



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO EN LA TEMPORADA DE CEREZAS DEL PACKING DE FRUTA DE EXPORTACIÓN SAN CRISTÓBAL

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

VALENTINA DEL PILAR MARTÍNEZ PÉREZ

PROFESOR GUÍA:
RICARDO SAN MARTÍN ZURITA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
PATRICIO CONCA KEHL
RENÉ ESQUIVEL CABRERA

SANTIAGO DE CHILE
2023

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL
POR: VALENTINA DEL PILAR MARTÍNEZ PÉREZ
FECHA: 2023
PROF. GUÍA: RICARDO SAN MARTÍN

**ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO
HUMANO EN LA TEMPORADA DE CEREZAS DEL PACKING DE FRUTA DE
EXPORTACIÓN SAN CRISTÓBAL**

Se trabajó en San Cristóbal, empresa frutícola que provee servicios de empaque a exportadoras, el 85% de lo que procesa es cereza. Chile es el primer productor de cerezas del mundo, representando el 95% de la producción del hemisferio sur.

La empresa está perdiendo la oportunidad de abarcar un mayor porcentaje del mercado, ya que de acuerdo con la capacidad de la planta se pudo haber ahorrado US \$205.500 en salarios por la cantidad de horas hombre perdidas. Esto ocurre ya que el proceso de sellado funciona por debajo de su capacidad teórica, debido a que es semiautomático y la componente manual tiene un gran impacto en el proceso, siendo esta la parte que presenta falencias.

El proyecto consiste en proponer un plan de acción para optimizar la producción en líneas de procesamiento de empaque de fruta de exportación, en la empresa San Cristóbal. La base del trabajo consiste en identificar pérdidas de eficiencia en el trabajo manual en el proceso de empaque por lo que se propone:

- Separar las áreas de sellado de manera de que haya mayor supervisión y se formen menos colas
- Equilibrar las cargas y estandarizar los procesos del área de sellado para lograr fluidez y evitar la formación de colas y pérdida de tiempo del personal
- Programa de incentivos económicos y orden de la organización, que tiene en cuenta una disminución del personal y descripción de cargos

Se concluye que las propuestas serían fructíferas para la empresa, ya que se estima un aumento de la productividad de al menos un 3%, que implica un aumento de los ingresos de US \$152.715 que además ayudaría a fortalecer el crecimiento de la planta. A pesar de esto, es muy importante el profesionalizar San Cristóbal, ya que comenzó a crecer cometiendo errores de una empresa familiar por no utilizar las herramientas correctas para esto.

Como próximos pasos, se propone automatizar la distribución del sellado manual con una banda circular y comprar 7 máquinas de sellado automático para abarcar la demanda esperada en 5 a 10 años.

AGRADECIMIENTOS

Mi paso por la universidad ha sido de los procesos más difíciles, entretenidos, fructíferos y desafiantes que me ha tocado pasar. No me arrepiento de nada porque he conocido personas maravillosas, he crecido muchísimo, tuve la oportunidad de formar parte de equipos maravillosos como Proyecto Reinserción, la Oficina de Sustentabilidad y el CDI. De ellos saqué miles de aprendizajes y estoy muy agradecida de cada una de las personas que me acompañó en esas etapas, porque el orgullo de lograr proyectos es lo máximo.

También tuve la oportunidad de representar a mi facultad y a la Universidad en el deporte que tanto amo (y odio a veces), mi equipo me dio el desafío de ser capitana de la rama de atletismo de la FCFM desde el 2019, donde dejé la vida mil veces, les grité a todos y me llené de amor y felicidad en cada TIF y JOE. Gracias por el apañe a mi equipo, a mis postas de oro (Helena, Irma, Flo, Jo y Lucy) y a mis tres co-capis que me acompañaron en el camino Gio, Nacho y Joaco.

Estoy demasiado orgullosa de haberlo logrado después de tantos años y caídas. Nada me ha hecho llorar más que esta universidad, pero tampoco nada me ha dado tantas alegrías. Gracias a mis profesores por guiarme y darme la confianza para terminar este trabajo.

Me agradezco a mí por nunca rendirme, a mi familia por apoyarme de la mejor forma que pudieron, en especial a quienes leyeron la memoria completa conmigo, Keka, mi partner de vida Je y mi roomie actual Agu, a la Fran, y a mis papás por esforzarse para darme una buena educación y el poder estudiar en Santiago. Gracias a mis mejores amigas que siempre estuvieron para mí de lejitos a veces y más cerca otras: Clau y Dani. A mis amigas desde el primer día de clases, con quienes también tuvimos altos y bajos: Ro, Marce, Fabián y Fani, a las que llegaron después y siguen ahí Fer y Meli. Y obvio a la Ale por el tremendo apoyo que significó cada una de nuestras conversaciones.

Gracias a mis amigos de atletismo que sufren conmigo en la pista, Richard, mi entrenador que me apoyó cuando estuve mal y ahora que estoy en todo. Gracias a Diego que estuvo en gran parte de este proceso, Seba con quienes hemos sido los capis eternos de nuestras facultades, la Vale con quien en super poco tiempo generé tremenda confianza, Banda que me dio todo su apoyo cuando lo necesité y todo el team RQM, además de mis niños del atlético Marista quienes me apoyaron en mi vuelta al atletismo Dani, Candela y Miño.

A Konrad que estuvo ahí en uno de los momentos más duros y me dio mucho apoyo, cariño, risas y tremendos panitas: Monzó y Vicho, que me han apañado al gym, carretes, estudio, me han motivado y contenido; el 12 y 13 siempre en mi equipo porfa.

A mis reinas Dama y Javha que me han bancado en todas y a mis CDI's: Cami, Fio, Popis, Maite, Sebita, Vale y Tomi, por tantas risas, consejos y abrazos.

Los quiero a todos un montón. Ha estado muy entrete y llena de deporte esta última temporada de la serie gracias a cada uno de ustedes.

TABLA DE CONTENIDO

I. ANTECEDENTES GENERALES	1
I.1 Actividad frutícola, la cereza en Chile	1
I.2 Packing San Cristóbal	4
II. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	9
II.1 Identificación del problema y su relevancia	9
III. OBJETIVOS	10
IV. METODOLOGÍA	11
IV.1 Situación actual	11
IV.2 Sobre el proceso de empaque	13
IV.3 Deficiencias	21
IV.4 Propuestas de mejora	23
1. Separación áreas de sellado	23
2. Equilibrar las cargas de trabajo y estandarizar los procesos	25
3. Programa de incentivos y orden de la organización	27
V. EVALUACIÓN ECONÓMICA	36
V.1 Separación áreas de sellado líneas 2 y 3	36
V.2 Equilibrar las cargas y estandarizar los procesos	36
V.3 Programa de incentivos y orden de la organización	37
VI. CONCLUSIÓN	41
VII. PRÓXIMOS PASOS	43
VIII. BIBLIOGRAFÍA	45
IX. ANEXOS	46
Anexo A: Tablas	46
Anexo B: Gráficos	46
Anexo C: Imágenes	47
Anexo D: Entrevistas	54

I. ANTECEDENTES GENERALES

I.1 Actividad frutícola, la cereza en Chile

Chile es reconocido a nivel mundial por su evolución y desarrollo en el sector frutícola, es el principal productor y exportador de frutas del hemisferio sur, y exporta más de 50 especies frutales, en promedio ha exportado 2,5 millones de toneladas de fruta fresca los últimos años, liderando el mercado mundial en cerezas, uvas y arándanos; dentro de estos se puede destacar la cereza, ya que Chile es el primer productor de esta fruta a nivel mundial, representando el 95% de la producción del hemisferio sur. Además, es un proveedor de categoría mundial, conocido por su fiabilidad y cumplimiento de la inocuidad alimentaria¹ de acuerdo con la normativa internacional (Gráfico 1).

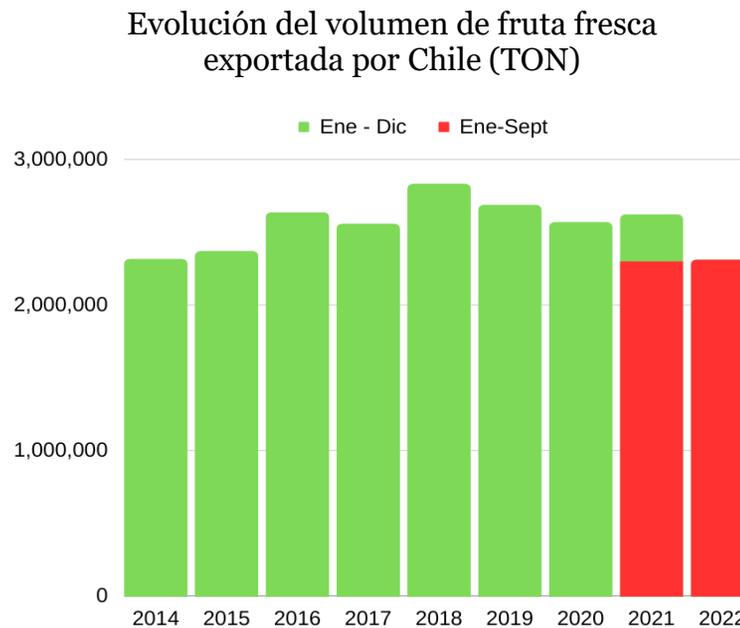


Gráfico 1: Evolución del volumen exportado de fruta fresca (toneladas)
Fuente: Elaboración propia con información de Aduanas

El sector frutícola posee un funcionamiento diferente a la mayoría de las actividades productivas, ya que se desarrolla en periodos específicos dependiendo de cada fruta. Es asimismo, un sector que se trabaja en etapas de manera cíclica, en donde hay momentos durante el año en que se debe preparar la maquinaria, reclutar el personal o planificar la logística, lo que trae como consecuencia, la necesidad de personal especializado para cada una de estas etapas en distintas épocas del año; la Dirección del Trabajo chilena afirma que: “un alto porcentaje de la mano de obra que presta servicios en los frigoríficos se desempeña de forma temporal en el proceso de cosecha, embalaje y refrigeración de los

¹ Inocuidad alimentaria: se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos alimentarios a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor

*productos, siendo un número reducido los trabajadores contratados de modo indefinido*².

