adaptado de *Diseño de cintas transportadoras*, por Monografias.com, s.f.

(<https://www.monografias.com/trabajos58/disenocintas-transportadoras/disenocintas-transportadoras2>).

En resumen, la correa de transmisión en una cinta transportadora es un componente esencial que se utiliza para transmitir la potencia y el movimiento desde la polea motriz hasta la cinta transportadora. Está compuesta por un material flexible y se acopla con las poleas correspondientes para asegurar una transferencia de potencia eficiente y evitar el deslizamiento. La selección y el mantenimiento adecuados de la correa de transmisión son fundamentales para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema de transporte.

6.3.7 Banda transportadora:

Una banda transportadora en una cinta transportadora es un componente clave que se utiliza para transportar materiales a lo largo de un sistema de transporte. También se conoce como "correa transportadora" o simplemente "cinta". La banda transportadora es una estructura continua y flexible que está diseñada para soportar la carga de los materiales y transmitir el movimiento de manera eficiente.

La banda transportadora está compuesta por una capa superior y una capa inferior, ambas fabricadas con materiales duraderos y resistentes al desgaste. Entre estas capas, puede haber capas adicionales de refuerzo, como tejidos de nylon o poliéster, que brindan resistencia adicional y estabilidad a la banda.

La superficie de la banda transportadora puede tener diferentes texturas, patrones o características especiales según las necesidades de transporte. Por ejemplo, puede tener ranuras, tacos o bordes ondulados para evitar el deslizamiento de los materiales o mejorar la tracción.

La banda transportadora se desplaza sobre una serie de poleas, siendo la polea matriz o polea motriz la encargada de transmitir el movimiento a la banda. La tensión de la banda se controla mediante un sistema de ajuste que garantiza un funcionamiento adecuado y evita el deslizamiento.



Ilustración 11: Banda transportadora (Imagen referencial).

Fuente: Adaptado de *Una alineación adecuada permite mantener la productividad*, por Cintas Transportadoras Tapyc, s.f. (<https://www.cintastransportadorastapyc.com/una-alineacion-adecuada-permite-mantener-la-productividad-de-las-cintas-transportadoras/>).

Las bandas transportadoras se utilizan en una amplia gama de industrias, como la minería, la agricultura, la logística, la industria alimentaria y muchas otras, para el transporte eficiente de materiales a granel, productos envasados o incluso objetos pesados.

En resumen, una banda transportadora en una cinta transportadora es una estructura continua y flexible que se utiliza para transportar materiales a lo largo de un sistema de transporte. Está compuesta por capas resistentes al desgaste y se desplaza sobre poleas para transmitir el movimiento y transportar los materiales de manera eficiente.

7 Capítulo III : Plan de mantenimiento:

7.1 ¿Qué es un plan de mantenimiento?

Un plan de mantenimiento es un conjunto de actividades y estrategias diseñadas para asegurar el buen funcionamiento, conservación y durabilidad de equipos, instalaciones o sistemas. Es una herramienta que permite programar y organizar las tareas de mantenimiento de manera sistemática, con el objetivo de prevenir fallas, minimizar tiempos de inactividad y maximizar la eficiencia operativa.

El plan de mantenimiento incluye una serie de acciones periódicas que deben realizarse de manera regular, como inspecciones, limpieza, lubricación, calibración, ajustes, reemplazo de componentes desgastados, entre otras. Estas acciones se programan en función de factores como el tiempo de funcionamiento, las recomendaciones del fabricante, el historial de mantenimiento y las necesidades específicas del equipo o sistema

7.2 Mantenimiento correctivo:

El mantenimiento correctivo es una forma de mantenimiento que se realiza en respuesta a una falla o avería que ha ocurrido en un equipo, sistema o instalación. Su objetivo principal es restaurar el funcionamiento normal y corregir el problema para minimizar los tiempos de inactividad y restablecer la operatividad de los activos.

El mantenimiento correctivo se lleva a cabo después de que ha ocurrido una falla, lo que implica que no se realiza de manera programada o preventiva. Se realiza en situaciones en las que el equipo o sistema deja de funcionar correctamente, sufre daños o presenta alguna anomalía que afecta su rendimiento.

Cuando ocurre una falla, se realizan diagnósticos y análisis para identificar la causa raíz del problema. Una vez identificada, se implementan las acciones necesarias para solucionar la falla. Esto puede incluir la reparación de componentes dañados, el reemplazo de piezas defectuosas o el ajuste y calibración de elementos desviados.

Es importante destacar que, aunque el mantenimiento correctivo es necesario para restaurar la operatividad, puede tener algunos inconvenientes. Puede causar tiempos de inactividad no planificada, interrupciones en la producción o servicios, y en ocasiones,

puede ser más costoso que el mantenimiento preventivo, ya que implica reparaciones urgentes o la adquisición de repuestos de emergencia.

Por lo tanto, el mantenimiento correctivo se utiliza como una medida reactiva, y es preferible combinarlo con estrategias de mantenimiento preventivo y predictivo para minimizar las fallas y los impactos negativos en la operación de los activos.

7.3 Mantenimiento preventivo:

El mantenimiento preventivo es una estrategia de mantenimiento que se lleva a cabo de manera planificada y periódica con el objetivo de prevenir fallas, prolongar la vida útil de los equipos y minimizar los riesgos de interrupciones no planificadas en la operación.

Consiste en realizar inspecciones, revisiones y acciones de mantenimiento programadas de forma regular, siguiendo un calendario o criterios preestablecidos. Estas actividades incluyen limpieza, lubricación, ajustes, calibración, reemplazo de piezas desgastadas y otras tareas preventivas destinadas a mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento.

El mantenimiento preventivo se basa en el seguimiento de las recomendaciones del fabricante, normas y buenas prácticas de mantenimiento, así como en el análisis del historial de mantenimiento y datos operativos para determinar los intervalos adecuados entre cada acción preventiva.

Algunas ventajas del mantenimiento preventivo son la reducción de tiempos de inactividad, la disminución de costos de reparación, la mejora en la confiabilidad y disponibilidad de los activos, el aumento de la seguridad y la optimización del rendimiento.

Es importante destacar que el mantenimiento preventivo no garantiza la eliminación total de las fallas, pero busca minimizar su incidencia y detectar posibles problemas antes de que se conviertan en averías graves.

En resumen, el mantenimiento preventivo es una estrategia proactiva que se enfoca en la prevención de fallas mediante la realización regular de actividades de inspección y mantenimiento planificado. Su objetivo es mantener los equipos en condiciones óptimas y evitar interrupciones no planificadas en la operación.

7.4 Mantenimiento predictivo:

El mantenimiento predictivo es una estrategia de mantenimiento que se basa en el monitoreo continuo de los equipos, sistemas o instalaciones con el fin de predecir y detectar posibles fallas o problemas antes de que ocurran.

En lugar de realizar mantenimiento en intervalos programados, el mantenimiento predictivo utiliza técnicas y tecnologías de monitoreo y análisis de datos para evaluar el estado de los activos en tiempo real. Esto permite identificar señales tempranas de deterioro, desviaciones en el rendimiento o condiciones anormales que puedan indicar una posible falla futura.

Las técnicas utilizadas en el mantenimiento predictivo incluyen el análisis de vibraciones, termografía, análisis de aceite, ultrasonido, monitoreo de corriente eléctrica, entre otras. Estas técnicas recopilan datos sobre parámetros clave de los equipos y sistemas, y luego se analizan utilizando herramientas y algoritmos específicos para identificar patrones o tendencias que indiquen un deterioro o un problema inminente.

Al anticiparse a las fallas, el mantenimiento predictivo permite planificar y programar intervenciones de mantenimiento de manera más eficiente, evitando paradas no programadas y maximizando la disponibilidad de los activos. También ayuda a reducir los costos de mantenimiento, ya que se pueden reemplazar componentes o realizar reparaciones antes de que se produzcan daños graves.

El mantenimiento predictivo se beneficia del uso de tecnologías digitales como el Internet de las cosas (IoT), el análisis de datos, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial. Estas herramientas permiten recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos de manera rápida y precisa, facilitando la detección temprana de problemas y la toma de decisiones informadas.

En resumen, el mantenimiento predictivo es una estrategia avanzada que utiliza técnicas de monitoreo y análisis de datos en tiempo real para predecir y prevenir fallas en los equipos. Su objetivo es maximizar la disponibilidad de los activos, reducir los costos de mantenimiento y mejorar la eficiencia de las operaciones.

7.5 Mantenimiento en uso:

El mantenimiento en uso, también conocido como mantenimiento en servicio o mantenimiento operativo, se refiere a las actividades de mantenimiento realizadas mientras un equipo, sistema o instalación está en funcionamiento o en pleno uso.

A diferencia de otros tipos de mantenimiento que implican detener o desconectar el equipo para realizar las tareas de mantenimiento, el mantenimiento en uso se lleva a cabo de manera simultánea con la operación normal. El objetivo principal es asegurar que los activos sigan funcionando de manera segura y eficiente durante su operación continua.

El mantenimiento en uso puede incluir diversas acciones, como la lubricación periódica de partes móviles, la inspección visual de componentes, la limpieza de equipos en funcionamiento, el monitoreo de parámetros clave, la calibración de instrumentos y otras

tareas de mantenimiento preventivo o correctivo que se pueden realizar sin interrumpir la operación.

Para llevar a cabo el mantenimiento en uso de manera segura, se deben seguir protocolos y procedimientos específicos, que incluyen el uso de equipos de protección personal, el cumplimiento de normas de seguridad y la capacitación adecuada para los operadores y técnicos de mantenimiento.

El mantenimiento en uso es especialmente relevante en entornos industriales y en aquellos sectores donde la interrupción de la operación puede tener un impacto significativo en la producción, los servicios o la seguridad. Al realizar el mantenimiento mientras los equipos están en funcionamiento, se minimizan los tiempos de inactividad y se optimiza la disponibilidad de los activos.

Es importante tener en cuenta que no todas las actividades de mantenimiento se pueden realizar en uso, ya que algunas reparaciones o reemplazos de componentes pueden requerir la detención del equipo. En tales casos, se deben seguir los procedimientos adecuados para garantizar la seguridad de los trabajadores y minimizar los riesgos asociados con el mantenimiento en uso.

En resumen, el mantenimiento en uso es el conjunto de actividades de mantenimiento que se realizan mientras un equipo o sistema está en funcionamiento. Su objetivo es asegurar el funcionamiento seguro y eficiente de los activos durante su operación continua, minimizando los tiempos de inactividad y maximizando la disponibilidad de estos.

7.6 Mantenimiento overhaul:

El mantenimiento overhaul, también conocido como revisión general o revisión completa, es una forma intensiva de mantenimiento que implica una inspección y reparación exhaustiva de un equipo, sistema o instalación. Este tipo de mantenimiento se realiza en intervalos programados o cuando se alcanzan ciertos hitos operativos, y tiene como objetivo principal restaurar el equipo a su estado óptimo de funcionamiento.

Durante un mantenimiento overhaul, se desmonta el equipo en su totalidad o en gran medida para realizar una inspección detallada de todos los componentes. Se revisan minuciosamente las partes desgastadas, se reemplazan los elementos dañados o agotados, y se llevan a cabo reparaciones, ajustes y calibraciones necesarias. Además, se pueden realizar pruebas de rendimiento y asegurarse de que el equipo cumpla con las especificaciones y estándares requeridos.

Este tipo de mantenimiento es común en equipos de alto rendimiento, como motores de aviones, turbinas, generadores, compresores industriales, entre otros. También se realiza en vehículos pesados, como barcos, trenes o vehículos militares, así como en equipos industriales críticos.

El mantenimiento overhaul es un proceso prolongado y complejo, que puede requerir recursos considerables, como mano de obra especializada, herramientas específicas y repuestas adecuadas. Se planifica cuidadosamente para minimizar los tiempos de inactividad del equipo y garantizar una correcta ejecución de las tareas.

El objetivo del mantenimiento overhaul es prolongar la vida útil del equipo, restaurar su rendimiento y confiabilidad, y garantizar su operación segura y eficiente. Al llevar a cabo una revisión completa, se abordan los problemas existentes y se previenen futuras fallas.

Es importante destacar que el mantenimiento overhaul no se realiza con la misma frecuencia que otros tipos de mantenimiento, como el preventivo. Se programa en intervalos más largos y se basa en la vida útil y las recomendaciones del fabricante, así como en el análisis del rendimiento y el historial de mantenimiento.

En resumen, el mantenimiento overhaul es una revisión general y exhaustiva de un equipo, sistema o instalación, que implica desmontar, inspeccionar y reparar minuciosamente todos los componentes. Su objetivo es restaurar el equipo a su estado óptimo de funcionamiento y prolongar su vida útil. Es un tipo de mantenimiento programado que se realiza en intervalos largos y requiere recursos considerables para su ejecución adecuada.

7.7 Mantenimientos específicos:

- Motor: Se debe realizar una inspección visual, identificar si el equipo tiene exceso de polvo, revisar si existe humedad, se debe comprobar el correcto funcionamiento de este, la revisión se deberá hacer mensualmente para brindar una mayor durabilidad del equipo.
- Banda: Se debe realizar una inspección visual, identificar si la tensión es la adecuada para realizar la operación, en caso de no contar con la tensión necesaria se deberá poner en contacto para poder realizar un mantenimiento correctivo. Esta inspección se debe realizar periódicamente antes de ser utilizada
- Rodamientos: Esta inspección es un poco más compleja, ya que se necesita lograr apreciar ruidos que pueden generar el roce dentro del rodamiento, identificar cuando estos ya no están teniendo un correcto funcionamiento, para evitar un mayor desgaste del motor. Esta inspección se deberá hacer mensualmente
- Correa de transmisión: Esta debe tener un correcto tensionado para obtener un correcto funcionamiento, la revisión de esta se deberá hacer durante 6 meses .

7.8 Planes de mantenimiento.

7.8.1 Plan de Mantenimiento – Motor Eléctrico Monofásico (Ambiente Costero).

7.8.2 Objetivo.

Mantener en óptimas condiciones operativas el motor eléctrico monofásico utilizado en instalaciones costeras marinas, previniendo fallas por corrosión, humedad, sobrecalentamiento y desgaste prematuro.

7.8.3 Frecuencia y Tipo de Mantenimiento.

Tipo de mantenimiento	Actividades	Frecuencia
Diario (Preventivo)	<ul style="list-style-type: none"> -Inspección visual externa. -Limpieza de residuos y sal, provenientes de la materia a transportar. -Verificación de ruidos o vibraciones anormales. 	Al inicio y final del turno.
Semanal (Preventivo)	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de carcasa y rejillas. -Revisión del cableado expuesto -comprobación de conexiones eléctricas 	Una vez por semana.
Mensual (Preventivo)	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar aislamiento eléctrico. -Medir consumo de corriente. -Revisión de sellos y empaques. 	Una vez por mes.
Trimestral (Predictivo)	<ul style="list-style-type: none"> -Medición de resistencia de aislamiento (Megger) -Revisión de temperatura de funcionamiento. -Evaluación de vibraciones. 	Una vez cada 3 meses.
Correctivo (Cuando sea requerido)	<ul style="list-style-type: none"> -Reemplazo de rodamientos. 	Según diagnóstico.

	<ul style="list-style-type: none"> -Reemplazo de bobinado o reparación en lo posible. -Reposición de terminales corroídos 	
--	---	--

Tabla 1: Frecuencia mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie.

7.8.4 Condiciones Especiales para Ambiente Costero.

- Usar motores con carcasa IP65 o superior y ventilación protegida.
- Aplicar pintura anticorrosiva marina en carcasa externa.
- Sellar las conexiones eléctricas con gel o cajas estancas.
- Utilizar cables con protección UV y resistentes a la sal.
- Evitar instalaciones al aire libre sin cubierta o sombra.

7.8.5 Actividades Detalladas.

7.8.5.1 Inspección Visual:

- Buscar signos de óxido, grietas, fugas de aceite o humedad interna.
- Revisar integridad de la carcasa, caja de conexiones y ventilación.

7.8.5.2 Limpieza:

- Remover la sal con trapos húmedos (agua dulce) y secado posterior.
- Limpiar rejillas de ventilación con cepillos suaves.

7.8.5.3 Mediciones:

- Uso de multímetro para revisar tensión y consumo.
- Uso de megger para medir resistencia del aislamiento eléctrico.
- Control de temperatura con sensor infrarrojo o termómetro láser.

7.8.5.4 Checklist Diario/Semanal:

Marcar con una “✓” si la tarea fue realizada

- ¿Hay signos de corrosión o sal en la carcasa?
- ¿Está libre de obstrucciones la ventilación del motor?
- ¿Se escucha ruido anormal al funcionar?
- ¿Las conexiones están limpias, firmes y sin oxidación?
- ¿Se realizó limpieza con agua dulce del exterior del motor?
- ¿El cableado está protegido del agua y la intemperie?
- ¿Se completó el registro de revisión?

7.8.5.5 *Registro y Control:*

Mantener bitácora digital o manual con:

- Fecha y hora:
- Trabajador responsable:
- Estado general del motor:
- Parámetros eléctricos medidos:
- Recomendaciones o acciones realizadas:

7.8.5.6 *Repuestos y Herramientas Sugeridas:*

- Grasa dieléctrica para conexiones.
- Multímetro / Megger.
- Rodamientos de repuesto.
- Cepillos, paños, agua dulce.
- Pintura anticorrosiva.
- Kit de sellado eléctrico IP67.

7.9 Plan de Mantenimiento – Cinta transportadora (Ambiente Costero)

7.9.1 Objetivo:

Asegurar el funcionamiento eficiente, seguro e higiénico de la cinta transportadora destinada al manejo de productos del mar (camarones, langostinos y merluza), minimizando los tiempos de inactividad y evitando corrosión y contaminación.

7.9.2 2. Tipos de mantenimientos y frecuencia.

Tipo de mantenimiento	Actividades	Frecuencia
Diario (Preventivo)	-Lavado con agua dulce después del turno. -Revisión visual de óxido y residuos. -Verificar tensión y alineación.	Final del turno.
Semanal (Preventivo)	-Limpieza profunda con productos biodegradables. -Inspección de poleas, motores, sellos. -Lubricación con grasa (Resistente a la salinidad del ambiente).	Una vez por semana.
Mensual (Preventivo)	-Revisión estructural por corrosión.	Una vez por mes.

	-Reemplazo de sellos y empaquetaduras si es necesario.	
Trimestral (Predictivo)	-Pruebas eléctricas. -Análisis de vibración y temperatura. -Evaluación del motor con cámara térmica.	Una vez cada 3 meses.
Correctivo (Cuando sea requerido)	-Reemplazo de partes corroídas o desgastadas. -Ajustes mecánicos y eléctricos.	Según diagnóstico.

Tabla 2: Tipos de mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie.

7.9.3 Consideraciones especiales por ambiente costero.

- Proteger conexiones eléctricas con sellado IP67 o superior.
- Priorizar el uso de bandas transportadoras antibacterianas, resistente a la humedad y fáciles de limpiar.
- Utilizar grasa resistente a la corrosión salina.

7.9.4 Actividades Detalladas.

7.9.4.1 Inspección Visual:

- Buscar signos de óxido, grietas.
- Revisar integridad de la cinta transportadora.
- Revisar integridad de rodamientos y rodillos

7.9.4.2 Limpieza:

- Remover la sal o restos mercadería con trapos húmedos (agua dulce) y secado posterior.
- Limpiar estructura de la cinta transportadora para evitar posible corrosión.

7.9.5 Checklist Diario/Semanal

Marcar con una “✓” si la tarea fue realizada.

- ¿La cinta fue enjuagada con agua dulce al final del turno?
- ¿Se detectó óxido visible en alguna parte de la estructura?
- ¿Está bien alineada y con tensión correcta la banda?
- ¿Se realizó la limpieza profunda semanal con productos adecuados?

- ¿Se lubricaron los rodamientos con grasa marina?
- ¿Se inspeccionaron motores, poleas y sensores?
- ¿Se observaron restos de camarón o langostino acumulados en el equipo?
- ¿Se completo el registro de actividades en la bitácora?

7.9.6 Registro y Control

Mantener bitácora digital o manual con:

- Fecha y hora:
- Trabajador responsable:
- Actividades realizadas:
- Observaciones (corrosión, olores, desviaciones):
- Acciones correctivas implementadas:

7.9.7 Repuestos y Herramientas recomendadas.

- Rodillos de acero inoxidable o polímero.
- Empaques y sellos resistentes al agua salada.
- Motores encapsulados.
- Kit de limpieza de acero inoxidable.
- Grasas marinas certificadas para contacto incidental con alimentos.

7.9.8 Limpieza e higiene.

- Diaria: Enjuague con agua dulce para eliminar sal y residuos.
- Semanal: desinfección con productos compatibles con el uso alimentario y sistema HACCP*.
- Evitar la acumulación de restos en la cinta transportadora.

*Sistema HACCP:(Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, por sus siglas en inglés) es un sistema de gestión de seguridad alimentaria (“HACCP: Qué es, Principios Fundamentales y Aplicaciones en la Industria ...”

8 Capítulo IV: Propuesta de implementación y mejora económica.

Implementación una cinta transportadora para mejorar las condiciones de trabajo, disminuir el riesgo de caída, además de optimizar el tiempo de demora de la descarga en puerto de Talcahuano centrado en pesca artesanal.

Descripción: Las cintas transportadoras son equipos fundamentales en la industria y el comercio para el movimiento eficiente de materiales. Estos sistemas automatizados permiten el transporte continuo de objetos o productos a lo largo de una línea, facilitando la logística y agilizando los procesos de producción.

Objetivos:

- Disminuir el riesgo de caídas del personal a cargo de las descargas
- Optimizar los tiempos de demora en las descargas
- Reducir las pérdidas económicas que genera el trabajo manual

Oportunidad: Las cintas transportadoras ofrecen numerosas ventajas, pero también presentan algunas limitaciones. Algunas de las ventajas son:

- Eficiencia: Permiten el transporte continuo y rápido de materiales, lo que mejora la productividad y reduce los tiempos de producción.
- Automatización: Ayudan a automatizar los procesos, reduciendo la necesidad de mano de obra manual y mejorando la eficiencia.
- "Versatilidad: Las cintas transportadoras pueden adaptarse a diferentes tamaños y tipos de productos, lo que las hace adecuadas para una amplia variedad de aplicaciones." ("¿Qué es una cinta transportadora? Funcionamiento y aplicaciones")

8.1 Selección cinta transportadora.

Criterios de fabricación:

Se presenta esta opción por la velocidad de entrega del fabricante. Además dicho equipo se solicitó a medida, las cuales fueron tomadas en terreno para lograr una mejor propuesta final.

Las medidas solicitadas al fabricante fueron:

- Peso a transportar: 150 kg (cajas de 25 kilos app)
- Ancho útil de la cinta: 50cm
- Largo total de la cinta: 560 cm
- Altura inicial de carga: 50cm
- Altura final de descarga 360 cm

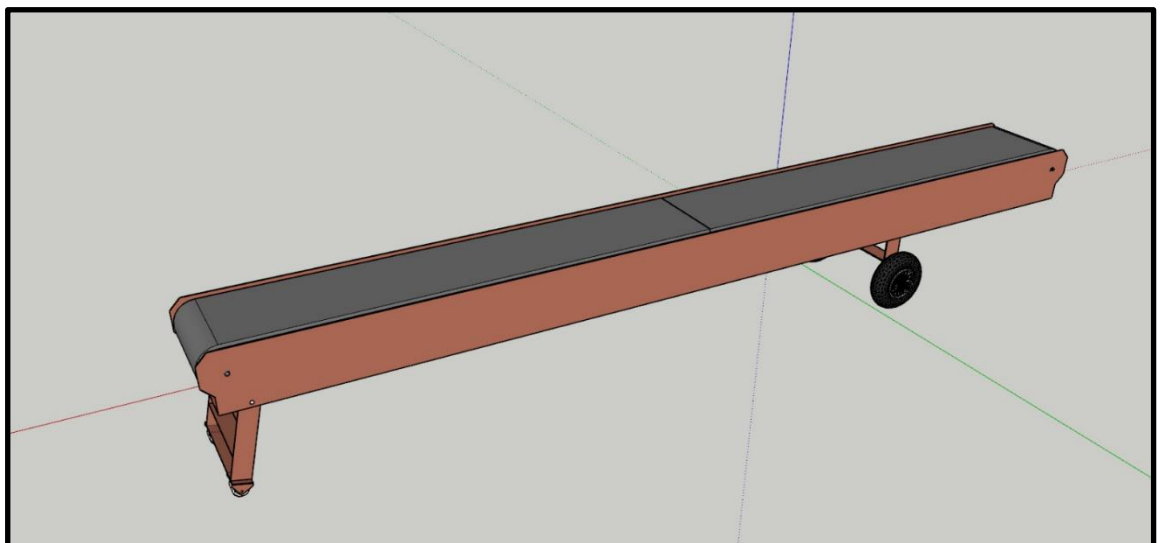



Ilustración 12: Modelo cinta transportadora.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie.

A continuación, se a conocer la primera propuesta para realizar este proyecto, teniendo en consideración que es un producto establecido en el comercio. Cabe recalcar que se comprueba su eficiencia en el rubro, dándole solución a las siguientes problemáticas. Mejorar las condiciones laborales presentadas en la actualidad. Lograr reducir el margen de perdida que se llega a obtener por descarga.



Santiago, 07 de Enero del 2025

Señores
Gabriel Cifuentes Heggie
Móvil: +56 9 9703 0013
Email: Gabriel.cifuentes97@gmail.com

Ref.: Solicitud de Cotización
N.º 21489-01-25

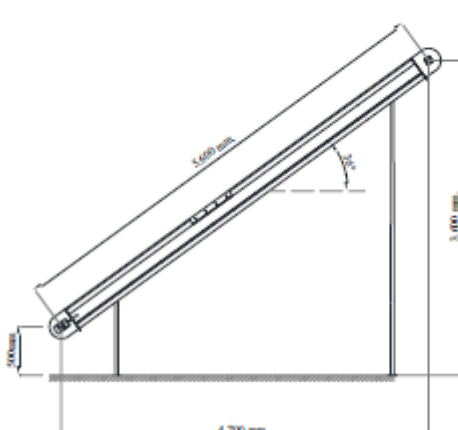

Estimados
De acuerdo a lo solicitado, Nos es muy grato poder cotizar a Usted lo siguiente:

01.- Suministro de un equipo Transportador elevador para cajas. Fabricado en acero al carbono, calidad A36. Espesor 3mm. y cinta del tipo PVC/tela verde 2mm con tacos de 50mm de alto cada 500mm entre sí, ancho útil 500mm. Motorreductor, marca WEG (italiano) o similar, modelo sin-fin corona, conexión red eléctrica trifásico. Terminación color verde oscuro pintura electroestática.

Características generales del equipo


Tipo de transporte	: Elevador
Largo equipo	: 5.600mm
Altura de carga	: 500mm
Altura descarga	: 3.600mm
Ancho útil cinta	: 500mm

Diagrama Referencial

WWW.CINTAPLUS.CL
AV. SANTA ROSA 5590, GALPON B SAN JOAQUIN
FONO: 225112717 - MAIL: VENTAS@CINTAPLUS.CL

Ilustración 13: Presupuesto parte 1



Nuestra Oferta Técnica Comprende los siguientes puntos:

- **Equipo Transportador – Elevador**, Será Fabricación según detalle referencial proporcionado por Cliente con un ancho máximo de 600mm. Construidos con perfiles laterales de acero estructural calidad A-3724-ES. En espesor de 3mm, reforzado con perfiles internos distribuidos a lo largo del equipo, lo que proporcionara una mayor resistencia y a su vez formara una cama por donde se deslizará la cinta transportadora. Soldadura MIG Terminación pulida y pintura electrostática. Con estructura soportante fabricada en perfil cuadrado 50x50x 2mm
- **La Cinta transportadora será de PVC/Tela Lisa con 2mm de espesor**, Con tacos de 50mm de alto cada 500mm entre sí, ancho útil 500mm. Color verde y se deslizará sobre una cama recta, mencionada anteriormente, calidad de acero A-3724-ES, la cual permitirá un suave deslizamiento del producto a transportar. La cinta llevará tacos vulcanizados en caliente cada 200 mm con una altura de 50 mm. La unión sin fin se considera con unión mecánica tipo Clipper
- **Guías de Retorno**, con pletinas de UHMW, para lograr el resultado se deberá fabricar la cinta transportadora solo con tacos centrales dejando 25mm libres a cada costado.
- **Polea Motriz y Conducida, fabricada en tubo de 4" de Ø y 3mm de espesor**, con un diámetro de eje de 30mm fabricado en acero SAE 1045. Nuestra propuesta es revestir con goma natural negra las poleas y realizar un bombeado cóncavo para lograr adherencia y centrado de la cinta transportadora.
- **Soportes de poleas mediante dos unidades de chumacera completa UCP**, eje de diámetro 30mm (tambor motriz), y dos unidades descanso tensor completo UCP, Eje de diámetro 30mm (tambor conducido), marca NTN de alta capacidad de carga y de trabajo.
- **Motorreductor Eléctrico Monofásico**, con velocidad de salida de **0.3 m/s y 0.75kw. Equivale a 1Hp. de potencia** ubicado en acople indirecto al equipo transportador. Marca WEG, con ciclo Sin fin corona eje sólido cuyo reductor está diseñado para absorber hasta un 200% de sobrecarga por encima del torque nominal.
- **Sistema Eléctrico** consiste una caja de comando con celosías que permiten la ventilación del variador de frecuencia ubicada en el frente del equipo transportador, en donde se situará Interruptor general, pulsadores de encendido/apagado, además de Led que indicaran si el equipo se encuentra energizado o no. De preferencia marca LG Group (Koreano). para ajustar velocidad de la cinta. s. Y protección al motor eléctrico, como funciones de partida y paras breves en emergencia) Además, contará con 1 paradas de emergencia de preferencia marca Lovato.
- Nuestra oferta contempla solo lo detallado, cualquier modificación posterior se considerará como adicional. NO se incluye Montaje e Instalación eléctrica. Conexión enchufe trifásico industrial 380V.
- Con Barandas de seguridad en los bordes laterales a todo el largo del equipo y alimentación de acuerdo a la solicitado, construido en plancha plegada de 2mm. Soldadura completa tipo MIG.
- Nuestra oferta contempla el equipo con terminación pintura electrostática color a elección.

Oferta Económica:

Valor unitario equipo transportador... \$4.790.000 + IVA

WWW.CINTAPLUS.CL

AV. SANTA ROSA 5590, GALPON B SAN JOAQUIN
FONO: 225112717 - MAIL: VENTAS@CINTAPLUS.CL

Ilustración 14: Presupuesto parte 2

Luego de una mayor recopilación de información respecto a normas CEMA(2022), se da conocimiento de distintos factores:

- Angulo de inclinación.
- Altura de carga y descarga a considerar.
- Mejora con respecto a ilustración n°12, la cual muestra propuesta final.

Usos comunes:

- Minería, agricultura, canteras, molinos, trituradoras de hormigón, carreteras y plantas de cemento.
- Ideal para transportar arena y grava, piedra de cal, roca triturada, escoria, coque, carbón, roca de cemento, roca de fosfato y la mayoría de productos de entre 50 y 120 kg.



Santiago, 23 de marzo del 2025

Señores
Gabriel Cifuentes Heggie
Móvil: +56 9 9703 0013
Email: Gabriel.cifuentes97@gmail.com

Ref.: Solicitud de Cotización
N.º 21489-01-25

Estimados

De acuerdo a lo solicitado, Nos es muy grato poder cotizar a Usted lo siguiente:

1.- Suministro de un equipo Transportador elevador para cajas, Fabricado en acero al carbono, calidad A36. Espesor 3mm. y cinta del tipo PVC/tela verde 5mm Coharrugada con tacos de 20mm de alto cada 500mm entre sí, ancho útil 500mm. Motorreductor, marca WEG (italiano) o similar, modelo sin-fin corona, conexión red eléctrica trifásico. Terminación color verde oscuro pintura electrostática.