Parte del proceso productivo de la fruta de exportación, es el empaque de la fruta, este se realiza en una planta llamada *packing*, la que debe seguir los protocolos exigidos por el Servicio Agrícola y Ganadero chileno, así como las exigencias del país de destino de la fruta a exportar. El *packing* es quien se hace cargo de la fruta desde que es ingresada a la planta hasta que se deja en el contenedor para enviar al extranjero, por lo tanto, debe garantizar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, controlando puntos críticos de posibles riesgos de contaminación y que se rompa la cadena de frío³. Además, los *packings* deben asegurar que la fruta esté en condiciones de exportación de acuerdo con su calibre, color, firmeza y calidad, si tiene signos de pudrición, partidura u otras posibles fallas, no se puede exportar.

Siguiendo con el proceso, continúa la exportación del producto y los principales actores del mercado de exportación de fruta fresca son las empresas exportadoras frutícolas que son quienes contratan *packings* para empacar la fruta, teniendo en cuenta todos los protocolos exigidos. Estas empresas realizan el enlace de Chile con el extranjero, encargándose de conseguir la fruta, llevarla de los huertos al *packing*, para finalmente realizar el nexo con clientes en el extranjero. El cliente es quién demanda cierta cantidad de contenedores con la variedad de fruta requerida, y sus características específicas.

Existen dos modalidades de venta, hay ventas con un precio mínimo garantizado y ventas en libre consignación, en ambos casos, el precio final es determinado por el valor de venta en el mercado. Otra forma de venta que se utiliza en algunas ocasiones, especialmente cuando se vende directo a supermercados, es la venta en firme, esto significa que el precio se determina en el momento en que se realiza el negocio y no debería haber variaciones posteriores.

Con respecto a los precios de las frutas, suelen ser similares entre ellas entre USD 1 y USD 2 a excepción de las cerezas, que tienen un precio mucho mayor, llegando muchas veces a los USD 7, igualmente los precios son fluctuantes en cada mes y cada año, lo que depende de la cantidad de fruta que se cosechó el año anterior, el clima del año actual y la demanda del país extranjero (Gráfico 2).

² Dirección del Trabajo, 2017

³ Servicio Agrícola y Ganadero

Evolución del promedio del precio de las frutas Cereza, kiwi, ciruela y manzana (USD)

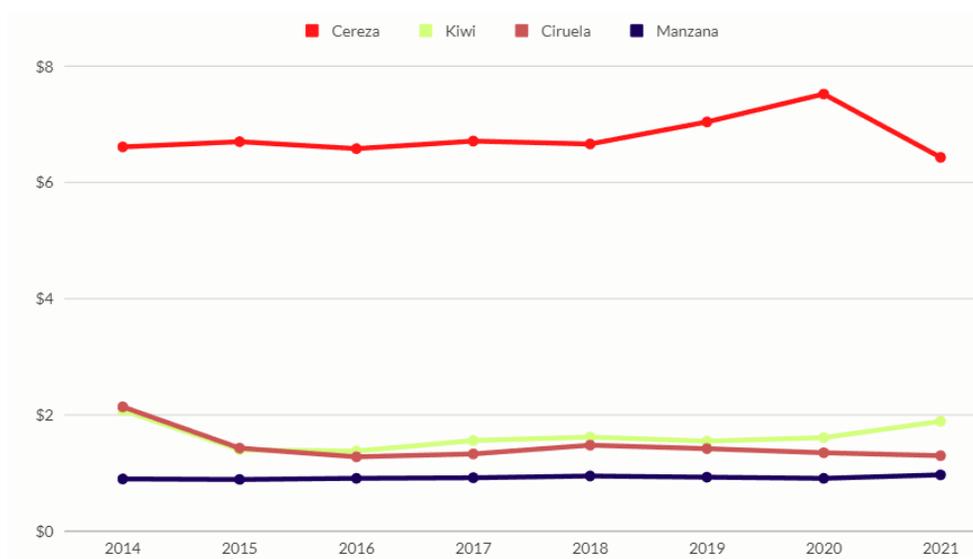


Gráfico 2: Evolución del promedio del precio de las frutas Cereza, kiwi, ciruela y manzana
Fuente: Aduanas

Como se mencionó en un principio, la cereza tiene gran relevancia dentro de la economía nacional, un 83% del total exportado por Chile en enero del 2023 fueron cerezas y esta fruta tuvo un aumento en las exportaciones de un 26% en volumen con respecto al año anterior. Cabe destacar que el 91% de la cereza es vendida a China, quienes exigen que la fruta tenga un porcentaje nulo de partidura y muy bajo de pudrición; en ese país, se ve la cereza como un regalo para el año nuevo chino, por lo que, si la cereza llega previo a esa fecha tiene un valor más elevado.

Las regiones del Maule y de O'Higgins producen la mayoría de la cereza que se exporta a nivel nacional, por ende, en estas regiones se encuentra gran parte de las exportadoras y packing que procesan esta fruta. El *packing* líder en el país es Garcés Fruit, que se ubica en la región de O'Higgins Esta empresa exporta de 34 a 36 millones de kilos de cerezas al año, iniciando con el proceso de empaquetado en el mes de octubre y finalizando en el mes de enero⁴.

En los últimos años ha habido un incremento de la demanda extranjera de cerezas, lo que ha provocado una subida en el precio y a la vez, un aumento de la plantación de esta fruta en Chile, al año 2023 la superficie de cerezos ha llegado a cubrir un 16,4% de la superficie

⁴ Garcés

frutal en el país, cifra que aumentó un 31% el último año⁵. La mayor parte de la cereza que produce Chile es exportada al extranjero, en la temporada 2021 la producción fue de 445.000 toneladas y lo que se vendió en el extranjero alcanzó las 356.442 toneladas, lo que equivale a un 80% de lo cosechado (Gráfico 3).

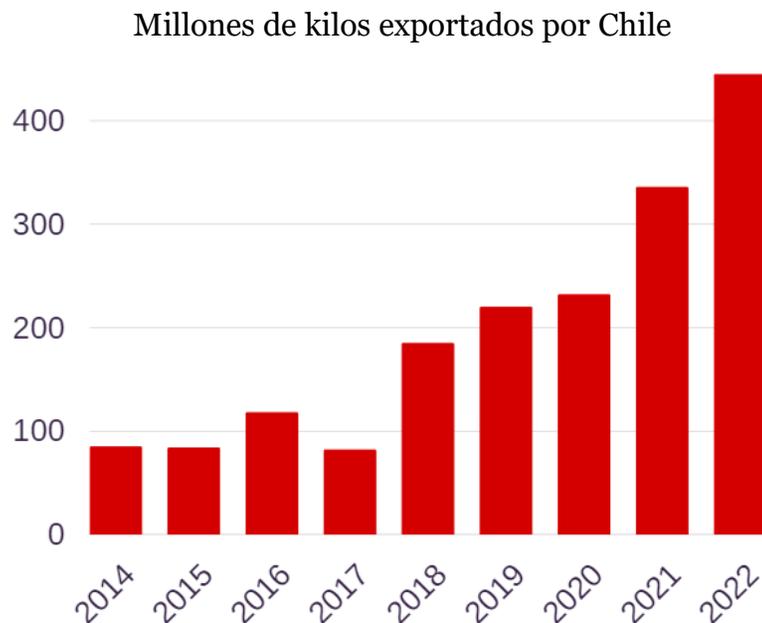


Gráfico 3: Millones de kilos de cereza exportados por Chile
Fuente: Elaboración propia con información del packing San Cristóbal

Actualmente el escenario de la demanda enfrenta situaciones distintas dependiendo de la especie. En el caso de cerezas la demanda de servicios se podría considerar como inelástica, ya que la producción y capacidad de proceso instalada a la fecha están en equilibrio y en el mediano plazo, es muy probable que la demanda sea mayor que la capacidad.

I.2 Packing San Cristóbal

La empresa objeto del proyecto es San Cristóbal, *packing* del rubro frutícola, que provee servicios de empaquetado de fruta a cuatro empresas exportadoras de la región del Maule, siendo estas, Expa Fruit, Alma Fruit, Xsur y Pompeia. Se encarga asimismo que este proceso se realice de acuerdo con las normas chilenas e internacionales, dependiendo de quién sea el cliente en el exterior; a pesar de que la empresa San Cristóbal se encarga del cumplimiento de todos los protocolos de seguridad, cada exportadora tiene la opción de llevar personal a la planta para revisar que efectivamente se están cumpliendo. Es importante destacar que un 85% de la producción del *packing* es de cerezas en sus distintas variedades.

⁵ Portal Frutícola

La planta se ubica en la periferia de Teno, ciudad de la región del Maule en Chile. Tiene una superficie de 171.400 metros cuadrados, y cuenta con 4 bodegas, casino, oficinas para el personal administrativo, cámaras de frío, entre otros.

La empresa se divide en áreas diferenciadas de acuerdo con las etapas del proceso de empaque de fruta. Divisiones que fueron creadas entre los años 2019 y 2022, por lo que se hizo necesario aumentar la contratación de personal administrativo.