Características generales del equipo

Tipo de transporte: Elevador
Largo equipo: 7.000mm
Altura de carga: 500mm
Altura descarga: 3.600mm
Ancho útil cinta: 500mm

Diagrama Referencial

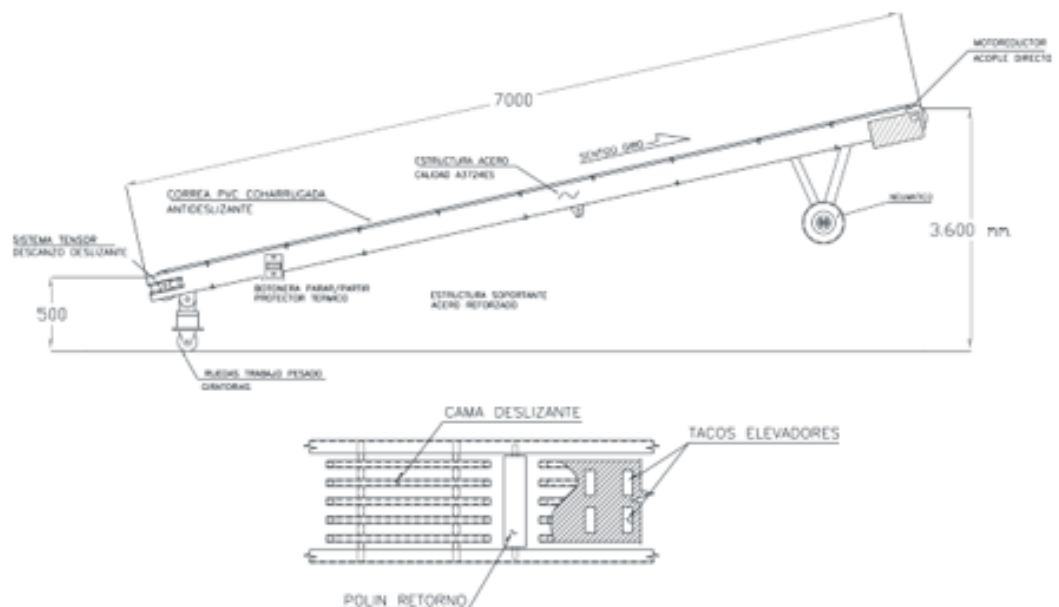


Ilustración 15: Presupuesto 2 parte 1



Nuestra Oferta Técnica Comprende los siguientes puntos:

- Equipo Transportador – Elevador, Será Fabricación según detalle referencial proporcionado por Cliente con un ancho máximo de 600mm. Construidos con perfiles laterales de acero estructural calidad A-3724-ES, En espesor de 3mm, reforzado con perfiles internos distribuidos a lo largo del equipo, lo que proporcionará una mayor resistencia y a su vez formará una cama por donde se deslizará la cinta transportadora. Soldadura MIG Terminación pulida y pintura electroestática. Con estructura soportante fabricada en perfil cuadrado 50x50x 2mm El Diseño del equipo considera pie de apoyo trasero, con un par de ruedas giratorias con freno, y articulación para cambio de inclinación, y apoyo superior con rueda aro 13 con neumático (Similar a los de Vehículos) estas ruedas serán fijas unidireccionales, y su alzamiento deberá ser por medio de grúa externa.
- La Cinta transportadora será de PVC/Tela Lisa con 5mm de espesor, tipo Coharrugada Con tacos de 20mm de alto cada 500mm entre sí, ancho útil 500mm. Color verde, esta cinta se deslizará sobre una cama recta, mencionada anteriormente, calidad de acero A-3724-ES, la cual permitirá un suave deslizamiento del producto a transportar. La cinta llevara tacos vulcanizados en caliente cada 500 mm con una altura de 50 mm. La unión sin fin se considera con unión mecánica tipo Clipper.
- Polea Motriz y Conducida, fabricada en tubo de 5" de Ø y 3mm de espesor, con un diámetro de eje de 30mm fabricado en acero SAE 1045. Nuestra propuesta es revestir con goma natural negra las poleas y realizar un bombeado convevo para lograr adherencia y centrado de la cinta transportadora.
- Soportes de poleas mediante dos unidades de chumacera completa UCP, eje de diámetro 30mm (tambor motriz), y dos unidades descanso tensor completo UCP, Eje de diámetro 30mm (tambor conducido), marca NTN de alta capacidad de carga y de trabajo.
- Motorreductor Eléctrico Trifásico, con velocidad de salida de 0.3 m/s y 0.75kw. Equivale a 1Hp. de potencia ubicada en acople directo-indirecto al equipo transportador. Con reductor sin fin corona Marca WEG, o calidad similar disponible en mercado nacional.
- Sistema Eléctrico consiste una caja metálica protección IP-67, en la cual en su interior llevará un variador de frecuencia marca Nord Technik (coreano) o calidad similar disponible en el mercado nacional, automático general, protección para el motor, en la cubierta tendrá selector de encendido, selector de cambio de dirección de subida o bajada y parada de emergencia.
- Nuestra oferta contempla solo lo detallado, cualquier modificación posterior se considerará como adicional. NO se incluye Montaje e Instalación eléctrica. En Nuestra oferta se incluye 10 metros de cordón eléctrico de 5 hilos, con un enchufe volante de 16 amperes industrial 380V. Nota existe la alternativa de conexión monofásica
- Si se considera Barandas de seguridad en los bordes laterales a todo el largo del equipo y alimentación de acuerdo a lo solicitado, construido en plancha plegada de 2mm. Soldadura completa tipo MIG.
- Nuestra oferta contempla el equipo con terminación pintura electroestática color a elección.

Consideración: Considerando que es un diseño especial para cargar y descargar maletas desde una embarcación marítima, si somos favorecidos con su orden de trabajo, realizaremos un esquema del equipo transportador, para optimizar que sea práctico el apoyo superior. Lo cual será analizado por ambas partes antes de fabricar.

Ilustración 16: Presupuesto 2 parte 2



Nuestra Oferta Económica:

Valor proyecto equipo transportador... \$ 7.980.000 + IVA

Condiciones generales de venta y fabricación

Forma de pago:	OC / Anticipo 30% / Saldo contra entrega
Plazo de entrega:	5 Semanas desde recepción de O/C. Previa coordinación trabajos anteriores
Validez de la oferta:	30 días.
Lugar de entrega:	Santiago Nuestra Instalaciones. Sobre Camión
Razón social:	Cinta plus Ltda. Rut: 76.981.148-6

Agradeciendo su solicitud de cotización y quedando en espera de sus gratas noticias le saluda muy cordialmente,

Dario Candia Arellano.
Product Manager
Ventas Técnicas
Móvil: +56 9 6445 690

Ilustración 17: Presupuesto 2 parte 3

8.2 Mejoras en comparación a primera cotización:

8.2.1 Optimización del ángulo:

Se determinó que la configuración inicial de 5.60 metros generaba una pendiente de 36°, lo cual resulta excesiva para el transporte 'seguro de las cajas plásticas en un entorno húmedo presente el ambiente costero. Para disminuir el riesgo de deslizamiento se optó por incrementar la longitud total de la cinta a 7 metros, logrando así reducir el ángulo a 31°. Este ajuste mejora significativamente la estabilidad, es siempre recomendable usar bandas con tacos.

8.2.2 Definición de alturas de operación.

Con el fin de garantizar un flujo de trabajo eficiente y proteger la integridad del producto, se establecieron las siguientes alturas:

- Altura de carga (0.50 m): Situada en un nivel bajo para facilitar la alimentación manual. Minimizando la fuerza de impacto inicial sobre las cajas.
- Altura de descarga: ubicada en una altura estándar de trabajo, al nivel de la cintura, permitiendo que la recepción del producto sea ergonómica y evitando esfuerzos innecesarios para el personal de descarga.

8.3 Mejora Económica.

8.3.1 Actualidad:

Según datos recopilados en distintas ocasiones. La situación actual en la se encuentra la descarga de productos marinos con los que se realizó este proyecto, principalmente langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, esta se realiza principalmente mediante manipulación manual, lo que genera:

- Pérdida de productos por manipulación excesiva.
- Pérdida de productos por derrame.
- Mayor exposición a trabajadores a sobreesfuerzo físico.
- Accidentes laborales asociados a descarga manual.

Este proyecto se realizó mediante parámetros de pérdidas que fueron mencionadas, las cuales no son siempre los mismos y varían entre el 12%, 10% y 8% eventualmente. Lo que genera una pérdida considerable en el transcurso del año.

A continuación de mostraran promedios registrados en 3 descargas distintas, las cuales fueron utilizadas para realizar esta mejora en la implementación de la cinta transportadora.

8.4 Especie 1: Langostino colorado.

Descarga día 1	Descarga día 2	Descarga día 3
16,3 KG	16,1 KG	17,5 KG

8.5 Especie 2: Camarón Nailon.

Descarga día 1	Descarga día 2	Descarga día 3
21,5 KG	18 KG	No registra descarga de productos.

8.6 Especie 3: Langostino amarillo.

Descarga día 1	Descarga día 2	Descarga día 3
No registra descarga de productos.	16,5 KG	16,9 KG

En algunas descargas no se encuentra la descarga de productos, pero aun así el análisis económico se realizará con los datos facilitados para realizar estudio.

8.6.1 Proyección con mejora.

En este apartado se realiza la proyección de la mejora que se verá reflejada con la incorporación de la cinta transportadora la cual fue cotizada teniendo en cuenta que se encontrara en un ambiente costero para así disminuir los efectos de la salinidad y humedad presentes en este contexto.

Los puntos claves de esta incorporación son los siguientes:

- Disminuir la merma de producto mediante un sistema semicontinuo y controlado.
- Disminuir la manipulación manual en esta sección de la descarga.
- Optimizar la dotación del personal en la etapa del traslado de los productos.

8.6.2 Especie 1: Langostino colorado.

Datos	Descarga día 1	Descarga día 2	Descarga día 3
Real	16,3 KG	16,1 KG	17,5 KG
Recuperación proyectada	0,97 KG	0,80 KG	0,67 KG
Total proyectado	17,26 KG	16,90 KG	18,20 KG

8.6.3 Especie 2: Camarón Nailon

Datos	Descarga día 1	Descarga día 2	Descarga día 3
Real	21,45 KG	18 KG	No registra
Recuperación proyectada	1,29 KG	0,90 KG	
Total proyectado	22,74 KG	18,90 KG	.

8.6.4 Especie 3: Langostino amarillo

Datos	Descarga 1	Descarga 2	Descarga 3
Real	No registra	16,5 KG	16,9 KG
Recuperación Proyectada		0,82 KG	0,70 KG
Total proyectado		15,64 KG	17,58 KG

Todos los datos presentados son promedios que fueron calculados en base a datos que están presentados al final de este informe.

8.7 Mejora económica:

La mejora económica se determina mediante la comparación entre los datos actuales del proceso y los datos proyectados posteriores a la implementación, cabe recalcar que son solo datos proyectados y cada descarga se trabajó con la recuperación de un 50% de la pérdida del total que se genera en el punto crítico de la maniobra de descarga.

$$\text{MEJORA ECONOMICA} = (\text{DATOS ACTUALES} - \text{DATOS POYECTADOS})$$

Los principales ahorros provienen de:

- Recuperación de producto que anteriormente se perdía
- Reducción en tiempo de descarga.
- Mayor eficiencia operativa.

En la siguiente tabla solo se utilizan los datos de importancia para este proyecto.

Detalle de Recursos y/o Productos							
Nombre Recurso / Producto	Recurso / Producto	Cantidad(Kg.) Unidades	% Glaseo	Peso con Glaseo	Tipo Envase	Cantidad de Envases	Observaciones
CAMARON NAILON	REC	9288			EN CAJAS	516	
LANGOSTINO AMARILLO	REC	2800			EN CAJAS	170	
LANGOSTINO COLORADO	REC	4363			EN CAJAS	271	

Ilustración 18 Detalle de recursos

Fuente: Adaptado de *Acreditación de origen legal Folio E-3020-1105325*, por SERNAPESCA, 2026

Total pesca: 17.440 kg (9.288+2.800+4.463) en 957(516+170+271) cajas distribuidas respectivamente.

Tiempo promedio de descarga: 5-6 Horas.

Producto	Valores x caja	Peso promedio	Valor kilo	Recuperación cinta
Langostino amarillo	\$ 12.500	16,47 Kg.	\$ 759	0,90 Kg.
Langostino colorado	\$ 12.500	16,10 Kg.	\$ 776	0,80 Kg.
Camarón nailon	\$ 10.000	18,00 Kg.	\$ 555	0,82 Kg.

Ilustración 19 Tabla explicativa 1

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

Explicación tabla:

- En la primera columna se aprecia las tres especies que fueron recolectadas en dicha oportunidad.
- En la segunda columna se muestra los valores de las cajas declarados por la empresa.
- En la tercera columna se muestran los pesos promedio de estas especies declaradas.
- En la cuarta columna se muestra el valor promedio del kilo de cada especie.
- En la quinta columna se muestra la proyección de la recuperación al implementar la cinta transportadora.

Peso promedio + cinta	Aumento valor caja	Nuevos valores x caja	Valores redondeados
17,37160704	\$ 683	\$ 13.183	\$ 13.200
16,90770968	\$ 625	\$ 13.125	\$ 13.200
18,82608528	\$ 457	\$ 10.457	\$ 10.500

Ilustración 20 Tabla explicativa 2

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

Explicación tabla:

- En la primera columna se suma el peso promedio de cada especie mas lo presentado en este proyecto que sería la recuperación de la cinta transportadora.
- En la segunda columna se muestra cual podría llegar a ser el aumento del valor de caja según el peso promedio y cuanto se recupera con la cinta transportadora.
- En la tercera columna se muestra cuáles podrían ser los nuevos valores de la caja ya que implica que podría tener un 6% más de mercadería, dato que fue seleccionado para hacer esta evaluación económica.
- En la cuarta columna se muestra los valores redondeados para así lograr obtener valores más atractivos para la propuesta realizada en este informe.

Valores redondeados	Total cajas descargadas	Ganancia real	Ganancia redondeada
\$ 13.200	170	\$ 2.125.000	\$ 2.244.000
\$ 13.200	271	\$ 3.387.500	\$ 3.577.200
\$ 10.500	516	\$ 5.160.000	\$ 5.418.000

Ilustración 21 Tabla explicativa 3

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

Explicación tabla:

- En la primera columna se repiten los datos presentados en la tabla anterior.
- En la segunda columna se presenta el total de cajas descargadas, las cuales fueron las consideradas para realizar esta propuesta.

- En la tercera columna se presenta la ganancia real, que considera el valor de la caja mostrados en la primera tabla multiplicado por el total de cajas descargadas.
- En la cuarta columna se muestra cual sería la ganancia redondeada, la cual se obtiene de la multiplicación de los valores redondeados por la cantidad total de cajas descargadas.

	Cajas descargadas	Valor real	Valor proyectado	Valores modificados
Langostino amarillo	170	\$ 2.125.000	\$ 2.241.126	\$ 2.244.000
Langostino Colorado	271	\$ 3.387.500	\$ 3.556.875	\$ 3.577.200
Camarón nailon	516	\$ 5.160.000	\$ 5.396.058	\$ 5.418.000
		\$ 10.672.500	\$ 11.194.059	\$ 11.239.200
			\$ 521.559	\$ 566.700

Ilustración 22 Tabla explicativa 4.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

Explicación.

En esta tabla se muestra el aumento que se vería reflejado, en azul se encuentra el real declarado por la empresa mandante considerando la misma cantidad de cajas (lo recuperado no aumenta la cantidad de cajas, sino que el peso promedio que va dentro de ella).

En verde se refleja cual sería la ganancia proyectada con la incorporación de la cinta transportadora.

En amarillo se muestra cual sería la ganancia con el ajuste de los valores (redondeados) de las cajas en consideración que tendrían un aumento de peso promedio dentro de las mismas.

8.8 Resumen de propuesta económica:

Con los datos recopilados se logra dar cuenta que el tiempo de descarga se ve considerablemente beneficiado. Se demuestra lo siguiente.

- Velocidad cinta: 0,3 m/s = 18 m/min.
- Distancia entre cajas: 0,5 m.

Cajas x min:

$$\frac{18 \text{ m/min}}{0,5 \text{ m}} = 9 \text{ cajas por min}$$

Si se lleva esto a horas:

$$9 \text{ cajas x } 60 \text{ min} = 540 \text{ cajas x hora}$$

Hablando teóricamente en horas lograríamos una reducción entre un 40% y 50% ya que también existe el factor humano dentro de la maniobra de descarga. Con lo anteriormente calculado de 540 cajas x horas, se logra estimar que sería una descarga constante, pero al agregarle el factor humano, considerando el tiempo que se podría demorar en llegar la caja al inicio de la cinta transportadora, se le da un valor de un 85% de productividad, lo que indicaría:

$$9 \text{ cajas x } 60 \text{ min} = 540 \text{ cajas x hora}$$

$$\frac{540 \text{ cajas x } 85\%}{100\%} = 459 \text{ cajas x hora}$$

Valor cinta transportadora: \$7.980.000+ IVA.

TOTAL: \$9.496.200

Lo que si dividimos el total de la cinta transportadora con respecto a las ganancias proyectadas.

$$\frac{\$9.496.200}{\$521.559} = 18,2 \text{ descargas}$$

Con estos datos logramos definir que en 18,2 descargas se lograría recuperar el valor de la cinta transportadora.

Distinto sería el caso, si ocupamos las ganancias con los valores redondeados para una mejor visual, sería lo siguiente.

$$\frac{\$9.496.200}{\$566.700} = 16,7 \text{ descargas}$$

Con este dato lograríamos aun reducir casi dos descargas el tiempo en el que se recuperaría el costo de la cinta transportadora.

Los gastos anteriormente mencionados, no consideran planes de mantenimientos preventivos, los cuales serán calculados respecto a valores comerciales actuales que se presentan dentro del mercado. A este equipo solo se le hará mantenimiento preventivo semanal y mensual ya que se estima que en menos de 5 semanas se recupere la inversión del total de la cinta transportadora, esto nos genera un margen para poder realizar dichos mantenimientos.

A continuación se elaboró una tabla de costo de mantenimientos preventivos los cuales están detallados en pesos chilenos.

Tipo de mantenimiento	Actividad	H/H	Valor H/H	Valor implementos	Disciplina	total
Preventivo semanal	Limpieza profunda con productos biodegradables	2	\$10.000	-Paños (Huaipe) 2-3 kilos \$9.000 -Detergente 20L \$80.000 /2	Técnico mecánico	\$69.000
	Inspección visual de poleas motores y sellos	1	\$10.000	Herramientas según criterio	Técnico mecánico	\$10.000
	Lubricación grasa	1	\$10.000	Grasa alimentaria Wurth: \$33.000	Técnico mecánico	\$43.000
Preventivo mensual	Revisión visual estructural por corrosión	1	\$10.000	No aplica	Técnico mecánico	\$10.000
	Reemplazo de sellos y empaquetaduras	3	\$15.000	Sellos: \$7.000 Empaquetadura: \$10.000 Grasa: \$33.000	Mecánico	\$105.000

Tabla 3: Costos mantenimiento preventivo.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

Según la tabla anterior mente señalada nos indica que:

Semanalmente realizando el mantenimiento preventivo tendría un costo de \$122.000 pesos chilenos y mensualmente de \$488.000 pesos chilenos.

El plan de mantenimiento preventivo mensual tendría un costo total de: \$115.000

Considerando el plan de mantenimiento semanal y mensual nos da una suma de: \$603.000 Mensuales.

Al tener este valor y dividirlo por la recuperación estimada da como resultado:

$$\frac{\$603.000}{\$521.559} = 1,16 \text{ Descarga.}$$

Considerando las descargas en la que se recuperaría la inversión más las descarga que pagamos el mantenimiento mensual, da como resultado:

$$18,2 + 1,16 = 19,36 \text{ Descargas.} \approx \mathbf{20 \text{ descargas}}$$

8.9 Propuesta Final.

El análisis realizado demuestra que el sistema actual de descarga de productos marinos en el puerto, basado principalmente en manipulación manual, genera pérdidas significativas de producto con mermas variables entre un 8% y 12%, además de una alta exposición de los trabajadores a sobreesfuerzo físico y accidentes laborales. Estas condiciones no solo afectan la rentabilidad del proceso, sino también la seguridad y salud ocupacional del personal involucrado.

La proyección con la implementación de una cinta transportadora, diseñada para operar en ambiente costero, evidencia una recuperación estimada del 50% de la merma generada en el punto crítico de la descarga. Esto se traduce en un aumento del peso promedio por caja, una mejora en el valor comercial del producto y una optimización operativa del proceso, reduciendo manipulación manual y tiempos de descarga.

Desde el punto de vista económico, los cálculos muestran un incremento proyectado en los ingresos totales, alcanzando una diferencia aproximada entre \$521.559 y \$566.700 por ciclo de descarga, dependiendo del escenario considerado. En consecuencia, la inversión total de \$9.496.200 (IVA incluido) , a esto sumándole el plan de mantenimiento preventivo que tiene un costo mensual de \$593.000 podría recuperarse en aproximadamente 19 descargas.

A esto se logra proyectar una eficiencia en términos de tiempo, logrando reducir los tiempos de descarga entre un 50% y 60% dependiendo de la cantidad de cajas descargadas, lo que convierte la propuesta en una inversión técnicamente viable, económicamente rentable y operacionalmente estratégica.

En síntesis, la incorporación de la cinta transportadora no solo mejora la eficiencia productiva y reduce pérdidas, sino que también fortalece la seguridad laboral y la sostenibilidad económica del proceso de descarga, justificando plenamente su implementación.

A continuación se mostrarán imágenes referenciales de cómo debería quedar aplicada la cinta transportadora:

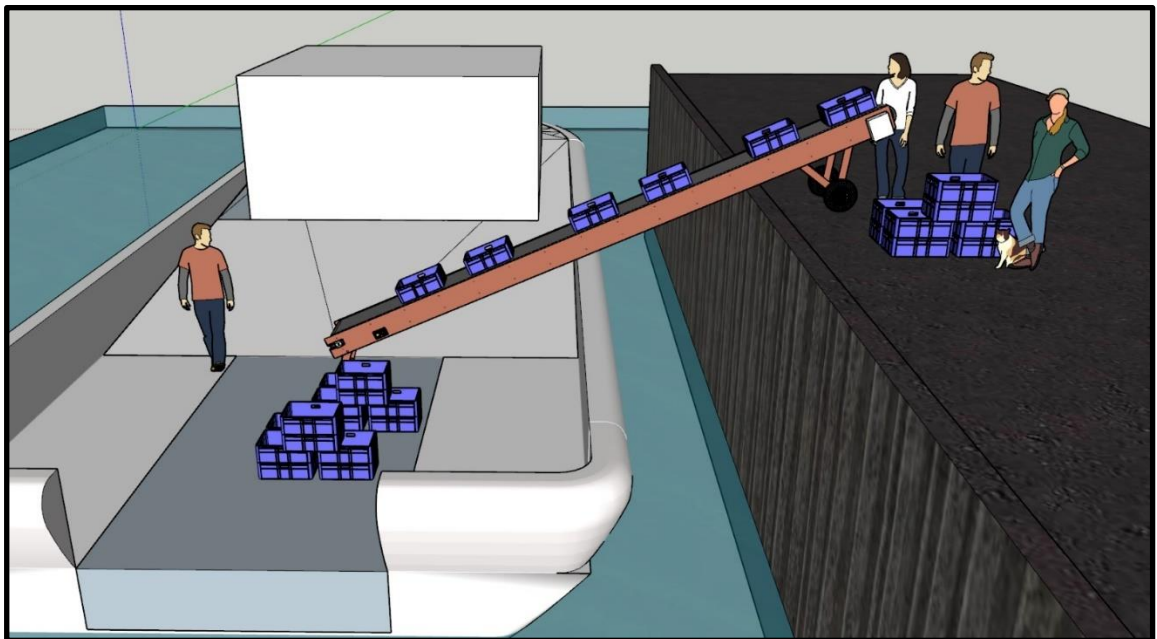


Ilustración 23: Cinta barco-muelle.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

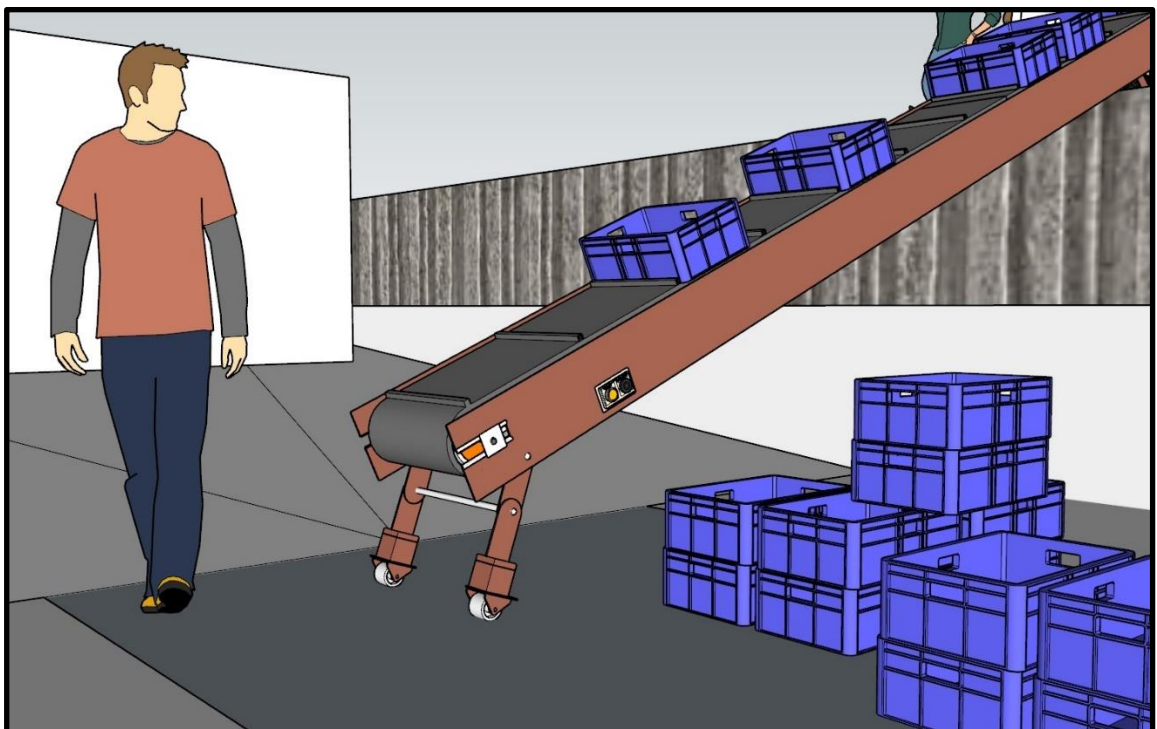


Ilustración 24: Apoyo cinta en el barco.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

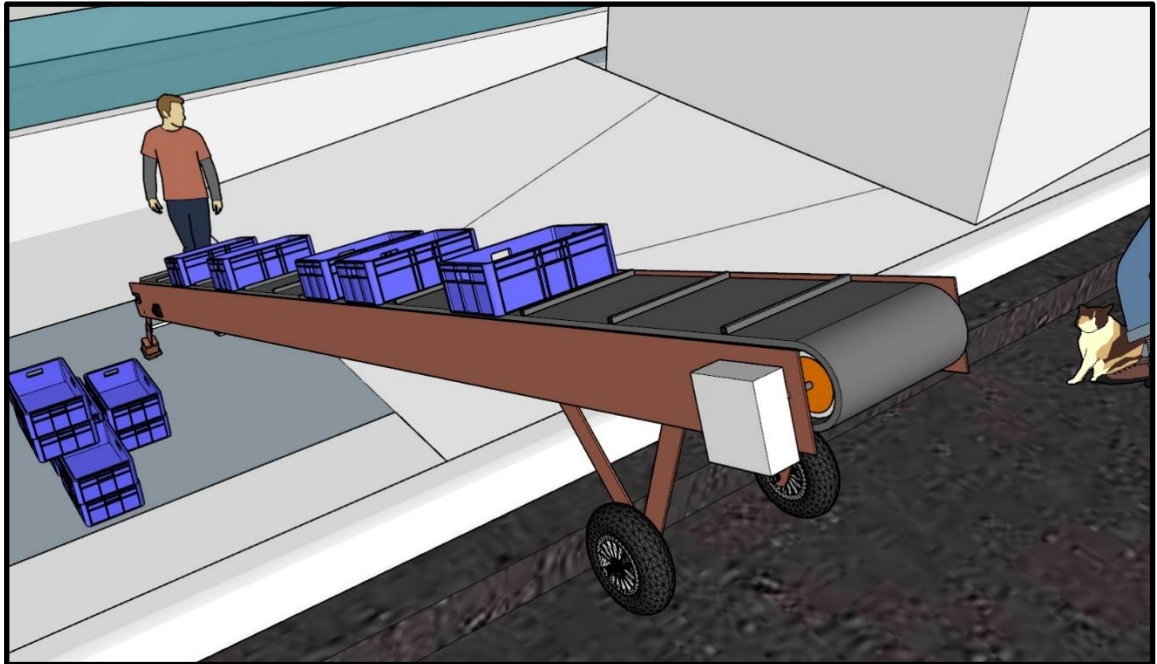


Ilustración 25: Apoyo cinta en muelle.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

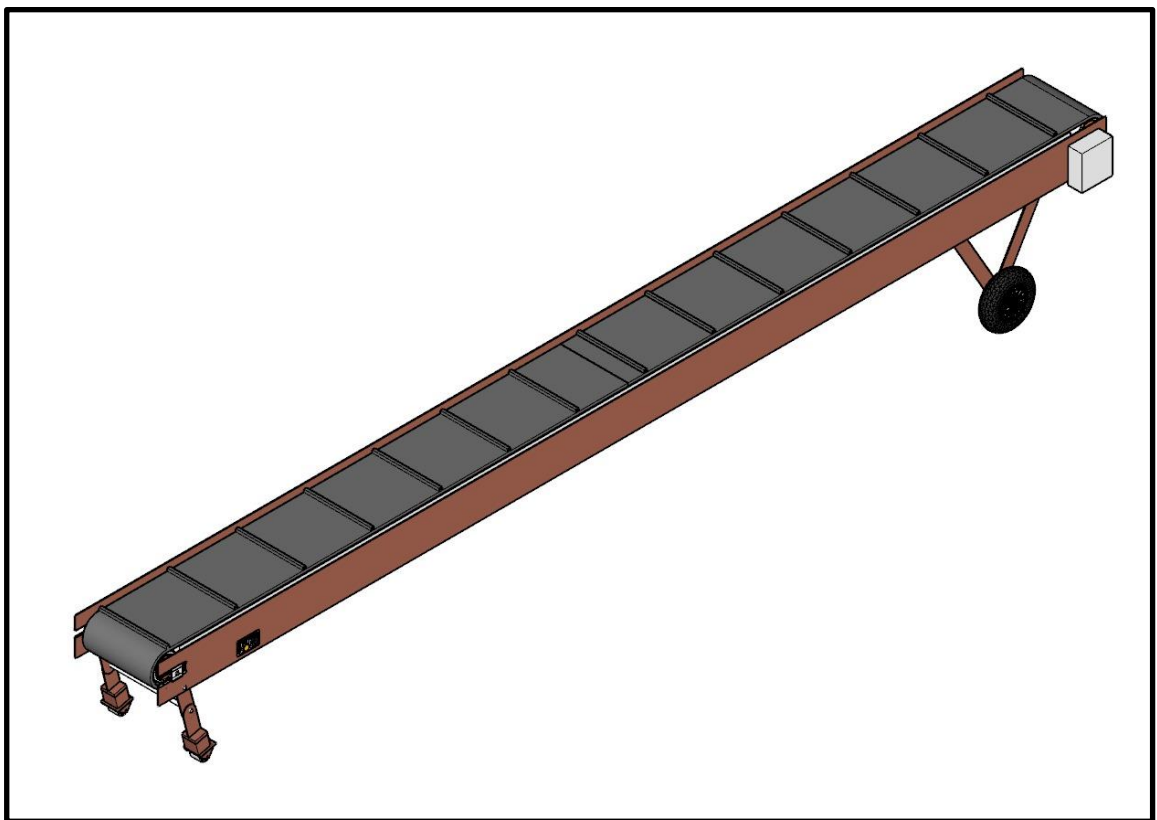


Ilustración 26: Vista cinta en diagonal.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