El *packing* requiere una cantidad de mano de obra diversa, dependiendo de las distintas temporadas. En temporada baja, precisa alrededor de 65 personas, número que aumenta a 170 trabajadores aproximadamente, en época de armado de cajas y preparación para la época de cerezas, y el *peak* ocurre cuando comienza el proceso de empaque de cerezas, momento en que se requieren 700 personas aproximadamente. Las demás frutas que maquila San Cristóbal, que son el kiwi, la zarzaparrilla y la ciruela, requieren alrededor del 18% del personal que precisa la cereza⁶. Lo anterior se da en parte, debido a que las cerezas se comienzan a degradar en poco tiempo, no pudiendo durar más de 45 días en buen estado, requiriendo que su proceso de empaquetado sea mucho más rápido que el de otras frutas, a fin de exportarlas al continente asiático.

La gerencia está conformada por Claudia Aguiar, dueña y gerenta general de la planta, es abogada y lleva más de 15 años trabajando en San Cristóbal, y Francisco Farías, ingeniero agrónomo que desempeña el cargo de gerente de operaciones de la planta desde el año 2019. Estos pidieron apoyo para buscar la cantidad de personal óptima para que la planta funcione de la mejor manera posible, y consideran que la mejor opción es la reducción de personal por medio de la implementación de nueva tecnología.

⁶ Tabla 1 (Anexo): Personal necesario en cada temporada para la planta San Cristóbal año 2021

A continuación, en la Figura 1 se puede ver el organigrama de la empresa:

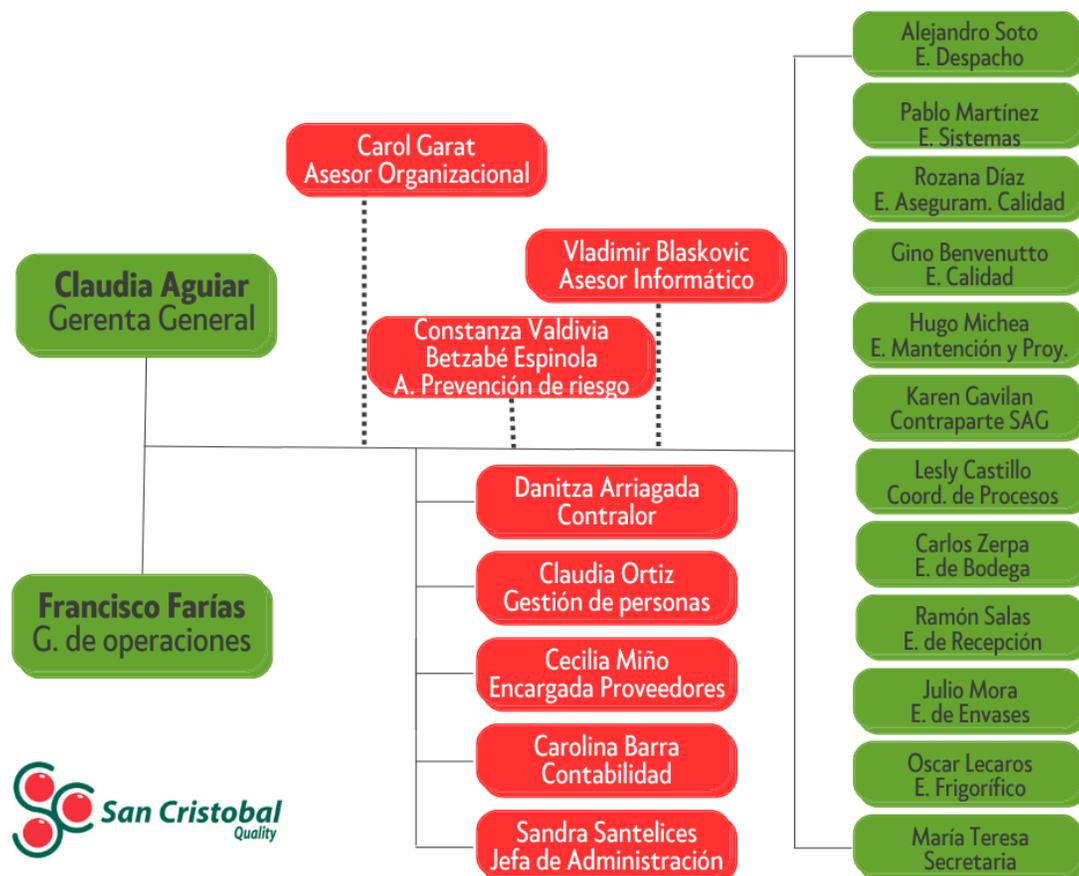


Figura 1: Organigrama del packing San Cristóbal
Fuente: Elaboración propia con información de la empresa

La cereza es la fruta que constituye el mayor ingreso anual de San Cristóbal y la administración de la empresa tiene esta última fruta como prioridad. Por ello, en la presente memoria se escogió trabajar en el proceso de empaque de cerezas de forma exclusiva.

El proyecto se desarrolla dentro del área de coordinación de procesos, el que se encarga de organizar la cantidad de fruta que pasa por las líneas de empaque, determinando cuál usa cada exportadora, coordinando todos los horarios y lo que se realizará durante el día con las áreas de recursos humanos. Su labor es revisar que todo esté funcionando de forma fluida y ordenada.

La encargada y única persona que conforma esta área es Lesly Castillo, quien debe coordinarse con los encargados de las áreas operativas, para organizar el proceso completo de empaque de las cerezas. Lesly partió moviendo bins en el proceso de recepción de otro *packing*, para luego ascender al cargo de encargada de recepción, y llegando finalmente a San Cristóbal como encargada de coordinación de proceso,

acumulando más de 20 años de experiencia trabajando en empresas empaquetadoras de cerezas.

Por lo que se ha podido visualizar en las conversaciones de parte del personal, una ventaja competitiva que posee San Cristóbal es su buen ambiente laboral respecto de otras empresas del rubro, debido a que existen mayores expectativas de crecimiento laboral, contratos que incluyen el pago de horas extra y premios para aquellos empleados temporeros que hacen un buen trabajo, ofreciéndoles contrato indefinido.

Además, San Cristóbal paga un salario bastante mayor respecto de su competencia en la región a quienes trabajan por temporada. Se puede ver el contraste con *packings* como Adecco, Teamwork, Empresa Agroindustrial Curicó y Empresa Líder, quienes ofrecen un sueldo de alrededor de \$610.000 mensuales con bonos incluidos, mientras que en el caso de San Cristóbal la remuneración puede llegar a los \$1.230.000 mensuales en promedio, sueldo que comienza con \$525.000, a lo que se suman \$4.500 por horas extraordinarias, valor que se paga igual a todo el personal sin importar su sueldo base, esto, para que no exista un incentivo a quedarse trabajando horas extraordinarias por parte de la gerencia o aquellos que tienen trabajo administrativo que puedan hacer en sus horas de contrato. Por otro lado, se ofrece al personal de *packing* una serie de bonos por asistencia: bono semanal de \$60.000 mensuales por ir a trabajar de lunes a sábado, obtenido por el 93,9% de los trabajadores de *packing* el año 2022; “bono domingos y festivos” de \$50.000 mensuales (\$60.000 si tienen que realizar horas extraordinarias), que se le da a aquel que trabaja durante los domingos y feriados del mes. Además, se ofrece un bono de \$50.000 mensuales para aquellos que trabajan durante el turno nocturno⁷.

La empresa es seguidora en la región, pues hay empresas de mayor tamaño como Copefrut, una de las empresas líderes en la región, que posee tres plantas procesadoras de cerezas y una capacidad anual para procesar más de 74 millones de kilos de fruta entre cereza, kiwi, manzana, pera y ciruela. Esta empresa procesa alrededor de 14,5 millones de kilos de cerezas entre noviembre y diciembre en las plantas de Romeral, Linares y Teno, mientras San Cristóbal procesa cerca de 8 millones de kilos de cerezas en el mismo periodo de tiempo⁸. Con respecto a la región del Maule, hay varios *packings* de tamaño similar a San Cristóbal como Alsu, Dosal y Andinexia.

La planta San Cristóbal logró procesar su máximo el año 2020 llegando a los 9,18 millones de kilos de cereza, el último año hubo una baja en la cantidad procesada, debido a que las exportadoras se atrasaron con la entrega de fruta, por lo que se llegó a 7,3 millones de kilos, esto puede ocurrir por el clima o por la inconsistencia de los huertos. En el caso de lo ocurrido en el año 2023, la fruta comenzó a llegar a la planta el día 9 de noviembre, lo que dejó poco espacio para procesar toda la fruta necesaria, ya que, el año nuevo chino se

⁷ Opcionempleo

⁸ Copefrut

celebró el 22 de enero, y la fruta debió llegar a tierra al menos el día 17 de enero, finalmente se logró envasar y entregar a las exportadoras la totalidad de la fruta ingresada, trabajando hasta el día 29 de diciembre.

San Cristóbal fue creada en el año 2008 y en la primera temporada de exportación empacó alrededor de 400 kilos de cerezas, cifra que fue en aumento progresivo hasta la temporada 2016 momento en que da un salto mayor, desde 5,5 a 8,3 millones de kilos de cereza, número que, como se puede ver en el gráfico 4 a continuación, baja nuevamente la siguiente temporada y comienza a fluir el volumen de cereza exportada llegando a 10,8 millones de kilos en la temporada 2020, siendo esta la temporada con mayor volumen exportado.

Con respecto a su volumen en el mercado nacional, el *packing* San Cristóbal embolsó un 1,9% del total de lo exportado durante la temporada 2022, sin embargo, desde el período 2013 ha fluctuado en un porcentaje cercano al 3%.

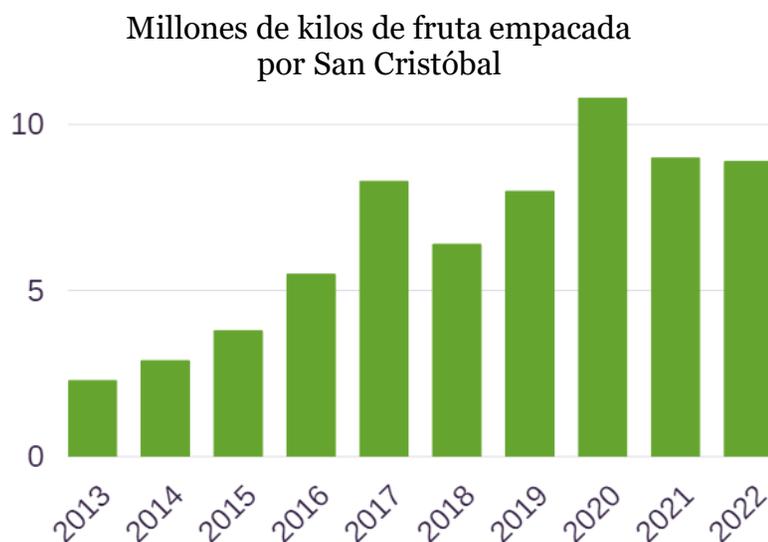


Gráfico 4: Cantidad de kilos de fruta empacadas por San Cristóbal desde la temporada 2013
Fuente: Elaboración propia con información de la empresa

A partir del aumento que ha tenido en las ventas y en la contratación de nuevo personal administrativo visto más arriba, se puede apreciar que San Cristóbal es una empresa que sigue en etapa de crecimiento.

II. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

II.1 Identificación del problema y su relevancia

El problema de la empresa es que se están perdiendo la oportunidad de abarcar mayor porcentaje del mercado por un funcionamiento deficiente de la planta, ya que se pudo ver que el cuello de botella del sistema es el sellado de las cajas y funciona por debajo de su capacidad teórica, debido a que es semiautomático y la componente manual tiene un gran impacto en el proceso, siendo esta la parte que presenta falencias.

En la temporada 2022, que se trabajó en cereza entre los días 9 de noviembre y 29 de diciembre, la planta sumó un total de 675 horas trabajadas, de las cuales 60 fueron horas extraordinarias, la capacidad potencial del sistema es de 17.000 kilos por hora, por lo tanto el potencial máximo a procesar en la temporada completa de trabajo es de 11.500.000 kilos, con lo que hubiese ingresado USD 4.857.600 más, teniendo en cuenta que el *packing* cobra a las exportadoras US\$ 1,1 por kilo maquilado, este cobro consiste en US\$ 0,9 por el proceso de empaque y US\$ 0,2 por los procesos de frío.

No obstante, una variable importante es el ingreso de fruta, en la temporada 2022 ingresaron 8.690.859 kilos de cerezas, de acuerdo con la capacidad de la planta y el porcentaje de fruta exportable que ingresa, esto se podría haber hecho en 427 horas, sin tener en cuenta la llegada diaria de la fruta.

Un factor crucial al momento de calcular la capacidad máxima del sistema es la llegada diaria de la fruta, considerando que la cereza es una fruta que tiene una vida corta. Para este cálculo se tomó el supuesto de que, cuando hay turno día, solamente se procesa un 60,87% de la fruta que llega durante el día ya que se trabaja hasta las 14:30 horas, y resultó que se podría terminar de procesar la fruta con 538,5 horas de trabajo, que implican 25 días trabajando solo turno día, 21 días trabajando ambos turnos y 36 horas extraordinarias.

III. OBJETIVOS

El objetivo general consiste en proponer un plan de acción para aumentar la producción en líneas de procesamiento de empaque de fruta de exportación, en la empresa San Cristóbal ubicada en Teno, región del Maule. La base del trabajo consiste en identificar pérdidas de eficiencia en el trabajo manual en los procesos de recepción, empaque y paletizado.

Para cumplir con el propósito se consideran los siguientes objetivos específicos:

- Definir el desempeño de las líneas de proceso
- Definir la productividad óptima de acuerdo con los recursos que tiene actualmente la planta San Cristóbal
- Evaluar las hipótesis planteadas en este informe
- Proponer un plan de acción a la empresa para optimizar el proceso de empaque de la planta.

IV. METODOLOGÍA

IV.1 Situación actual

La planta trabaja con dos turnos, los horarios son de 6:00 hrs. hasta las 14:30 hrs. con una hora de colación, y de 17:00 hrs. hasta las 1:30 hrs. también con una hora de colación. Cuando los trabajadores salen de sus turnos, se les notifica la hora a la que concurrirán los buses que los pasarán a buscar al siguiente día y la hora en que termina su próximo turno, la que puede ser la propia de horario reglamentario o agregando dos horas extraordinarias de trabajo.

El valor de la hora extra en San Cristóbal es de \$4.500, cifra mayor a la exigida legalmente teniendo en cuenta el salario base de los funcionarios del *packing*, y el valor del pago es el mismo para todos los contratados en temporada de cereza, sin importar su sueldo base. Esto para que no exista un abuso de parte de los administrativos.

En la última temporada de cerezas, se contabilizaron 60 horas extra, estas fueron entre el 25 de noviembre y el 22 de diciembre, todas fueron en el horario noche a excepción de los días 9 y 20 de diciembre en que se trabajó horas extra en ambos turnos. El gasto por horas extra en la temporada de cereza fue de \$81.702.000 en pesos chilenos, lo que es un 10% del gasto en sueldo en personal temporal. Para la temporada de cerezas 2022 se contrataron a 722 personas, 626 de ellas son personal temporal y 564 son operadores de la planta.

En el turno día se procesó en promedio 10.8100 kilos/hora, en el turno noche 11.871 kilos/hora, mientras que en los turnos con horas extra este número fue de 12.576 kilos/hora, cifras calculadas en las fechas *peak* de llegada de la fruta, es decir entre los días 18 de noviembre y 23 de diciembre. En la temporada 2022 se trabajó 675 horas y se logró procesar 7.272.146 kilos en total.

De acuerdo con el gerente de operaciones, el que haya una mayor productividad en el turno noche puede deberse a varios factores, como diferencias en los instructivos, cantidad de cortes en el proceso, calidad y tamaño de fruta, e incluso la composición de los equipos de trabajo, a estos factores se puede sumar que en la noche podría haber menor cantidad de interrupciones y mayor concentración, porque hay menos personal y menos actividad en general, por lo tanto se genera un ambiente más tranquilo. Y que la productividad de las horas extra sea mayor, podría deberse a que es una hora de trabajo mejor pagada, pero no se condice con lo expresado por el personal.

Además, al calcular el promedio de lo producido durante los días de la semana, se puede ver que el día más productivo es el viernes, tanto en noviembre como en diciembre.

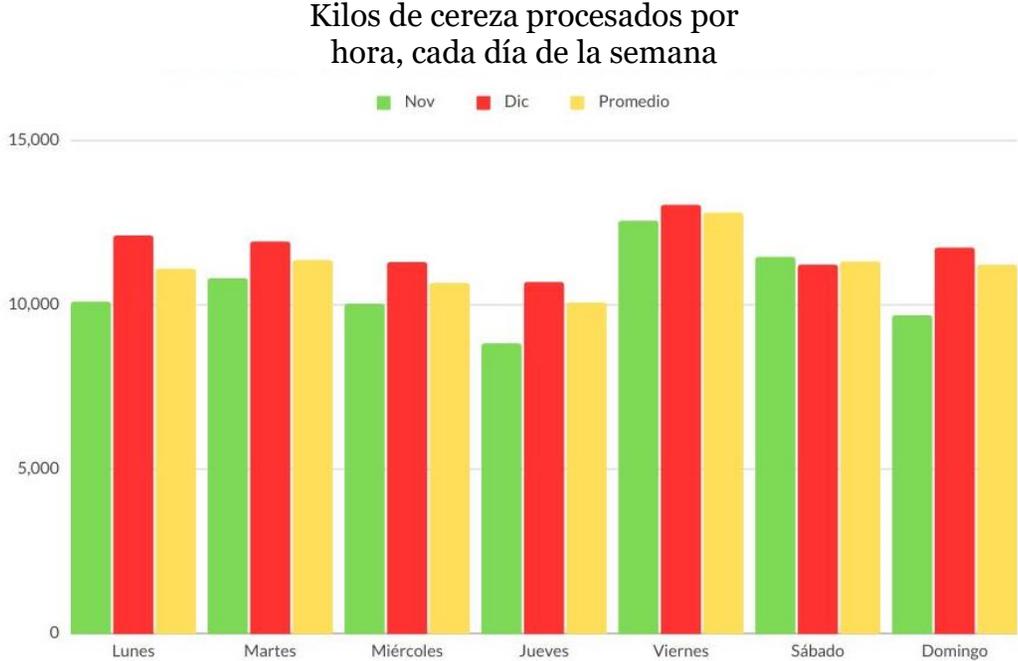


Gráfico 5: Kilos de cereza procesada por hora cada día de la semana
Fuente: Elaboración propia con información brindada por la empresa

A partir del gráfico se puede deducir que el primer día el personal llega con toda la energía para la semana ya que no se trabaja todos los domingos y además que los lunes suele haber mayor cantidad de fruta ya que se acumula la que ingresa el fin de semana y la que quedó del último día de trabajo lo que implica una mayor productividad, posteriormente comienza a cansarse hasta el día viernes, que ya tienen estandarizado el trabajo por lo que es más probable que cometan menos errores y por lo comentado por los trabajadores suele ser un día en el que sienten que es el último de la semana a pesar de que se trabaja el día sábado,⁹ y posiblemente el día sábado están cansados de la semana, mientras que el día domingo hay incentivos económicos que podrían explicar la alta productividad en comparación a otros días, además de que es opcional y solo se trabaja los días domingo cuando es necesario, lo que implica que hay una mayor cantidad de fruta lo que ayudaría a explicar la alta productividad de ese día.