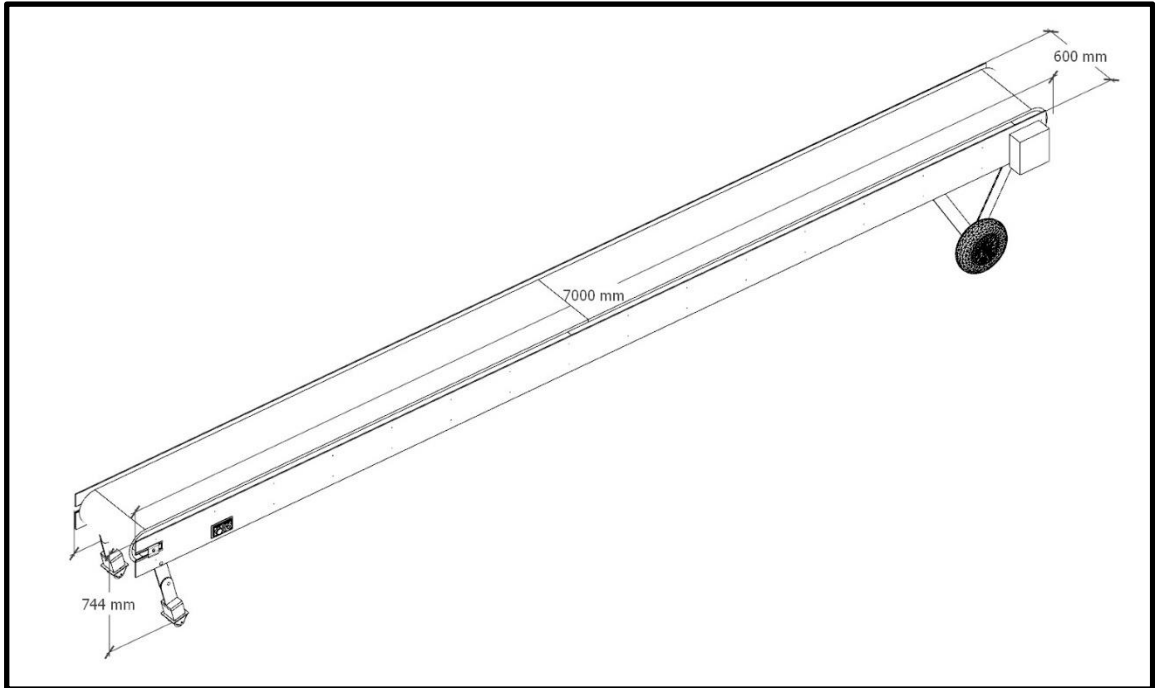


Ilustración 27: Cinta transportadora y cotas.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

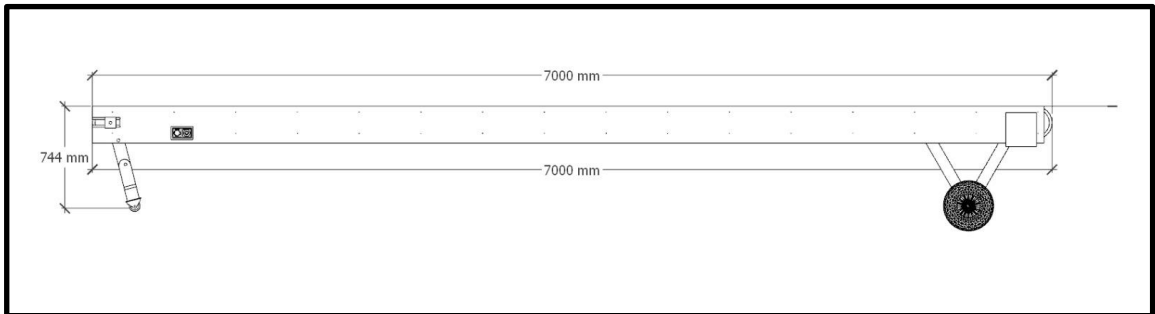


Ilustración 28: Vista lateral y cotas.

Fuente: Elaboración propia Gabriel Cifuentes Heggie (2026).

9 Conclusión.

El objetivo para el cual se desarrolló el presente trabajo de titulación es proponer la implementación de una cinta transportadora en el puerto de Talcahuano, VIII Región del Bio-Bio, con el propósito de mejorar condiciones de trabajo y disminuir tiempos de descarga y pérdidas de producto logrando así adquirir un incremento económico. Es necesario saber que esta mejora económica es hipotética ya que los valores de merma pueden ir aumentando o disminuyendo según factores que no se pueden determinar teóricamente como condiciones climáticas por ejemplo marejadas.

Se logro plantear de correcta manera el problema en el que se ve envuelto la mayor parte del tiempo, logrando entender él porque es viable contar con este proyecto en un futuro cercano.

Se explica el funcionamiento y los componentes de una cinta transportadora y las ventajas que generaría el uso de ella.

Se presenta un plan de mantenimiento elaborado según lo aprendido en la carrera donde se detalla las labores que se deben hacer, las de menor complejidad que vendría siendo mantenimiento preventivo, perfectamente puede ser realizado sin mayor inconveniente por alguna persona destinada dentro de la empresa.

A esto se le suma una propuesta económica, la cual demuestra, con los valores entregados para dicho estudio es viable, teniendo en cuenta los factores que pueden variar dicha operación.

10 Bibliografía y referencias.

10.1 Referencias

- **Alspaugh, M. (2004).** *The History of the Conveyor Belt*. Mining Engineering.
- **ASME. (2017).** *History of Manufacturing and Assembly Lines*. American Society of Mechanical Engineers.
- **CEMA. (2014).** *Belt Conveyors for Bulk Materials*. Conveyor Equipment Manufacturers Association.
- **CEMA. (2022).** *Transportadores de banda para materiales a granel* (7.^a ed.).
- **Cintas Transportadoras Tapyc. (s.f.).** *Una alineación adecuada permite mantener la productividad de las cintas transportadoras* [Fotografía]. <https://www.cintastransportadorastapyc.com/una-alineacion-adecuada-permite-mantener-la-productividad-de-las-cintas-transportadoras/>
- **Cpacific. (s.f.).** *Cinta transportadora: funcionamiento* [Ilustración]. <https://www.cpacific.cl/blog/cinta-transportadora-funcionamiento>
- **FAO. (2022).** *Perfil de la pesca y acuicultura en Chile*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- **Federación de Pescadores Artesanales del Biobío. (2024).** *Declaraciones sobre impacto de proyectos portuarios*.
- **Florida Inventors Hall of Fame. (s.f.).** *Henry Ford* [Fotografía]. <https://floridainvents.org/henry-ford/>
- **Freepik. (s.f.).** *Dibujo vectorial dibujado a mano de cinta transportadora con paquetes* [Ilustración]. https://www.freepik.es/vector-premium/dibujo-vectorial-dibujado-mano-cinta-transportadora-boceto-paquetes-sobre-fondo-transparente_35035304.htm
- **Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014).** *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- **Interempresas. (s.f.).** *Cintas transportadoras Bito* [Fotografía de producto]. <https://www.interempresas.net/Logistica/FeriaVirtual/Producto-Cintas-transportadoras-Bito-131590.html>
- **Monografias.com. (s.f.).** *Diseño de cintas transportadoras* [Diagrama técnico]. <https://www.monografias.com/trabajos58/disen%C3%B3-cintas-transportadoras/disen%C3%B3-cintas-transportadoras2>
- **SEA. (2024).** *Proyecto de Optimización y Dragado Terminal Marítimo San Vicente*. Servicio de Evaluación Ambiental.
- **SERNAPESCA. (2023).** *Registro Pesquero Artesanal de Chile*. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
- **SERNAPESCA. (2026).** *Acreditación de origen legal: Folio E-3020-1105325*. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Gobierno de Chile.

• **Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (2013).** *Ley General de Pesca y Acuicultura.* Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

• **Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (2014).** *Estado de las principales pesquerías chilenas.*

• **Toolmania. (s.f.).** *Motor eléctrico 2HP 220V 2 polos Flowmak* [Fotografía de producto]. <https://toolmania.cl/motores/motor-electrico-2hp-220v-2-polos-flowmak-201107-15192.html>

11 Anexo:

Datos utilizados para este informe:

Descarga numero 1:

Descripción Especie	Peso Kg	12%	6%	dif
LANGOSTINO COLORADO	11,24	12,5888	11,9144	0,6744
LANGOSTINO COLORADO	17,98	20,1376	19,0588	1,0788
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,6816	17,6808	1,0008
LANGOSTINO COLORADO	15,16	16,9792	16,0696	0,9096
LANGOSTINO COLORADO	15,96	17,8752	16,9176	0,9576
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,584	16,642	0,942
LANGOSTINO COLORADO	16,24	18,1888	17,2144	0,9744
LANGOSTINO COLORADO	16,32	18,2784	17,2992	0,9792
LANGOSTINO COLORADO	14,62	16,3744	15,4972	0,8772
LANGOSTINO COLORADO	16,28	18,2336	17,2568	0,9768
LANGOSTINO COLORADO	16,54	18,5248	17,5324	0,9924
LANGOSTINO COLORADO	16,7	18,704	17,702	1,002
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,3824	16,4512	0,9312
LANGOSTINO COLORADO	17,1	19,152	18,126	1,026
LANGOSTINO COLORADO	16,16	18,0992	17,1296	0,9696
LANGOSTINO COLORADO	14,46	16,1952	15,3276	0,8676
LANGOSTINO COLORADO	16,32	18,2784	17,2992	0,9792
LANGOSTINO COLORADO	15,46	17,3152	16,3876	0,9276
LANGOSTINO COLORADO	16,54	18,5248	17,5324	0,9924
LANGOSTINO COLORADO	18,22	20,4064	19,3132	1,0932
LANGOSTINO COLORADO	15,98	17,8976	16,9388	0,9588
LANGOSTINO COLORADO	17,54	19,6448	18,5924	1,0524
LANGOSTINO COLORADO	16,22	18,1664	17,1932	0,9732
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,6816	17,6808	1,0008
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,3824	16,4512	0,9312
LANGOSTINO COLORADO	16,36	18,3232	17,3416	0,9816
LANGOSTINO COLORADO	14,6	16,352	15,476	0,876
LANGOSTINO COLORADO	15,1	16,912	16,006	0,906
LANGOSTINO COLORADO	15,96	17,8752	16,9176	0,9576
LANGOSTINO COLORADO	13,54	15,1648	14,3524	0,8124
LANGOSTINO COLORADO	15,42	17,2704	16,3452	0,9252
LANGOSTINO COLORADO	15,5	17,36	16,43	0,93
LANGOSTINO COLORADO	15,34	17,1808	16,2604	0,9204
LANGOSTINO COLORADO	14,9	16,688	15,794	0,894
LANGOSTINO COLORADO	15,34	17,1808	16,2604	0,9204
LANGOSTINO COLORADO	14,54	16,2848	15,4124	0,8724

LANGOSTINO COLORADO	15,72	17,6064	16,6632	0,9432
LANGOSTINO COLORADO	15,26	17,0912	16,1756	0,9156
LANGOSTINO COLORADO	16,18	18,1216	17,1508	0,9708
LANGOSTINO COLORADO	15,18	17,0016	16,0908	0,9108
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,7184	16,7692	0,9492
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,7856	16,8328	0,9528
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	17,66	19,7792	18,7196	1,0596
LANGOSTINO COLORADO	15,4	17,248	16,324	0,924
LANGOSTINO COLORADO	15,74	17,6288	16,6844	0,9444
LANGOSTINO COLORADO	16,08	18,0096	17,0448	0,9648
LANGOSTINO COLORADO	16,12	18,0544	17,0872	0,9672
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	15,12	16,9344	16,0272	0,9072
LANGOSTINO COLORADO	15,34	17,1808	16,2604	0,9204
LANGOSTINO COLORADO	16,98	19,0176	17,9988	1,0188
LANGOSTINO COLORADO	15,76	17,6512	16,7056	0,9456
LANGOSTINO COLORADO	16,62	18,6144	17,6172	0,9972
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,9056	17,8928	1,0128
LANGOSTINO COLORADO	16,62	18,6144	17,6172	0,9972
LANGOSTINO COLORADO	16,4	18,368	17,384	0,984
LANGOSTINO COLORADO	16,86	18,8832	17,8716	1,0116
LANGOSTINO COLORADO	18,02	20,1824	19,1012	1,0812
LANGOSTINO COLORADO	15,36	17,2032	16,2816	0,9216
LANGOSTINO COLORADO	17,3	19,376	18,338	1,038
LANGOSTINO COLORADO	17,4	19,488	18,444	1,044
LANGOSTINO COLORADO	15,48	17,3376	16,4088	0,9288
LANGOSTINO COLORADO	18,66	20,8992	19,7796	1,1196
LANGOSTINO COLORADO	13,8	15,456	14,628	0,828
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,584	16,642	0,942
LANGOSTINO COLORADO	16,8	18,816	17,808	1,008
LANGOSTINO COLORADO	14,68	16,4416	15,5608	0,8808
LANGOSTINO COLORADO	17,04	19,0848	18,0624	1,0224
LANGOSTINO COLORADO	15,98	17,8976	16,9388	0,9588
LANGOSTINO COLORADO	14,56	16,3072	15,4336	0,8736
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,5024	17,5112	0,9912
LANGOSTINO COLORADO	16,54	18,5248	17,5324	0,9924
LANGOSTINO COLORADO	16,98	19,0176	17,9988	1,0188
LANGOSTINO COLORADO	15,4	17,248	16,324	0,924
LANGOSTINO COLORADO	14,56	16,3072	15,4336	0,8736
LANGOSTINO COLORADO	15,96	17,8752	16,9176	0,9576
LANGOSTINO COLORADO	16,02	17,9424	16,9812	0,9612
LANGOSTINO COLORADO	16,48	18,4576	17,4688	0,9888
LANGOSTINO COLORADO	14,24	15,9488	15,0944	0,8544
LANGOSTINO COLORADO	16,12	18,0544	17,0872	0,9672
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,7632	16,8116	0,9516
LANGOSTINO COLORADO	17,48	19,5776	18,5288	1,0488
LANGOSTINO COLORADO	14,9	16,688	15,794	0,894
LANGOSTINO COLORADO	17,86	20,0032	18,9316	1,0716
LANGOSTINO COLORADO	19,82	22,1984	21,0092	1,1892
LANGOSTINO COLORADO	17,44	19,5328	18,4864	1,0464