Durante la temporada 2022 se procesaron 9 millones, y el 83,68% de lo que ingresó al *packing* fue exportado, un 14,5% fue categorizada como fruta comercial, por lo tanto, un 1,82% de lo ingresado fue considerado merma, que son hojas, palos, fruta sin palos y fruta que se cae de las máquinas, de acuerdo con lo expresado por la gerencia, alrededor de un 0,1% del peso ingresado no es fruta, lo que significa que se perdieron 158.900 kilos de la fruta que ingresó en la última temporada.

⁹ Entrevistas, Anexo

La gerencia es quien decide cuántos días se trabajan y qué días, esto se va avisando con algunos días de anticipación al personal por medio de la pizarra y sus encargados de línea. La gerencia intenta que todos los días haya trabajo para ambos turnos, lo que implica que algunos días se procese a una menor velocidad si es que hay poco trabajo, para que quede fruta, y seguir procesando al día siguiente.

IV.2 Sobre el proceso de empaque

Con respecto al flujo de empaque, este se compone de 4 fases, recepción, *packing*, paletizado y bodega, a continuación, se pueden ver en la Figura 2:

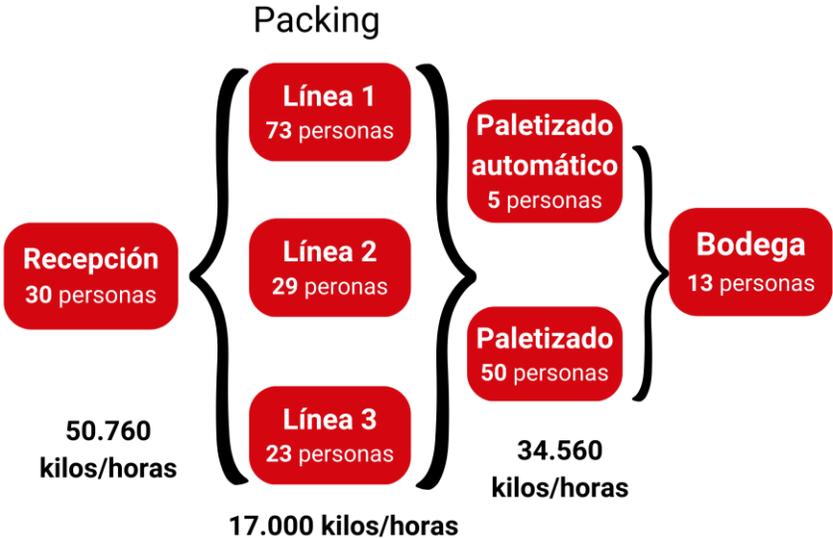


Figura 2: Diagrama de flujo del proceso completo del packing San Cristóbal
Fuente: Elaboración propia con información de la empresa

Fase 1: Recepción

En esta primera fase se recibe la fruta, que viene directamente de los huertos donde se cosechan las cerezas, estas vienen en bins que son contenedores plásticos de 1220x1220x770mm, dentro de ellos hay 24 totes, que son contenedores plásticos más pequeños que se llenan con aproximadamente 9 kilos de cereza y arriba de la fruta se pone una esponja mojada para mantener la temperatura de la fruta (Anexo, Imagen 1).

La recepción está abierta desde las 6:00hrs. hasta las 1:00 hrs., pero el 83,23% de la fruta llega entre las 10:00 hrs. y las 16:59 hrs., en ese rango, cada hora tiene un 9,95% al 15,28% de la fruta ingresada durante el día.

Recepción de la cereza en San Cristóbal y su porcentaje en cada horario

RANGO HORARIO	PORCENTAJE
6:00 a 6:59 hrs.	0,06%
7:00 a 7:59 hrs.	0,22%
8:00 a 8:59 hrs.	3,80%
9:00 a 9:59 hrs.	9,94%
10:00 a 10:59 hrs.	10,89%
11:00 a 11:59 hrs.	12,15%
12:00 a 12:59 hrs.	9,95%
13:00 a 13:59 hrs.	13,87%
14:00 a 14:59 hrs.	15,28%
15:00 a 15:59 hrs.	15,28%
16:00 a 16:59 hrs.	11,16%
17:00 a 17:59 hrs.	5,50%
18:00 a 18:59 hrs.	2,29%
19:00 a 19:59 hrs.	1,88%
20:00 a 20:59 hrs.	0,78%
21:00 a 21:59 hrs.	0,91%
22:00 a 22:59 hrs.	0,56%
23:00 a 23:59 hrs.	0,32%
00:00 a 00:59 hrs.	0,16%

Tabla 2: Tabla con el horario de llegada de la fruta a lo largo de la temporada 2022

Además de la fluctuación de la hora, existe una fluctuación importante en las fechas, ya que los primeros días de noviembre, cuando comienza la cosecha llega poca fruta, menos de 100.000 kilos, sucede lo mismo los últimos días de diciembre cuando termina el

proceso. El *peak* de llegada es a principios de diciembre, con entre 300.000 a 500.000 kilos de fruta recibida¹⁰.

La fase de recepción se divide en 6 procesos, que se pueden ver en la Figura 4 a continuación:



Figura 4: Diagrama de la Etapa 1, recepción de la cereza en San Cristóbal con personal por cada turno
Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

1. **Recepción de los bines** de fruta: Los camiones vienen con un género térmico encima de los bines con fruta, sacar este género demora alrededor de 5 minutos y este trabajo lo hacen 2 descargadores más el conductor del camión. Luego de sacar el género, un operador de grúa saca las cajas del camión o camioneta y deja los bines formados en pares uno encima del otro, cada gruero saca dos bines en alrededor de 30 segundos, por lo que la capacidad de esta parte del proceso si trabajan a máxima capacidad del personal es de 1.296 kilos por minuto. Los descargadores restantes sacan las esponjas de los bines para volver a utilizarlas posteriormente en los huertos, este trabajo es en equipo entre el gruero y el descargador, ya que el gruero levanta el bin de arriba y el descargador saca la esponja, mientras descargan los bines y sacan las esponjas, se deja alrededor de un 10% de los bines que llegaron frente a control de calidad para que revisen la fruta. (Anexo, imágenes 2 a 4)
2. **Control de calidad** verifica la calidad de la fruta que acaba de llegar para estimar el porcentaje de fruta de exportación que saldrá finalmente de acuerdo con el tamaño y el porcentaje encontrado de pudrición. En esta área trabajan 9 personas revisando la fruta y 1 digitando los resultados.
Aquí el personal saca 1,5 kilos de fruta en total, sacados de varios totes de cada bin seleccionado para revisar machucones partiduras, firmeza, calibre y color y de esta forma estimar el porcentaje de fruta que estará en mal estado, el calibre de la fruta y el porcentaje que irá a al mercado chileno, llamada fruta comercial y que no califica para exportación. (Anexo, imagen 5)

¹⁰ Gráfico 6 (Anexo): Llegada de cerezas al packing durante la temporada 2022

Este proceso se hace mientras el gruelero sigue sacando bins del camión. El personal de esta área está bastante tiempo esperando, ya que dependen de la frecuencia de llegada de los camiones de fruta.

3. **Pesaje**, demora alrededor de 4 segundos por bin, 2 segundos en pesar y 2 segundos en moverlos. El control de pesaje es considerando todos los bins del lote sin identificar a cada uno, para sacar un promedio de cada bin del lote que llegó. Cada lote se considera como todos los bins que llegan juntos de un mismo huerto y exportadora sin importar la cantidad. En la planta existen dos pesas, por lo que este proceso tiene una capacidad de pasar 30 bins por minuto si hay disponible 4 o más operadores de grúa. (Anexo, imagen 6)
4. **Hidrocooler**, es un sistema para enfriar la fruta que llega del campo por medio de una lluvia de agua. Este proceso funciona de forma automática y los bins, que se ubican de a dos bins a la vez, están 1 minuto bajo la lluvia, hay dos rieles que los mueven apenas termina el tiempo y son los grueleros los encargados de poner a la cola los bins siguientes. Los grueleros ponen un grupo de bins apenas sale el que terminó, y los rieles tienen espacio para alrededor de 4 grupos de bins, es decir, 6 bins a la vez pueden estar esperando el *hidrocooler* mientras hay dos bajo la lluvia (Anexo, imagen 7).

Luego de la primera y segunda etapa la fruta se guarda en cámaras de frío para mantener la temperatura y se guarda todo el lote junto, sin tener un orden específico, solamente la encargada de coordinación conoce en cuál de las 4 cámaras de frío está cierto lote de fruta y cuando parte el siguiente proceso, los grueleros camareros, quienes trabajan en las cámaras de frío, deben recorrer la cámara buscando el lote para llevarlo a la línea de proceso correspondiente.

Etapa 2: Packing.

El *packing* se compone de tres líneas de proceso de fruta semiautomatizadas con varios subprocesos dentro.

Las tres líneas tienen la capacidad nominal:

- Línea 1: 6.800 kilos por hora
- Líneas 2: 6.500 kilos por hora
- Línea 3: 3.700 kilos por hora

Un aproximado de la capacidad potencial de ingreso de fruta a la planta son 18.900 kilos/hora, ya que un 14,5% del volumen de fruta que ingresa a la planta es fruta comercial, es decir, la que se vende en Chile y un 1,86% queda como merma y no se procesa, por lo tanto, la capacidad potencial de la planta es de 17.000 kilos de fruta exportable por hora.

En el año 2022 se produjeron alrededor de 11.500 kilos de fruta por hora en promedio. La planta está funcionando al 63% de su capacidad durante toda la temporada y a un 68%

si se toman solamente los días *peak*, que es gran parte de la temporada, es decir, desde el 18 de noviembre hasta el 23 de diciembre, tomando como capacidad máxima los 17.000 kilos de fruta por hora que se promediaron del máximo entre lo producido en el turno día y el turno noche.

A continuación, en la Figura 6 se puede ver un diagrama del *packing* con todas sus etapas:

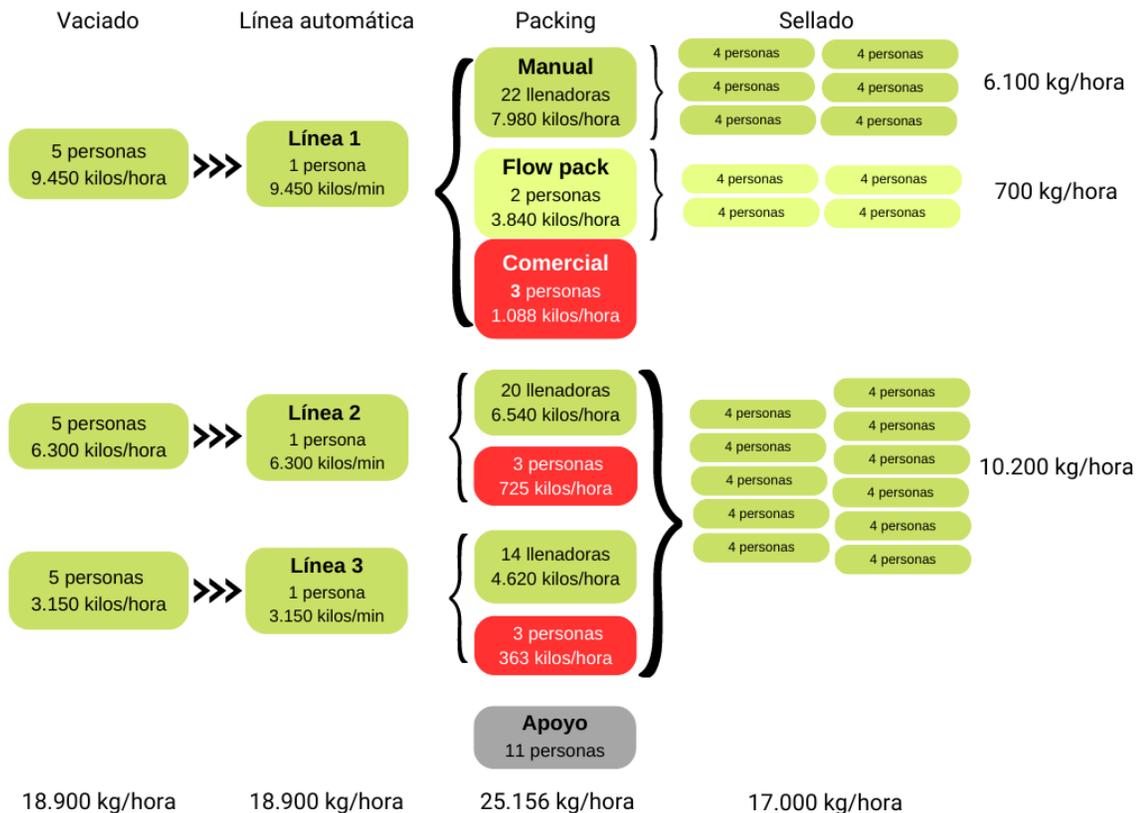


Figura 6: Diagrama de la etapa empaque de la cereza en San Cristóbal
Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

Cuando parte el proceso completo, la fruta se demora 16:38 minutos en pasar por la línea automática hasta llenar la primera caja.

1. **Vaciado** de la fruta a la línea, proceso manual que consiste en sacar un tote con fruta del bin y ponerlo en el comienzo de la línea. La persona pone alrededor de 15 totes, que es hasta que se llena la cinta transportadora y luego espera a que se volteen los totes con fruta al agua para poner más. Luego de que los totes se vacían se devuelve al bin vacío.

La máquina tiene 3 velocidades, estas dan la capacidad del sistema automático.

En esta etapa hay mucho margen de error porque si es que el personal se atrasa, tiene espacio para poner totes un poco después y aun así no se retrasará el sistema. A pesar de esto, se observó que el personal en esta etapa es bastante eficiente.

La llegada del siguiente bin lleno de fruta también es bastante competente ya que la encargada de mover los bins está bien sintonizada con quienes ingresan la fruta a la línea. (Anexo, imagen 8)

En el ingreso de fruta trabajan 5 personas en cada línea, lo que hacen es llevar el bin desde la cámara de frío hasta el inicio de la línea, luego ingresar los totes con fruta a la línea, los totes vuelven al inicio vacíos y estos se ponen dentro del bin recién vaciado y se llevan a lavar.

2. **Separación de cerezas**, se corta la unión entre las cerezas de manera que cada una quede con un palito, esto ya que China, el mayor comprador de cerezas de Chile, exige que las cerezas lleguen cada una con su palito de forma independiente entre ellas.
3. **Calibrador manual**, en este proceso sale la fruta que no llega a tener el tamaño adecuado para exportación, ni para fruta comercial y ese calibre se programa de forma manual. Además, aquí salen las hojas, semillas, piedras, etc.
4. **Selección de fruta**, se hace de forma automatizada, una máquina llamada Cherry Visión 3.0 saca fotos a las cerezas por todos los ángulos para seleccionar aquella que cumple con las condiciones para ser exportada, de acuerdo con el porcentaje de defectos que se programó, este porcentaje depende del país de destino de la fruta.

El operador le asigna a cada calibre y tipo de cereza una línea para llenar la caja y esta llega de forma automática a la línea asignada.

5. **Llenado de cajas:** desde este proceso en adelante solamente se trabaja con cerezas aptas para exportación, la merma se quedó atrás y la fruta comercial va a otras máquinas llenadoras. Este proceso tiene dos modalidades, la manual que está en las 3 líneas y la Flow Pack que está solo en la línea 1.
 - a. **Manual:** Se llenan cajas de 2,5 kilos o 5 kilos de fruta, que son dos de los tres formatos que maquila San Cristóbal. En cada máquina trabaja una persona y a cada máquina se le asigna un calibre de fruta y un tamaño de caja, es decir, cada persona solo llena el mismo formato de caja y solo le llega fruta de cierto calibre. Estos tamaños los programa el operador de la línea de acuerdo con los requerimientos del cliente.
Este es un proceso semi automático y demora alrededor de 40 segundos en promedio por caja, que va desde 30 segundos a más de un minuto en algunas ocasiones. La velocidad de llenado de las cajas depende en gran medida de la cantidad de fruta del calibre que está usando el carril y en menor medida de la eficiencia de la operadora de llenado.

El proceso parte con una persona que abre un plástico que está dentro de la caja, pone la caja para que la máquina eche las cerezas, al terminar de

llenarse la caja ordena las cerezas, la máquina pesa la fruta que va entrando en la caja y cuando está cerca del peso, baja la velocidad hasta llegar prácticamente a cero, la persona aprieta un botón, con esto la fruta se detiene completamente y se imprime un adhesivo con la información de la fruta que hay en la caja. Posteriormente la operaria pone la caja con su adhesivo en un riel para que vaya al sellado. Mientras están cayendo las cerezas en la caja la trabajadora abre el plástico de las siguientes cajas.

Mientras la máquina no saca fruta, que es el momento en que se terminó de llenar una caja y la persona la está poniendo en el riel para que vaya al proceso de sellado, se prende una luz roja con un sonido que da a conocer al resto del sistema que esa máquina está detenida (Anexo, imágenes 9 a 11).

Las líneas cuentan con 22, 20 y 14 llenadoras respectivamente.

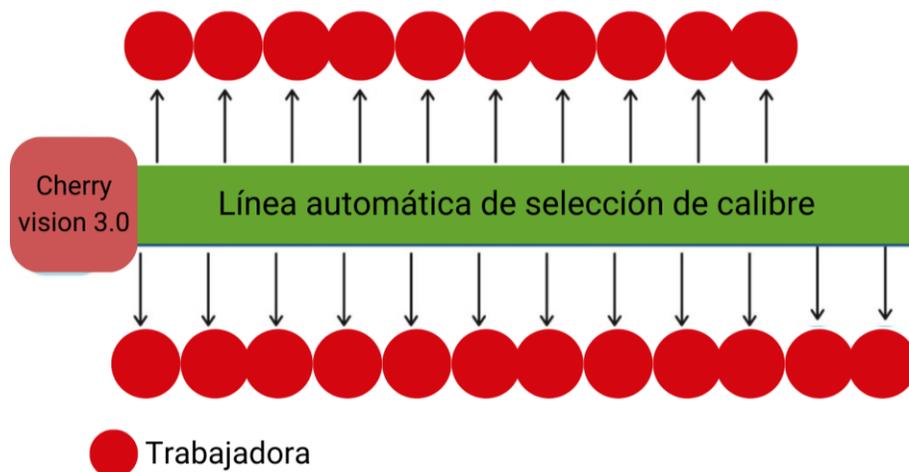


Figura 7: Diagrama del subproceso de llenado de cajas de la línea 1 (que es la de mayor capacidad)

Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

- b. **Flow pack:** La línea 1 cuenta con dos máquinas, cada una va llenando dos cajas a la vez y tienen una capacidad de hacer 3.840 kilos/hora. En estas máquinas trabajan dos personas, una por cada máquina.

Estas máquinas se utilizaron para llenar cajas de 1,5 y 2,5 kilos y vienen en un formato diferente para que el sellado sea automático, la cereza se pone directamente en una caja de cartón delgado y el plástico va por fuera de la caja, luego este paquete se mete en la caja oficial de la exportadora.

En cada área de llenado hay una máquina donde va la llamada fruta comercial, que es la cereza que se vende en Chile. En esta área trabajan tres personas que llenan cajones plásticos con la fruta que no cumple con las condiciones para

exportación, las apilan en un pallet, lo sellan con filme plástico y las mueven hacia una de las bodegas.
 Por lo tanto, la capacidad potencial del llenado es de 25.256 kilos/hora en total.