LANGOSTINO COLORADO	14,14	15,8368	14,9884	0,8484
LANGOSTINO COLORADO	14,72	16,4864	15,6032	0,8832
LANGOSTINO COLORADO	16,36	18,3232	17,3416	0,9816
LANGOSTINO COLORADO	14,88	16,6656	15,7728	0,8928
LANGOSTINO COLORADO	16,34	18,3008	17,3204	0,9804
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,3824	16,4512	0,9312
LANGOSTINO COLORADO	16,92	18,9504	17,9352	1,0152
LANGOSTINO COLORADO	16,72	18,7264	17,7232	1,0032
LANGOSTINO COLORADO	17,94	20,0928	19,0164	1,0764
LANGOSTINO COLORADO	15,6	17,472	16,536	0,936
LANGOSTINO COLORADO	15,12	16,9344	16,0272	0,9072
LANGOSTINO COLORADO	15,38	17,2256	16,3028	0,9228
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,6816	17,6808	1,0008
LANGOSTINO COLORADO	15,42	17,2704	16,3452	0,9252
LANGOSTINO COLORADO	19,12	21,4144	20,2672	1,1472
LANGOSTINO COLORADO	15,78	17,6736	16,7268	0,9468
LANGOSTINO COLORADO	18,18	20,3616	19,2708	1,0908
LANGOSTINO COLORADO	16,92	18,9504	17,9352	1,0152
LANGOSTINO COLORADO	16,3	18,256	17,278	0,978
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,9136	18,8468	1,0668
LANGOSTINO COLORADO	16,86	18,8832	17,8716	1,0116
LANGOSTINO COLORADO	18,9	21,168	20,034	1,134
LANGOSTINO COLORADO	19,26	21,5712	20,4156	1,1556
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,9136	18,8468	1,0668
LANGOSTINO COLORADO	16,14	18,0768	17,1084	0,9684
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,7856	16,8328	0,9528
LANGOSTINO COLORADO	16,02	17,9424	16,9812	0,9612
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,3824	16,4512	0,9312
LANGOSTINO COLORADO	15,42	17,2704	16,3452	0,9252
LANGOSTINO COLORADO	15,58	17,4496	16,5148	0,9348
LANGOSTINO COLORADO	13,84	15,5008	14,6704	0,8304
LANGOSTINO COLORADO	16,62	18,6144	17,6172	0,9972
LANGOSTINO COLORADO	17,14	19,1968	18,1684	1,0284
LANGOSTINO COLORADO	15,98	17,8976	16,9388	0,9588
LANGOSTINO COLORADO	15,74	17,6288	16,6844	0,9444
LANGOSTINO COLORADO	15,74	17,6288	16,6844	0,9444
LANGOSTINO COLORADO	16,44	18,4128	17,4264	0,9864
LANGOSTINO COLORADO	15,76	17,6512	16,7056	0,9456
LANGOSTINO COLORADO	17,12	19,1744	18,1472	1,0272
LANGOSTINO COLORADO	18,18	20,3616	19,2708	1,0908
LANGOSTINO COLORADO	16,24	18,1888	17,2144	0,9744
LANGOSTINO COLORADO	14,06	15,7472	14,9036	0,8436
LANGOSTINO COLORADO	15,34	17,1808	16,2604	0,9204
LANGOSTINO COLORADO	16,34	18,3008	17,3204	0,9804
LANGOSTINO COLORADO	15,5	17,36	16,43	0,93
LANGOSTINO COLORADO	15,36	17,2032	16,2816	0,9216
LANGOSTINO COLORADO	17,62	19,7344	18,6772	1,0572
LANGOSTINO COLORADO	17,2	19,264	18,232	1,032
LANGOSTINO COLORADO	16,32	18,2784	17,2992	0,9792
LANGOSTINO COLORADO	17,96	20,1152	19,0376	1,0776
LANGOSTINO COLORADO	17,26	19,3312	18,2956	1,0356
LANGOSTINO COLORADO	17,22	19,2864	18,2532	1,0332
LANGOSTINO COLORADO	17,08	19,1296	18,1048	1,0248
LANGOSTINO COLORADO	15,98	17,8976	16,9388	0,9588

LANGOSTINO COLORADO	17,8	19,936	18,868	1,068
LANGOSTINO COLORADO	15,32	17,1584	16,2392	0,9192
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,4272	16,4936	0,9336
LANGOSTINO COLORADO	16,18	18,1216	17,1508	0,9708
LANGOSTINO COLORADO	16,86	18,8832	17,8716	1,0116
LANGOSTINO COLORADO	15,68	17,5616	16,6208	0,9408
LANGOSTINO COLORADO	16,24	18,1888	17,2144	0,9744
LANGOSTINO COLORADO	15,98	17,8976	16,9388	0,9588
LANGOSTINO COLORADO	16,56	18,5472	17,5536	0,9936
LANGOSTINO COLORADO	18,44	20,6528	19,5464	1,1064
LANGOSTINO COLORADO	18,4	20,608	19,504	1,104
LANGOSTINO COLORADO	17,48	19,5776	18,5288	1,0488
LANGOSTINO COLORADO	19,36	21,6832	20,5216	1,1616
LANGOSTINO COLORADO	17,18	19,2416	18,2108	1,0308
LANGOSTINO COLORADO	16,3	18,256	17,278	0,978
LANGOSTINO COLORADO	16,46	18,4352	17,4476	0,9876
LANGOSTINO COLORADO	17,28	19,3536	18,3168	1,0368
LANGOSTINO COLORADO	15,54	17,4048	16,4724	0,9324
LANGOSTINO COLORADO	17,12	19,1744	18,1472	1,0272
LANGOSTINO COLORADO	16,94	18,9728	17,9564	1,0164
LANGOSTINO COLORADO	17,26	19,3312	18,2956	1,0356
LANGOSTINO COLORADO	15,9	17,808	16,854	0,954
LANGOSTINO COLORADO	16,3	18,256	17,278	0,978
LANGOSTINO COLORADO	18,22	20,4064	19,3132	1,0932
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,5696	17,5748	0,9948
LANGOSTINO COLORADO	17,24	19,3088	18,2744	1,0344
LANGOSTINO COLORADO	16,7	18,704	17,702	1,002
LANGOSTINO COLORADO	16,84	18,8608	17,8504	1,0104
LANGOSTINO COLORADO	15,6	17,472	16,536	0,936
LANGOSTINO COLORADO	14,52	16,2624	15,3912	0,8712
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,7856	16,8328	0,9528
LANGOSTINO COLORADO	17,06	19,1072	18,0836	1,0236
LANGOSTINO COLORADO	16,62	18,6144	17,6172	0,9972
LANGOSTINO COLORADO	16,94	18,9728	17,9564	1,0164
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,7408	16,7904	0,9504
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,5696	17,5748	0,9948
LANGOSTINO COLORADO	14,94	16,7328	15,8364	0,8964
LANGOSTINO COLORADO	17,12	19,1744	18,1472	1,0272
LANGOSTINO COLORADO	16,08	18,0096	17,0448	0,9648
LANGOSTINO COLORADO	16	17,92	16,96	0,96
LANGOSTINO COLORADO	14,98	16,7776	15,8788	0,8988

Descripción Especie	Peso Kg	12%	6%	Diff
CAMARON NAILON	20,2	22,624	21,412	1,212
CAMARON NAILON	20,18	22,6016	21,3908	1,2108
CAMARON NAILON	24,34	27,2608	25,8004	1,4604
CAMARON NAILON	20,04	22,4448	21,2424	1,2024
CAMARON NAILON	21,32	23,8784	22,5992	1,2792
CAMARON NAILON	19,88	22,2656	21,0728	1,1928
CAMARON NAILON	21,22	23,7664	22,4932	1,2732
CAMARON NAILON	20,66	23,1392	21,8996	1,2396

CAMARON NAILON	20,8	23,296	22,048	1,248
CAMARON NAILON	19,94	22,3328	21,1364	1,1964
CAMARON NAILON	19,92	22,3104	21,1152	1,1952
CAMARON NAILON	19,92	22,3104	21,1152	1,1952
CAMARON NAILON	21,06	23,5872	22,3236	1,2636
CAMARON NAILON	22,6	25,312	23,956	1,356
CAMARON NAILON	22,74	25,4688	24,1044	1,3644
CAMARON NAILON	19,84	22,2208	21,0304	1,1904
CAMARON NAILON	21,22	23,7664	22,4932	1,2732
CAMARON NAILON	22,98	25,7376	24,3588	1,3788
CAMARON NAILON	22,98	25,7376	24,3588	1,3788
CAMARON NAILON	22,9	25,648	24,274	1,374
CAMARON NAILON	19,58	21,9296	20,7548	1,1748
CAMARON NAILON	18,14	20,3168	19,2284	1,0884
CAMARON NAILON	21,98	24,6176	23,2988	1,3188
CAMARON NAILON	22,42	25,1104	23,7652	1,3452
CAMARON NAILON	23,32	26,1184	24,7192	1,3992
CAMARON NAILON	22,52	25,2224	23,8712	1,3512
CAMARON NAILON	23,58	26,4096	24,9948	1,4148
CAMARON NAILON	21,96	24,5952	23,2776	1,3176
CAMARON NAILON	22,38	25,0656	23,7228	1,3428
CAMARON NAILON	20,34	22,7808	21,5604	1,2204
CAMARON NAILON	21,8	24,416	23,108	1,308
CAMARON NAILON	20,74	23,2288	21,9844	1,2444
CAMARON NAILON	21,04	23,5648	22,3024	1,2624
CAMARON NAILON	18,96	21,2352	20,0976	1,1376
CAMARON NAILON	21,04	23,5648	22,3024	1,2624
CAMARON NAILON	23,28	26,0736	24,6768	1,3968
CAMARON NAILON	20,24	22,6688	21,4544	1,2144
CAMARON NAILON	20,88	23,3856	22,1328	1,2528
CAMARON NAILON	23,38	26,1856	24,7828	1,4028
CAMARON NAILON	22,34	25,0208	23,6804	1,3404
CAMARON NAILON	20,26	22,6912	21,4756	1,2156
CAMARON NAILON	22,9	25,648	24,274	1,374
CAMARON NAILON	21,9	24,528	23,214	1,314
CAMARON NAILON	21,74	24,3488	23,0444	1,3044
CAMARON NAILON	22,54	25,2448	23,8924	1,3524
CAMARON NAILON	22,9	25,648	24,274	1,374
CAMARON NAILON	22,78	25,5136	24,1468	1,3668
CAMARON NAILON	23,08	25,8496	24,4648	1,3848
CAMARON NAILON	22,64	25,3568	23,9984	1,3584
CAMARON NAILON	22,64	25,3568	23,9984	1,3584
CAMARON NAILON	21,94	24,5728	23,2564	1,3164
CAMARON NAILON	22,86	25,6032	24,2316	1,3716
CAMARON NAILON	22,72	25,4464	24,0832	1,3632
CAMARON NAILON	22,78	25,5136	24,1468	1,3668
CAMARON NAILON	19,9	22,288	21,094	1,194
CAMARON NAILON	20,76	23,2512	22,0056	1,2456
CAMARON NAILON	21,42	23,9904	22,7052	1,2852
CAMARON NAILON	23,34	26,1408	24,7404	1,4004
CAMARON NAILON	21,22	23,7664	22,4932	1,2732
CAMARON NAILON	21,22	23,7664	22,4932	1,2732
CAMARON NAILON	22,2	24,864	23,532	1,332

CAMARON NAILON	22,22	24,8864	23,5532	1,3332
CAMARON NAILON	21,74	24,3488	23,0444	1,3044
CAMARON NAILON	21,78	24,3936	23,0868	1,3068
CAMARON NAILON	23,12	25,8944	24,5072	1,3872
CAMARON NAILON	20,64	23,1168	21,8784	1,2384
CAMARON NAILON	19,88	22,2656	21,0728	1,1928
CAMARON NAILON	21,74	24,3488	23,0444	1,3044
CAMARON NAILON	22,2	24,864	23,532	1,332
CAMARON NAILON	20,78	23,2736	22,0268	1,2468
CAMARON NAILON	21,2	23,744	22,472	1,272
CAMARON NAILON	21,2	23,744	22,472	1,272
CAMARON NAILON	23,36	26,1632	24,7616	1,4016
CAMARON NAILON	20,24	22,6688	21,4544	1,2144
CAMARON NAILON	23,1	25,872	24,486	1,386
CAMARON NAILON	20,58	23,0496	21,8148	1,2348
CAMARON NAILON	21,62	24,2144	22,9172	1,2972
CAMARON NAILON	22,54	25,2448	23,8924	1,3524
CAMARON NAILON	22,4	25,088	23,744	1,344
CAMARON NAILON	22	24,64	23,32	1,32
CAMARON NAILON	20,36	22,8032	21,5816	1,2216
CAMARON NAILON	20,36	22,8032	21,5816	1,2216
CAMARON NAILON	19,38	21,7056	20,5428	1,1628
CAMARON NAILON	22,56	25,2672	23,9136	1,3536
CAMARON NAILON	21,94	24,5728	23,2564	1,3164
CAMARON NAILON	21,52	24,1024	22,8112	1,2912
CAMARON NAILON	22,08	24,7296	23,4048	1,3248
CAMARON NAILON	23,86	26,7232	25,2916	1,4316
CAMARON NAILON	24,02	26,9024	25,4612	1,4412
CAMARON NAILON	22,96	25,7152	24,3376	1,3776
CAMARON NAILON	19,38	21,7056	20,5428	1,1628
CAMARON NAILON	20,46	22,9152	21,6876	1,2276
CAMARON NAILON	22,18	24,8416	23,5108	1,3308
CAMARON NAILON	23,84	26,7008	25,2704	1,4304
CAMARON NAILON	21,42	23,9904	22,7052	1,2852
CAMARON NAILON	22,08	24,7296	23,4048	1,3248
CAMARON NAILON	21,52	24,1024	22,8112	1,2912
CAMARON NAILON	21,94	24,5728	23,2564	1,3164
CAMARON NAILON	21,66	24,2592	22,9596	1,2996
CAMARON NAILON	21,12	23,6544	22,3872	1,2672
CAMARON NAILON	19,82	22,1984	21,0092	1,1892
CAMARON NAILON	22,88	25,6256	24,2528	1,3728
CAMARON NAILON	21,04	23,5648	22,3024	1,2624
CAMARON NAILON	21,02	23,5424	22,2812	1,2612
CAMARON NAILON	22,86	25,6032	24,2316	1,3716
CAMARON NAILON	22,24	24,9088	23,5744	1,3344
CAMARON NAILON	20,96	23,4752	22,2176	1,2576
CAMARON NAILON	21,54	24,1248	22,8324	1,2924
CAMARON NAILON	21,52	24,1024	22,8112	1,2912
CAMARON NAILON	21,88	24,5056	23,1928	1,3128
CAMARON NAILON	19,62	21,9744	20,7972	1,1772
CAMARON NAILON	22,84	25,5808	24,2104	1,3704
CAMARON NAILON	21,02	23,5424	22,2812	1,2612
CAMARON NAILON	21,06	23,5872	22,3236	1,2636
CAMARON NAILON	22,86	25,6032	24,2316	1,3716

CAMARON NAILON	19,82	22,1984	21,0092	1,1892
CAMARON NAILON	20,38	22,8256	21,6028	1,2228
CAMARON NAILON	21,3	23,856	22,578	1,278
CAMARON NAILON	21,34	23,9008	22,6204	1,2804
CAMARON NAILON	22,38	25,0656	23,7228	1,3428
CAMARON NAILON	21,5	24,08	22,79	1,29
CAMARON NAILON	21,82	24,4384	23,1292	1,3092
CAMARON NAILON	20,1	22,512	21,306	1,206
CAMARON NAILON	22,48	25,1776	23,8288	1,3488
CAMARON NAILON	20,76	23,2512	22,0056	1,2456
CAMARON NAILON	22,46	25,1552	23,8076	1,3476
CAMARON NAILON	20,5	22,96	21,73	1,23
CAMARON NAILON	20,22	22,6464	21,4332	1,2132
CAMARON NAILON	24,52	27,4624	25,9912	1,4712
CAMARON NAILON	21,66	24,2592	22,9596	1,2996
CAMARON NAILON	20,02	22,4224	21,2212	1,2012
CAMARON NAILON	21,48	24,0576	22,7688	1,2888
CAMARON NAILON	22,38	25,0656	23,7228	1,3428
CAMARON NAILON	21,34	23,9008	22,6204	1,2804
CAMARON NAILON	21,3	23,856	22,578	1,278
CAMARON NAILON	22,38	25,0656	23,7228	1,3428
CAMARON NAILON	20,34	22,7808	21,5604	1,2204
CAMARON NAILON	19,82	22,1984	21,0092	1,1892
CAMARON NAILON	22,86	25,6032	24,2316	1,3716
CAMARON NAILON	21,06	23,5872	22,3236	1,2636
CAMARON NAILON	21	23,52	22,26	1,26
CAMARON NAILON	22,86	25,6032	24,2316	1,3716
CAMARON NAILON	20,36	22,8032	21,5816	1,2216
CAMARON NAILON	20,94	23,4528	22,1964	1,2564
CAMARON NAILON	20,38	22,8256	21,6028	1,2228
CAMARON NAILON	20,76	23,2512	22,0056	1,2456
CAMARON NAILON	22,34	25,0208	23,6804	1,3404
CAMARON NAILON	20,14	22,5568	21,3484	1,2084
CAMARON NAILON	21,92	24,5504	23,2352	1,3152
CAMARON NAILON	21,72	24,3264	23,0232	1,3032
CAMARON NAILON	20,92	23,4304	22,1752	1,2552
CAMARON NAILON	22,56	25,2672	23,9136	1,3536
CAMARON NAILON	22,04	24,6848	23,3624	1,3224
CAMARON NAILON	21,92	24,5504	23,2352	1,3152
CAMARON NAILON	20,16	22,5792	21,3696	1,2096
CAMARON NAILON	21,98	24,6176	23,2988	1,3188
CAMARON NAILON	21,18	23,7216	22,4508	1,2708
CAMARON NAILON	21,06	23,5872	22,3236	1,2636
CAMARON NAILON	22,36	25,0432	23,7016	1,3416
CAMARON NAILON	23,26	26,0512	24,6556	1,3956
CAMARON NAILON	20,8	23,296	22,048	1,248
CAMARON NAILON	21,38	23,9456	22,6628	1,2828
CAMARON NAILON	19,2	21,504	20,352	1,152
CAMARON NAILON	19,76	22,1312	20,9456	1,1856
CAMARON NAILON	20,3	22,736	21,518	1,218
CAMARON NAILON	21,52	24,1024	22,8112	1,2912
CAMARON NAILON	19,54	21,8848	20,7124	1,1724
CAMARON NAILON	20,48	22,9376	21,7088	1,2288
CAMARON NAILON	20,7	23,184	21,942	1,242