6. **Sellado**, es un proceso manual que puede demorar 34 segundos mínimo, este proceso cuenta con cuatro subprocesos paralelos: primero se dobla el plástico, luego pasa por la selladora, se dobla nuevamente el plástico y se tapa la caja pegando los adhesivos con la información de la caja. Por lo que la capacidad potencial es de 1.000 kilos por hora por cada línea de sellado, 17.000 kilos en total.

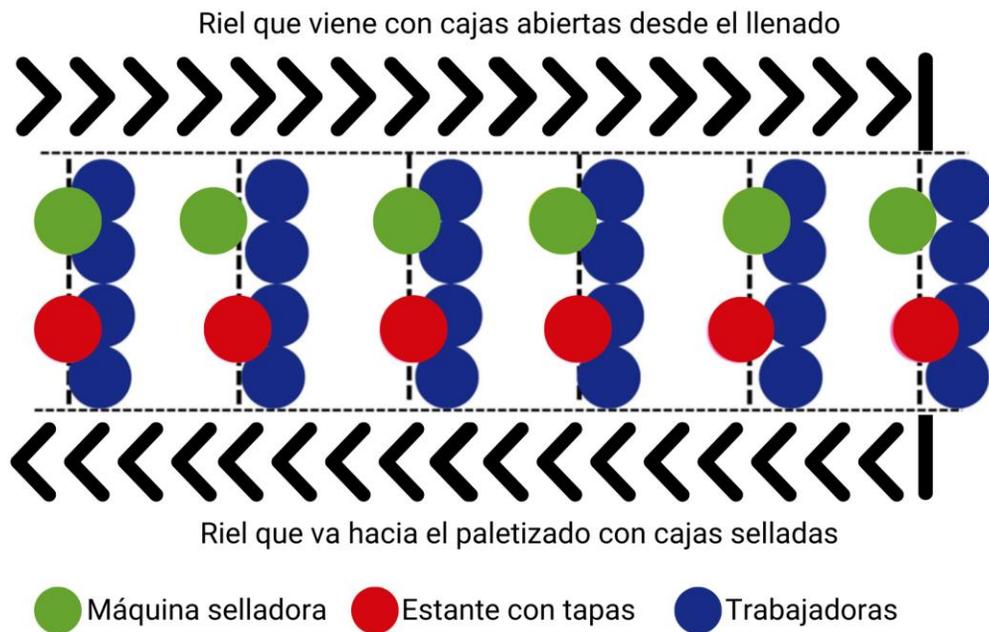


Figura 8: Diagrama del subproceso de sellado de cajas
 Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

El sellado de las *flow pack* es completamente automático y funciona como se menciona más arriba.

7. **Escáner de cajas**, se escanea uno de los *stickers* puestos en la caja de manera de, tener un respaldo de la cantidad de cajas selladas en cada hora de trabajo. Hay dos escáneres, el de la línea 1 que tiene un 10% de error, es decir, no escanea un 10% de las cajas que pasan, y estas cajas quedan a un lado esperando que una persona vaya a ponerlas nuevamente en la cinta, y así el computador pueda escanearlas, mientras el segundo escáner de las líneas dos y tres tiene un margen de error mucho menor, de menos de un 5%. (Anexo, imagen 12)

Al terminar la etapa de *packing* las cajas se van por unas cintas transportadoras de forma automática a la sala de paletizado, que está a una temperatura menor que el área de *packing*. (Anexo, imagen 13)

Etapa 3: Paletizado.

Este proceso parte con un escáner que identifica la caja para llevarla a la línea donde se está llenando un pallet de una determinada exportadora de una medida determinada de tamaño de caja, luego los encargados ordenan las cajas de manera que cada pallet tenga 384 cajas de 2,5 kilos o 192 cajas de 5 kilos y la enzunchan.

Cuando el pallet está listo un gruero lo lleva a la cámara de frío donde estará esperando a que llegue un camión a buscarlo. El tiempo que demora en llenar un pallet no se ha podido calcular porque dependen de los procesos anteriores y la frecuencia en que van llegando las cajas cerradas (Anexo, imágenes 18). De acuerdo con los registros del personal, este proceso de llenar y enzunchar un pallet se hace en alrededor de 10 minutos, en los momentos *peak*. De acuerdo con la cantidad de personal que trabaja en esta etapa, se puede calcular que se pueden armar 6 a 8 pallets a la vez, ya que se pueden hacer máximo 6 distintas cajas, que son las combinaciones de 3 de las exportadoras (una por cada línea automática) y los dos tamaños de cajas (2,5 y 5 kilos). Como se arma en alrededor de 10 minutos cada pallet, se pueden armar máximo 6 pallets en 10 minutos, esto son 5.800 kilos aproximadamente, lo que implica 580 kilos por minuto en el paletizado manual.

El área automática tiene capacidad de un 30% del total paletizado el año pasado, que fueron 10 millones de kilos en 60 días de 7,5 horas cada día aproximadamente, de aquí se deduce que tiene una capacidad aproximada de 100 kilos por minuto. Entonces la capacidad de esta etapa es de 680 kilos por minuto.

En general los cálculos hechos con la información disponible y con la información obtenida al observar el sistema van en concordancia, a excepción de la etapa de sellado. Al observar la etapa del sellado se puede ver que demora 2 minutos 20 segundos en promedio para cada caja, mientras su mínimo son 34 segundos, la variabilidad diaria del sellado es de 0,33 que es alta, además, se observa que es el único proceso en el que se forma cola, esto ya que no hay un orden de en cuál de las línea van las cajas, por lo que hay muchas ocasiones en que las personas de las filas iniciales sacan las cajas hasta llenar su riel, empiezan a doblar cuando tienen el riel lleno de cajas y en ese momento recién dejan pasar las cajas al siguiente equipo de trabajo, lo que trae como consecuencia que los equipos finales tengan tiempos ociosos.

La pérdida de tiempo observada va entre 30 segundos cada 5 minutos de trabajo en una de las líneas, a 2,5 minutos en el área que alimentan las líneas 2 y 3 de trabajo.

Se ha podido notar que este proceso es muy irregular, hay momentos en que se ve pérdida de tiempo de todo el sistema, probablemente porque tiene mayor capacidad que la línea automática, y en otros se empieza a acumular el trabajo, es por esto por lo que se concluyó que esta etapa es el cuello de botella del sistema completo y por lo cual el área en el que se enfocará el proyecto (Anexo, imágenes 14 y 15).

IV.3 Deficiencias

En primer lugar, está el hecho de que se contrata más personal del necesario, en las máquinas *flow pack* por ejemplo, trabajan dos personas, una por cada máquina, esto ya que los vendedores de las máquinas especificaron que era necesario, pero a la vista no

sería necesario personal en esta etapa, ya que la única función del trabajador es mover la caja para ordenar de mejor forma la cereza.

En segundo lugar, está el sellado, que es el cuello de botella, ya que es el único proceso en el cual se forma cola y es de los procesos más variables del flujo.

Esto por varias razones:

- El sellado está formado por 17 equipos de 4 personas y hay poca supervisión del personal, esto se puede notar en la gran cantidad de veces que se vio al personal de esta área conversando o fuera de su lugar de trabajo, incluso habiendo cajas esperando ser selladas en su hilera (Anexo, Imagen 15).
- Las áreas de sellado de las líneas 2 y 3 están unidas, es decir, todo lo que llenan estas dos líneas de proceso, van a una única área de sellado con gran cantidad de personal, esto trae como consecuencia que quienes supervisan las líneas tengan un terreno común, lo que suele provocar que nadie se haga cargo. Esto también genera que se acreciente el tema de las colas por la acumulación de cargas.
- La forma en la que trabajan, ya que tienen la idea de que el acumular el trabajo es más eficiente que sellar las cajas apenas llegan, por esta razón forman colas en cada hilera intencionalmente, lo que provoca además que el personal de las siguientes hileras quede con tiempo ocioso y cuando se llenan todas las hileras, comienza a formarse cola fuera de las hileras de sellado también (Anexo, Imágenes 16 y 17).
- El comportamiento de las encargadas de línea, ya que se ocupan de supervisar, pero no mantienen un orden de la entrada de las cajas al sellado y tampoco se preocupan por eliminar el tiempo ocioso del personal en esta misma etapa. Sumado a lo anterior, se da que siguen la misma lógica del personal de acumular trabajo en cada equipo y dejar a los demás sin cajas por sellar.

Dejando fuera el tema del cuello de botella, se puede ver en la producción de la temporada, que no se utilizaron al máximo los recursos de la empresa, el año 2022 llegaron las máquinas *flow pack* que llenan y sellan las cajas de forma automática, estas máquinas tienen una mayor capacidad que las líneas manuales de llenado y sellado, tomando el supuesto de que se utilizaron al 75% de su capacidad se puede decir que funcionaron 158 horas en la temporada *peak* que es un 34% de las horas trabajadas esos días, y en promedio fueron 6 horas al día, tomando como primer día el 27 de noviembre.

Además, las líneas principales del sistema tampoco están funcionando constantemente al 100% de su capacidad, ya que al menos un 26% de los días de trabajo se encontró que las máquinas estaban funcionando en velocidad 2, teniendo como velocidad máxima 3. Esta velocidad da una capacidad de ingreso de alrededor de 12.600 kilos de fruta por hora, que da en promedio una salida de 10.600 kilos de fruta exportable por hora.