CAMARON NAILON	20,56	23,0272	21,7936	1,2336
CAMARON NAILON	21,26	23,8112	22,5356	1,2756
CAMARON NAILON	20,68	23,1616	21,9208	1,2408
CAMARON NAILON	20,9	23,408	22,154	1,254
CAMARON NAILON	19,86	22,2432	21,0516	1,1916
CAMARON NAILON	21,5	24,08	22,79	1,29
CAMARON NAILON	21,5	24,08	22,79	1,29
CAMARON NAILON	22,28	24,9536	23,6168	1,3368
CAMARON NAILON	20,42	22,8704	21,6452	1,2252
CAMARON NAILON	21,26	23,8112	22,5356	1,2756
CAMARON NAILON	22	24,64	23,32	1,32
CAMARON NAILON	20,68	23,1616	21,9208	1,2408
CAMARON NAILON	20,1	22,512	21,306	1,206
CAMARON NAILON	19,68	22,0416	20,8608	1,1808
CAMARON NAILON	20,1	22,512	21,306	1,206
CAMARON NAILON	20,94	23,4528	22,1964	1,2564

Descarga numero 2:

LANGOSTINO AMARILLO	16,7	15,03	15,865	0,835
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	14,76	15,58	0,82
LANGOSTINO AMARILLO	16,22	14,598	15,409	0,811
LANGOSTINO AMARILLO	16,48	14,832	15,656	0,824
LANGOSTINO AMARILLO	16,26	14,634	15,447	0,813
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	15,012	15,846	0,834
LANGOSTINO AMARILLO	16,2	14,58	15,39	0,81
LANGOSTINO AMARILLO	16,42	14,778	15,599	0,821
LANGOSTINO AMARILLO	16,08	14,472	15,276	0,804
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	14,76	15,58	0,82
LANGOSTINO AMARILLO	16,66	14,994	15,827	0,833
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	14,724	15,542	0,818
LANGOSTINO AMARILLO	15,9	14,31	15,105	0,795
LANGOSTINO AMARILLO	16,5	14,85	15,675	0,825
LANGOSTINO AMARILLO	16,16	14,544	15,352	0,808
LANGOSTINO AMARILLO	16,3	14,67	15,485	0,815
LANGOSTINO AMARILLO	16,66	14,994	15,827	0,833
LANGOSTINO AMARILLO	16,3	14,67	15,485	0,815
LANGOSTINO AMARILLO	15,92	14,328	15,124	0,796
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	14,922	15,751	0,829
LANGOSTINO AMARILLO	16,22	14,598	15,409	0,811
LANGOSTINO AMARILLO	16,56	14,904	15,732	0,828
LANGOSTINO AMARILLO	16,18	14,562	15,371	0,809
LANGOSTINO AMARILLO	16,66	14,994	15,827	0,833
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	14,76	15,58	0,82
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	14,76	15,58	0,82
LANGOSTINO AMARILLO	15,86	14,274	15,067	0,793
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	14,724	15,542	0,818
LANGOSTINO AMARILLO	16,12	14,508	15,314	0,806
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	14,742	15,561	0,819

LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,42	14,778	15,599	0,821
LANGOSTINO AMARILLO	16,08	14,472	15,276	0,804
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	14,76	15,58	0,82
LANGOSTINO AMARILLO	16,32	14,688	15,504	0,816
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	14,724	15,542	0,818
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,44	14,796	15,618	0,822
LANGOSTINO AMARILLO	16,44	14,796	15,618	0,822
LANGOSTINO AMARILLO	15,76	14,184	14,972	0,788
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	14,724	15,542	0,818
LANGOSTINO AMARILLO	16,42	14,778	15,599	0,821
LANGOSTINO AMARILLO	16,02	14,418	15,219	0,801
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,22	14,598	15,409	0,811
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,42	14,778	15,599	0,821
LANGOSTINO AMARILLO	15,7	14,13	14,915	0,785
LANGOSTINO AMARILLO	15,54	13,986	14,763	0,777
LANGOSTINO AMARILLO	15,56	14,004	14,782	0,778
LANGOSTINO AMARILLO	15,38	13,842	14,611	0,769
LANGOSTINO AMARILLO	15,62	14,058	14,839	0,781
LANGOSTINO AMARILLO	15,66	14,094	14,877	0,783
LANGOSTINO AMARILLO	15,6	14,04	14,82	0,78
LANGOSTINO AMARILLO	15,62	14,058	14,839	0,781
LANGOSTINO AMARILLO	17,48	15,732	16,606	0,874
LANGOSTINO AMARILLO	17,32	15,588	16,454	0,866
LANGOSTINO AMARILLO	17	15,3	16,15	0,85
LANGOSTINO AMARILLO	16,52	14,868	15,694	0,826
LANGOSTINO AMARILLO	17,48	15,732	16,606	0,874
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	15,336	16,188	0,852
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	15,174	16,017	0,843
LANGOSTINO AMARILLO	17,32	15,588	16,454	0,866
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	15,084	15,922	0,838
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	15,48	16,34	0,86
LANGOSTINO AMARILLO	17,48	15,732	16,606	0,874
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	15,444	16,302	0,858
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	15,372	16,226	0,854
LANGOSTINO AMARILLO	17,3	15,57	16,435	0,865
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	15,264	16,112	0,848
LANGOSTINO AMARILLO	17,34	15,606	16,473	0,867
LANGOSTINO AMARILLO	17,26	15,534	16,397	0,863
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	15,264	16,112	0,848
LANGOSTINO AMARILLO	17,18	15,462	16,321	0,859
LANGOSTINO AMARILLO	17,44	15,696	16,568	0,872
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	14,922	15,751	0,829
LANGOSTINO AMARILLO	16,16	14,544	15,352	0,808
LANGOSTINO AMARILLO	16,54	14,886	15,713	0,827
LANGOSTINO AMARILLO	16,18	14,562	15,371	0,809
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	14,958	15,789	0,831
LANGOSTINO AMARILLO	16,24	14,616	15,428	0,812

LANGOSTINO AMARILLO	16,36	14,724	15,542	0,818
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	15,048	15,884	0,836
LANGOSTINO AMARILLO	16,52	14,868	15,694	0,826
LANGOSTINO AMARILLO	16,16	14,544	15,352	0,808
LANGOSTINO AMARILLO	16,32	14,688	15,504	0,816
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,26	14,634	15,447	0,813
LANGOSTINO AMARILLO	16,24	14,616	15,428	0,812
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	14,742	15,561	0,819
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,2	14,58	15,39	0,81
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,2	14,58	15,39	0,81
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	14,742	15,561	0,819
LANGOSTINO AMARILLO	15,96	14,364	15,162	0,798
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,46	14,814	15,637	0,823
LANGOSTINO AMARILLO	16,26	14,634	15,447	0,813
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	14,94	15,77	0,83

LANGOSTINO COLORADO	16,74	18,414	17,577	0,837
LANGOSTINO COLORADO	16,22	17,842	17,031	0,811
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,348	17,514	0,834
LANGOSTINO COLORADO	16,36	17,996	17,178	0,818
LANGOSTINO COLORADO	16,84	18,524	17,682	0,842
LANGOSTINO COLORADO	16,48	18,128	17,304	0,824
LANGOSTINO COLORADO	16,6	18,26	17,43	0,83
LANGOSTINO COLORADO	16,64	18,304	17,472	0,832
LANGOSTINO COLORADO	16,56	18,216	17,388	0,828
LANGOSTINO COLORADO	16,9	18,59	17,745	0,845
LANGOSTINO COLORADO	16,66	18,326	17,493	0,833
LANGOSTINO COLORADO	16,3	17,93	17,115	0,815
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,348	17,514	0,834
LANGOSTINO COLORADO	16,64	18,304	17,472	0,832
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,568	17,724	0,844
LANGOSTINO COLORADO	16,74	18,414	17,577	0,837
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,568	17,724	0,844
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,238	17,409	0,829
LANGOSTINO COLORADO	16,42	18,062	17,241	0,821
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,348	17,514	0,834
LANGOSTINO COLORADO	16,34	17,974	17,157	0,817
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,568	17,724	0,844
LANGOSTINO COLORADO	16,76	18,436	17,598	0,838

LANGOSTINO COLORADO	16,18	17,798	16,989	0,809
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,568	17,724	0,844
LANGOSTINO COLORADO	16,68	18,348	17,514	0,834
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,568	17,724	0,844
LANGOSTINO COLORADO	16,18	17,798	16,989	0,809
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,238	17,409	0,829
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,172	17,346	0,826
LANGOSTINO COLORADO	16,38	18,018	17,199	0,819
LANGOSTINO COLORADO	16	17,6	16,8	0,8
LANGOSTINO COLORADO	15,4	16,94	16,17	0,77
LANGOSTINO COLORADO	16,22	17,842	17,031	0,811
LANGOSTINO COLORADO	15,8	17,38	16,59	0,79
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,172	17,346	0,826
LANGOSTINO COLORADO	16,3	17,93	17,115	0,815
LANGOSTINO COLORADO	15,66	17,226	16,443	0,783
LANGOSTINO COLORADO	16,28	17,908	17,094	0,814
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,27	16,485	0,785
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,172	17,346	0,826
LANGOSTINO COLORADO	16,22	17,842	17,031	0,811
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,402	16,611	0,791
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,172	17,346	0,826
LANGOSTINO COLORADO	16,2	17,82	17,01	0,81
LANGOSTINO COLORADO	15,76	17,336	16,548	0,788
LANGOSTINO COLORADO	16,5	18,15	17,325	0,825
LANGOSTINO COLORADO	16,28	17,908	17,094	0,814
LANGOSTINO COLORADO	16	17,6	16,8	0,8
LANGOSTINO COLORADO	16,5	18,15	17,325	0,825
LANGOSTINO COLORADO	16,5	18,15	17,325	0,825
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,38	16,918	16,149	0,769
LANGOSTINO COLORADO	15,42	16,962	16,191	0,771
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,46	17,006	16,233	0,773
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,402	16,611	0,791
LANGOSTINO COLORADO	15,32	16,852	16,086	0,766
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,46	17,006	16,233	0,773
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,48	17,028	16,254	0,774
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,402	16,611	0,791
LANGOSTINO COLORADO	15,66	17,226	16,443	0,783
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,402	16,611	0,791
LANGOSTINO COLORADO	15,58	17,138	16,359	0,779
LANGOSTINO COLORADO	15,82	17,402	16,611	0,791
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,072	16,296	0,776
LANGOSTINO COLORADO	15,6	17,16	16,38	0,78
LANGOSTINO COLORADO	16,98	18,678	17,829	0,849
LANGOSTINO COLORADO	16,72	18,392	17,556	0,836
LANGOSTINO COLORADO	16,52	18,172	17,346	0,826
LANGOSTINO COLORADO	16,98	18,678	17,829	0,849
LANGOSTINO COLORADO	16,54	18,194	17,367	0,827
LANGOSTINO COLORADO	16,6	18,26	17,43	0,83
LANGOSTINO COLORADO	16,98	18,678	17,829	0,849

LANGOSTINO COLORADO	16,72	18,392	17,556	0,836
LANGOSTINO COLORADO	16,54	18,194	17,367	0,827
LANGOSTINO COLORADO	16,96	18,656	17,808	0,848
LANGOSTINO COLORADO	16,6	18,26	17,43	0,83
LANGOSTINO COLORADO	16,96	18,656	17,808	0,848
LANGOSTINO COLORADO	16,66	18,326	17,493	0,833
LANGOSTINO COLORADO	16,38	18,018	17,199	0,819
LANGOSTINO COLORADO	16,92	18,612	17,766	0,846
LANGOSTINO COLORADO	16,62	18,282	17,451	0,831
LANGOSTINO COLORADO	16,38	18,018	17,199	0,819
LANGOSTINO COLORADO	16,66	18,326	17,493	0,833
LANGOSTINO COLORADO	16,26	17,886	17,073	0,813
LANGOSTINO COLORADO	16,6	18,26	17,43	0,83
LANGOSTINO COLORADO	16,22	17,842	17,031	0,811
LANGOSTINO COLORADO	16,78	18,458	17,619	0,839
LANGOSTINO COLORADO	16,12	17,732	16,926	0,806
LANGOSTINO COLORADO	16,72	18,392	17,556	0,836
LANGOSTINO COLORADO	16,9	18,59	17,745	0,845
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,238	17,409	0,829
LANGOSTINO COLORADO	16,42	18,062	17,241	0,821
LANGOSTINO COLORADO	16,72	18,392	17,556	0,836
LANGOSTINO COLORADO	16,44	18,084	17,262	0,822
LANGOSTINO COLORADO	16,9	18,59	17,745	0,845
LANGOSTINO COLORADO	16,58	18,238	17,409	0,829
LANGOSTINO COLORADO	15,92	17,512	16,716	0,796
LANGOSTINO COLORADO	16,44	18,084	17,262	0,822
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,27	16,485	0,785
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,42	16,962	16,191	0,771
LANGOSTINO COLORADO	15,68	17,248	16,464	0,784
LANGOSTINO COLORADO	15,32	16,852	16,086	0,766
LANGOSTINO COLORADO	15,62	17,182	16,401	0,781
LANGOSTINO COLORADO	15,78	17,358	16,569	0,789
LANGOSTINO COLORADO	15,28	16,808	16,044	0,764
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,54	17,094	16,317	0,777
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,44	16,984	16,212	0,772
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,54	17,094	16,317	0,777
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,26	16,786	16,023	0,763
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,88	17,468	16,674	0,794
LANGOSTINO COLORADO	15,58	17,138	16,359	0,779
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,66	17,226	16,443	0,783
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,27	16,485	0,785
LANGOSTINO COLORADO	15,36	16,896	16,128	0,768
LANGOSTINO COLORADO	15,62	17,182	16,401	0,781
LANGOSTINO COLORADO	15,36	16,896	16,128	0,768

LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,072	16,296	0,776
LANGOSTINO COLORADO	15,3	16,83	16,065	0,765
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,64	17,204	16,422	0,782
LANGOSTINO COLORADO	15,26	16,786	16,023	0,763
LANGOSTINO COLORADO	15,48	17,028	16,254	0,774
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,66	17,226	16,443	0,783
LANGOSTINO COLORADO	15,44	16,984	16,212	0,772
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,5	17,05	16,275	0,775
LANGOSTINO COLORADO	15,86	17,446	16,653	0,793
LANGOSTINO COLORADO	15,52	17,072	16,296	0,776
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,62	17,182	16,401	0,781
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,24	16,764	16,002	0,762
LANGOSTINO COLORADO	15,56	17,116	16,338	0,778
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792
LANGOSTINO COLORADO	15,7	17,27	16,485	0,785
LANGOSTINO COLORADO	15,84	17,424	16,632	0,792

CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,96	19,756	18,858	0,898
CAMARON NAILON	18,14	19,954	19,047	0,907
CAMARON NAILON	17,84	19,624	18,732	0,892
CAMARON NAILON	18,14	19,954	19,047	0,907
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,18	19,998	19,089	0,909
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	18,46	20,306	19,383	0,923

CAMARON NAILON	18,46	20,306	19,383	0,923
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	17,68	19,448	18,564	0,884
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,68	19,448	18,564	0,884
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,84	19,624	18,732	0,892
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,14	19,954	19,047	0,907
CAMARON NAILON	17,84	19,624	18,732	0,892
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,16	19,976	19,068	0,908
CAMARON NAILON	17,88	19,668	18,774	0,894
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,7	19,47	18,585	0,885
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	17,9	19,69	18,795	0,895
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,26	20,086	19,173	0,913
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,16	19,976	19,068	0,908
CAMARON NAILON	17,82	19,602	18,711	0,891
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,66	19,426	18,543	0,883
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	17,68	19,448	18,564	0,884
CAMARON NAILON	18,14	19,954	19,047	0,907
CAMARON NAILON	18,12	19,932	19,026	0,906
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	17,98	19,778	18,879	0,899
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,14	19,954	19,047	0,907
CAMARON NAILON	17,92	19,712	18,816	0,896
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903

CAMARON NAILON	17,8	19,58	18,69	0,89
CAMARON NAILON	18,12	19,932	19,026	0,906
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,62	19,382	18,501	0,881
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,88	19,668	18,774	0,894
CAMARON NAILON	17,98	19,778	18,879	0,899
CAMARON NAILON	17,7	19,47	18,585	0,885
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,96	19,756	18,858	0,898
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,62	19,382	18,501	0,881
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,98	19,778	18,879	0,899
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,9	19,69	18,795	0,895
CAMARON NAILON	17,98	19,778	18,879	0,899
CAMARON NAILON	17,76	19,536	18,648	0,888
CAMARON NAILON	17,92	19,712	18,816	0,896
CAMARON NAILON	17,88	19,668	18,774	0,894
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	17,64	19,404	18,522	0,882
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	17,6	19,36	18,48	0,88
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	17,82	19,602	18,711	0,891
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,7	19,47	18,585	0,885
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,92	19,712	18,816	0,896
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,48	19,228	18,354	0,874

CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,8	19,58	18,69	0,89
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,66	19,426	18,543	0,883
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	17,66	19,426	18,543	0,883
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,9	19,69	18,795	0,895
CAMARON NAILON	17,9	19,69	18,795	0,895
CAMARON NAILON	17,86	19,646	18,753	0,893
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,08	19,888	18,984	0,904
CAMARON NAILON	17,58	19,338	18,459	0,879
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	17,7	19,47	18,585	0,885
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,96	19,756	18,858	0,898
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,7	19,47	18,585	0,885
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,92	19,712	18,816	0,896
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,06	19,866	18,963	0,903
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886

CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,02	19,822	18,921	0,901
CAMARON NAILON	17,64	19,404	18,522	0,882
CAMARON NAILON	17,64	19,404	18,522	0,882
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,8	19,58	18,69	0,89
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,8	19,58	18,69	0,89
CAMARON NAILON	17,66	19,426	18,543	0,883
CAMARON NAILON	17,96	19,756	18,858	0,898
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,94	19,734	18,837	0,897
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,04	19,844	18,942	0,902
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,84	19,624	18,732	0,892
CAMARON NAILON	17,78	19,558	18,669	0,889
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,74	19,514	18,627	0,887
CAMARON NAILON	17,56	19,316	18,438	0,878
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,76	19,536	18,648	0,888
CAMARON NAILON	17,66	19,426	18,543	0,883
CAMARON NAILON	18,22	20,042	19,131	0,911
CAMARON NAILON	17,92	19,712	18,816	0,896
CAMARON NAILON	18,24	20,064	19,152	0,912
CAMARON NAILON	17,56	19,316	18,438	0,878
CAMARON NAILON	18	19,8	18,9	0,9
CAMARON NAILON	17,36	19,096	18,228	0,868
CAMARON NAILON	18,1	19,91	19,005	0,905
CAMARON NAILON	17,62	19,382	18,501	0,881
CAMARON NAILON	17,62	19,382	18,501	0,881
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,8	19,58	18,69	0,89
CAMARON NAILON	18,2	20,02	19,11	0,91
CAMARON NAILON	17,72	19,492	18,606	0,886

Descarga numero 3:

Descripción Especie	Peso Kg	8%	4%	dif
LANGOSTINO AMARILLO	16,06	17,3448	16,7024	0,6424
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	17,1	18,468	17,784	0,684
LANGOSTINO AMARILLO	17,36	18,7488	18,0544	0,6944
LANGOSTINO AMARILLO	17,64	19,0512	18,3456	0,7056
LANGOSTINO AMARILLO	17,4	18,792	18,096	0,696
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	17,46	18,8568	18,1584	0,6984

LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	17,5	18,9	18,2	0,7
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	16,54	17,8632	17,2016	0,6616
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	17,6688	17,0144	0,6544
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	17,6904	17,0352	0,6552
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,46	17,7768	17,1184	0,6584
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,44	17,7552	17,0976	0,6576
LANGOSTINO AMARILLO	16,82	18,1656	17,4928	0,6728
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	18,0576	17,3888	0,6688
LANGOSTINO AMARILLO	16,02	17,3016	16,6608	0,6408
LANGOSTINO AMARILLO	16,8	18,144	17,472	0,672
LANGOSTINO AMARILLO	16,24	17,5392	16,8896	0,6496
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	17,712	17,056	0,656
LANGOSTINO AMARILLO	17,34	18,7272	18,0336	0,6936
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17,54	18,9432	18,2416	0,7016
LANGOSTINO AMARILLO	17,38	18,7704	18,0752	0,6952
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	17,28	18,6624	17,9712	0,6912
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	17,5	18,9	18,2	0,7
LANGOSTINO AMARILLO	17,1	18,468	17,784	0,684
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	18,0576	17,3888	0,6688
LANGOSTINO AMARILLO	17,48	18,8784	18,1792	0,6992
LANGOSTINO AMARILLO	17	18,36	17,68	0,68
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,84	18,1872	17,5136	0,6736
LANGOSTINO AMARILLO	17,26	18,6408	17,9504	0,6904
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	17,46	18,8568	18,1584	0,6984
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,84	18,1872	17,5136	0,6736
LANGOSTINO AMARILLO	17,24	18,6192	17,9296	0,6896

LANGOSTINO AMARILLO	16,8	18,144	17,472	0,672
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	17,42	18,8136	18,1168	0,6968
LANGOSTINO AMARILLO	17,22	18,5976	17,9088	0,6888
LANGOSTINO AMARILLO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752
LANGOSTINO AMARILLO	17,12	18,4896	17,8048	0,6848
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	18,0576	17,3888	0,6688
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	17,3	18,684	17,992	0,692
LANGOSTINO AMARILLO	16,84	18,1872	17,5136	0,6736
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	17,24	18,6192	17,9296	0,6896
LANGOSTINO AMARILLO	16,66	17,9928	17,3264	0,6664
LANGOSTINO AMARILLO	17,4	18,792	18,096	0,696
LANGOSTINO AMARILLO	17,3	18,684	17,992	0,692
LANGOSTINO AMARILLO	16,78	18,1224	17,4512	0,6712
LANGOSTINO AMARILLO	17,12	18,4896	17,8048	0,6848
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	17,712	17,056	0,656
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	17,38	18,7704	18,0752	0,6952
LANGOSTINO AMARILLO	17,18	18,5544	17,8672	0,6872
LANGOSTINO AMARILLO	16,74	18,0792	17,4096	0,6696
LANGOSTINO AMARILLO	17,36	18,7488	18,0544	0,6944
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	16,48	17,7984	17,1392	0,6592
LANGOSTINO AMARILLO	17,14	18,5112	17,8256	0,6856
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	17,1	18,468	17,784	0,684
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	17,32	18,7056	18,0128	0,6928
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	17,12	18,4896	17,8048	0,6848
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	17,9064	17,2432	0,6632
LANGOSTINO AMARILLO	17,14	18,5112	17,8256	0,6856
LANGOSTINO AMARILLO	16,56	17,8848	17,2224	0,6624
LANGOSTINO AMARILLO	17,3	18,684	17,992	0,692
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	16,82	18,1656	17,4928	0,6728
LANGOSTINO AMARILLO	17,3	18,684	17,992	0,692
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	17,28	18,6624	17,9712	0,6912
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	17,9064	17,2432	0,6632
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,64	17,9712	17,3056	0,6656
LANGOSTINO AMARILLO	17,26	18,6408	17,9504	0,6904

LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	17,26	18,6408	17,9504	0,6904
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	17,26	18,6408	17,9504	0,6904
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	17,24	18,6192	17,9296	0,6896
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	17,24	18,6192	17,9296	0,6896
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	17,18	18,5544	17,8672	0,6872
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	17,6688	17,0144	0,6544
LANGOSTINO AMARILLO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO AMARILLO	16,28	17,5824	16,9312	0,6512
LANGOSTINO AMARILLO	17,22	18,5976	17,9088	0,6888
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	17,22	18,5976	17,9088	0,6888
LANGOSTINO AMARILLO	16,76	18,1008	17,4304	0,6704
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	17,2	18,576	17,888	0,688
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,78	18,1224	17,4512	0,6712
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	18,0576	17,3888	0,6688
LANGOSTINO AMARILLO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO AMARILLO	16,22	17,5176	16,8688	0,6488
LANGOSTINO AMARILLO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752
LANGOSTINO AMARILLO	16,32	17,6256	16,9728	0,6528
LANGOSTINO AMARILLO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,4	17,712	17,056	0,656
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17	18,36	17,68	0,68
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,5	17,82	17,16	0,66
LANGOSTINO AMARILLO	16,8	18,144	17,472	0,672
LANGOSTINO AMARILLO	17	18,36	17,68	0,68
LANGOSTINO AMARILLO	16,8	18,144	17,472	0,672
LANGOSTINO AMARILLO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672

LANGOSTINO AMARILLO	16,36	17,6688	17,0144	0,6544
LANGOSTINO AMARILLO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO AMARILLO	16,72	18,0576	17,3888	0,6688
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,64	17,9712	17,3056	0,6656
LANGOSTINO AMARILLO	15,96	17,2368	16,5984	0,6384
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	16,2	17,496	16,848	0,648
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	17,928	17,264	0,664
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16	17,28	16,64	0,64
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,7	18,036	17,368	0,668
LANGOSTINO AMARILLO	16,56	17,8848	17,2224	0,6624
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	17,9064	17,2432	0,6632
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	17,84	19,2672	18,5536	0,7136
LANGOSTINO AMARILLO	17,36	18,7488	18,0544	0,6944
LANGOSTINO AMARILLO	17,56	18,9648	18,2624	0,7024
LANGOSTINO AMARILLO	17,86	19,2888	18,5744	0,7144
LANGOSTINO AMARILLO	17,22	18,5976	17,9088	0,6888
LANGOSTINO AMARILLO	17,6	19,008	18,304	0,704
LANGOSTINO AMARILLO	16,44	17,7552	17,0976	0,6576
LANGOSTINO AMARILLO	17	18,36	17,68	0,68
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17,18	18,5544	17,8672	0,6872
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,48	17,7984	17,1392	0,6592
LANGOSTINO AMARILLO	16,82	18,1656	17,4928	0,6728
LANGOSTINO AMARILLO	17,16	18,5328	17,8464	0,6864
LANGOSTINO AMARILLO	16,56	17,8848	17,2224	0,6624
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,78	18,1224	17,4512	0,6712
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	16,96	18,3168	17,6384	0,6784
LANGOSTINO AMARILLO	16,64	17,9712	17,3056	0,6656
LANGOSTINO AMARILLO	16,86	18,2088	17,5344	0,6744
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	17,6904	17,0352	0,6552
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO AMARILLO	16,58	17,9064	17,2432	0,6632
LANGOSTINO AMARILLO	17,12	18,4896	17,8048	0,6848
LANGOSTINO AMARILLO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752
LANGOSTINO AMARILLO	16,62	17,9496	17,2848	0,6648
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	16,46	17,7768	17,1184	0,6584
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	16,66	17,9928	17,3264	0,6664

LANGOSTINO AMARILLO	17,1	18,468	17,784	0,684
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	16,92	18,2736	17,5968	0,6768
LANGOSTINO AMARILLO	16,38	17,6904	17,0352	0,6552
LANGOSTINO AMARILLO	17,1	18,468	17,784	0,684
LANGOSTINO AMARILLO	16,78	18,1224	17,4512	0,6712
LANGOSTINO AMARILLO	16,84	18,1872	17,5136	0,6736
LANGOSTINO AMARILLO	16,36	17,6688	17,0144	0,6544
LANGOSTINO AMARILLO	16,9	18,252	17,576	0,676
LANGOSTINO AMARILLO	16,48	17,7984	17,1392	0,6592
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,32	17,6256	16,9728	0,6528
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672
LANGOSTINO AMARILLO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832
LANGOSTINO AMARILLO	16,84	18,1872	17,5136	0,6736
LANGOSTINO AMARILLO	16,56	17,8848	17,2224	0,6624
LANGOSTINO AMARILLO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,6	17,928	17,264	0,664
LANGOSTINO AMARILLO	16,94	18,2952	17,6176	0,6776
LANGOSTINO AMARILLO	16,68	18,0144	17,3472	0,6672

Descripción Especie	Peso Kg	8%	4%	Diff
LANGOSTINO COLORADO	17,84	19,2672	18,5536	0,7136
LANGOSTINO COLORADO	17,56	18,9648	18,2624	0,7024
LANGOSTINO COLORADO	17,12	18,4896	17,8048	0,6848
LANGOSTINO COLORADO	17,7	19,116	18,408	0,708
LANGOSTINO COLORADO	17,18	18,5544	17,8672	0,6872
LANGOSTINO COLORADO	17,82	19,2456	18,5328	0,7128
LANGOSTINO COLORADO	17,6	19,008	18,304	0,704
LANGOSTINO COLORADO	17,02	18,3816	17,7008	0,6808
LANGOSTINO COLORADO	17,82	19,2456	18,5328	0,7128
LANGOSTINO COLORADO	17,42	18,8136	18,1168	0,6968
LANGOSTINO COLORADO	17,82	19,2456	18,5328	0,7128
LANGOSTINO COLORADO	17,58	18,9864	18,2832	0,7032
LANGOSTINO COLORADO	17,04	18,4032	17,7216	0,6816
LANGOSTINO COLORADO	17,8	19,224	18,512	0,712
LANGOSTINO COLORADO	17,64	19,0512	18,3456	0,7056
LANGOSTINO COLORADO	17,14	18,5112	17,8256	0,6856
LANGOSTINO COLORADO	17,58	18,9864	18,2832	0,7032
LANGOSTINO COLORADO	17,38	18,7704	18,0752	0,6952
LANGOSTINO COLORADO	17,8	19,224	18,512	0,712
LANGOSTINO COLORADO	17,46	18,8568	18,1584	0,6984
LANGOSTINO COLORADO	17,56	18,9648	18,2624	0,7024
LANGOSTINO COLORADO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO COLORADO	17,82	19,2456	18,5328	0,7128
LANGOSTINO COLORADO	17,62	19,0296	18,3248	0,7048
LANGOSTINO COLORADO	16,88	18,2304	17,5552	0,6752

LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,2024	18,4912	0,7112
LANGOSTINO COLORADO	17,44	18,8352	18,1376	0,6976
LANGOSTINO COLORADO	17,06	18,4248	17,7424	0,6824
LANGOSTINO COLORADO	17,8	19,224	18,512	0,712
LANGOSTINO COLORADO	17,56	18,9648	18,2624	0,7024
LANGOSTINO COLORADO	17,64	19,0512	18,3456	0,7056
LANGOSTINO COLORADO	17,3	18,684	17,992	0,692
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,2024	18,4912	0,7112
LANGOSTINO COLORADO	17,54	18,9432	18,2416	0,7016
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,2024	18,4912	0,7112
LANGOSTINO COLORADO	16,98	18,3384	17,6592	0,6792
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,2024	18,4912	0,7112
LANGOSTINO COLORADO	17,54	18,9432	18,2416	0,7016
LANGOSTINO COLORADO	17,78	19,2024	18,4912	0,7112
LANGOSTINO COLORADO	17,08	18,4464	17,7632	0,6832