Otro punto, es la forma en la que manejan las horas extra, pues las muestran como horario obligatorio a pesar de que estas horas son opcionales para el personal. En el *packing* San Cristóbal la hora extra es pagada a un mayor porcentaje de lo exigido por las autoridades, sin embargo, el trabajar esta hora debiese ser una opción para los trabajadores y en esta empresa lo que hacen es poner en la pizarra el día anterior el horario del siguiente día, por lo que el personal sabe si tiene que hacer horas extra al otro día si es necesario. Sumado al hecho de que los bonos sean solamente por asistencia no ayuda a que el personal de su máximo esfuerzo en su trabajo, ya que se le exige solamente llegar puntual y no faltar durante un mes para obtener gran parte de los beneficios ofrecidos por la empresa, por esta razón gran parte del personal gana los beneficios.

Finalmente, la deficiencia que más afecta todo el proceso pero la más compleja de resolver, es la llegada de la fruta, ya que por una parte tienen un horario amplio de recepción de la fruta, desde las 6:00 hrs. hasta las 1:00 hrs. pero el 83% de la fruta llega entre las 10:00 hrs. y las 16:59 hrs., luego el 97% de la llegada de la fruta es entre las 9:00 hrs. y las 19:59 hrs., por lo que se podría dejar este horario en lugar de tener personal durante prácticamente todo el día. Por otro lado, la llegada de la fruta depende en gran medida del clima ya que cuando hay temperaturas muy altas se puede cosechar menor cantidad de horas, esto ya que las cerezas comienzan a ablandarse y se les corta el palo, lo que hace que no se puedan exportar, por esta razón muchas veces los exportadores no llegan con la fruta comprometida y la cantidad fluctúa con una desviación estándar de hasta el 50% diario, lo que al finalizar la temporada se regula en gran parte de los casos, pero eso provoca un problema en el proceso diario de la fruta, ya que la fruta de distintas exportadoras no se pueden cruzar en una misma línea, entonces se suelen dividir de acuerdo con cuánta fruta ha llegado de cada exportadora, pero a la vez de acuerdo a cuándo llega cada lote porque la cereza tiene corta duración.

IV.4 Propuestas de mejora

- Para llegar a proponer el proyecto a continuación fue necesario estudiar a fondo cada una de las áreas del *packing*, cómo funcionan actualmente, el potencial que tienen de acuerdo con el ritmo de la maquinaria y el del personal, ver la variabilidad de los procesos actuales y cómo se podría mejorar cada una de las deficiencias vistas en el proceso. Además, se estudiaron los niveles de fruta ingresada, la cantidad de merma y fruta comercial de la temporada, los gastos realizados por la empresa y sus ingresos.

Se estudió también la estrategia utilizada por la empresa en todos los ámbitos, la forma en que trabaja el personal y cómo se relacionan los trabajadores con la gerencia y el personal administrativo.

Posterior a estudiar la organización e impregnarse de la cultura de esta, se logró identificar algunas áreas de mejora y para ello se sugieren los siguientes planes:

1. Separación áreas de sellado

De acuerdo con la filosofía *Lean Production* una de las dimensiones importantes para que un flujo funcione de la mejor forma es aproximar los procesos vinculados.

En el caso del *packing*, la parte de empaque que son los procesos de selección de la fruta, llenado y sellado de las cajas, están ubicadas en forma consecutiva a excepción del área de sellado, esta funciona de forma independiente para la línea 1 y no es así con la de las líneas 2 y 3, las cuales tienen una sola área para sellar las cajas de cerezas.

Lean Production recomienda acercar los procesos que se hacen de forma consecutiva, en este caso el llenado de cajas y el sellado de las mismas en las líneas 2 y 3, lo que implicaría separar las áreas de sellado para que quede cada línea de proceso independiente, esto para que las personas entiendan que son parte de un mismo sistema y que van entregando valor al producto final, la idea es lograr que cada línea se sienta como un equipo para lograr un aumento de la capacidad de cada línea de manera independiente, ya que al estar unidas se pierde el seguimiento de cada caja de parte de las operarias de sellado, además de formarse colas por la manera en la que trabajan, que es acumulando trabajo.

Además de comprometer al equipo, el separar las áreas de sellado podría contribuir a ver de mejor manera qué errores se están cometiendo para no llegar a la capacidad óptima y aportaría a disminuir las colas que se forman en esta área

Se podría aumentar por una parte la supervisión, ya que el personal provoca tiempos ociosos en la planta por estar conversando entre sí, o no estar en su lugar de trabajo cuando llegan las cajas a su puesto y por otro lado, al haber dos nuevas áreas, la pérdida de tiempo por acumulación de cajas disminuiría, pues en lugar de estar acumulándose en una primera hilera, estaría acumulándose en dos, lo que minimizaría el tiempo perdido de las filas del final.

El separar el área de sellado de las líneas 2 y 3 lograría optimizar en al menos un 5% la producción de las áreas de sellado de esas líneas y como el sellado es el cuello de botella, aumentaría la productividad del sistema, envasando un 3% más. Este crecimiento se daría ya que aumentaría la supervisión y se disminuirían las colas que se forman al tener dos hileras iniciales donde llegan las cajas. Esto deja la producción total del sistema en alrededor de 7.490.000 kilos en la temporada.

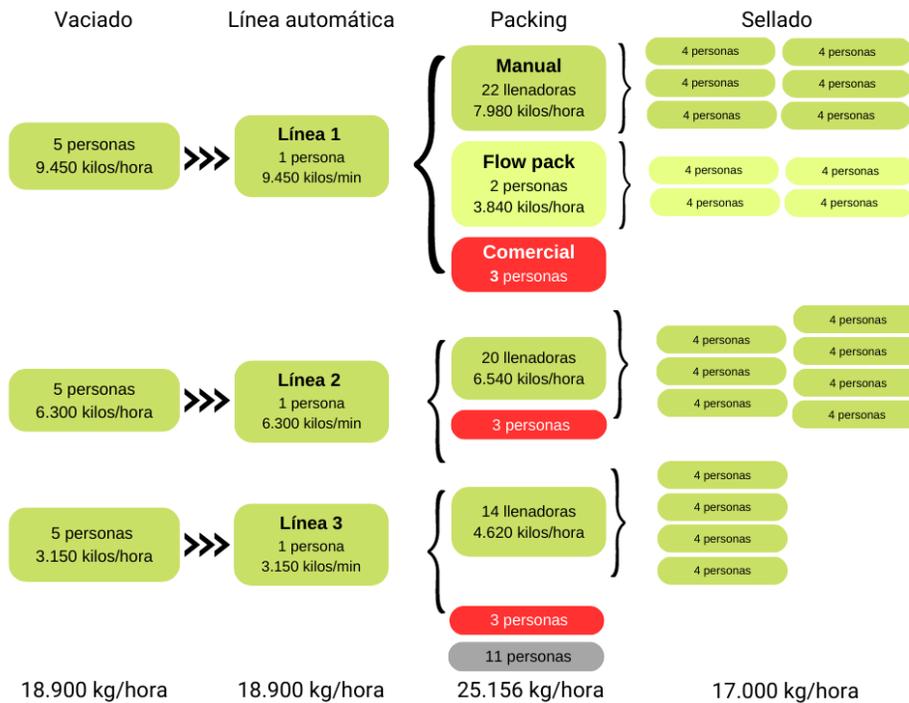


Figura 9: Flujo del packing con separación de área de sellado
 Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

2. Equilibrar las cargas de trabajo y estandarizar los procesos

Siguiendo esta misma línea, otro de los temas de la producción ligera es el equilibrar las cargas de trabajo en los equipos, para ello se plantea estandarizar la forma en la que entran las cajas a cada fila de sellado, lo que provocaría que cada fila tuviera siempre existencias de cajas para sellar y no hubiera tiempo ocioso en algunas filas mientras hay colas en otras. Esto se podría implementar hablando con el personal que actualmente empuja las cajas a las hileras de sellado, dejando claro que la idea es equilibrar el trabajo y no ir acumulando las cajas que vayan llegando en las primeras filas, para que se equilibren las cargas de trabajo en cada equipo de sellado.

Para ello se propone ir dejando la caja que va llegando en la primera hilera que tenga menos cajas acumuladas. Sumado a esto, se debe hablar también con los encargados de línea y la encargada de cada área de sellado, de manera de que estas les exijan a los empleados que están empujando las cajas que hagan su trabajo de acuerdo con el estándar pedido.

El tiempo que pierden en llenar con cajas para sellar cada hilera son alrededor de 23 segundos y este tiempo es el que el personal de la siguiente hilera queda sin trabajo por hacer y posteriormente se forma una cola de cajas, esto ocurre 4 veces cada hora en la línea 1, y 2 veces cada hora en el área de las líneas 2 y 3, por lo que se tomará el supuesto

de que al no acumular cajas, se ahorrarán 18 segundos de tiempo ocioso del personal por cada hilera de sellado. Al calcular esto, queda en que, sólo equilibrando las cargas, podría aumentar la producción en un 5,94%, esto gracias a que se utilizará de mejor forma la hora hombre del sellado y además se formarían menor cantidad de filas durante el día.

Es crucial que los encargados y administrativos, entiendan las razones de gestionar cambios en la organización para fortalecer al equipo y aumentar la producción, para que de esta forma tengan una mayor motivación para presionar al personal para que cumpla con las especificaciones del trabajo, en este caso de equilibrar las cargas en el sellado, pero más importante, de estar abiertos a otros cambios que se puedan ir dando en el camino. Por esta razón la propuesta incluye la realización de una capacitación tanto para el personal administrativo del área de operaciones como para los encargados de cada etapa del *packing*.

Esta capacitación se hará por medio de una OTEC y se buscará que tenga los siguientes tópicos:¹¹

- Introducción a la gestión del cambio: Significado de la gestión del cambio y su valor en el entorno de trabajo.
- Necesidades de cambio: Reconocimiento de las razones y motivos por los que es necesario implementar cambios en la organización.
- Resistencia al cambio: Indagación en las potenciales resistencias que pueden surgir al implementar cambios y cómo abordarlas de forma constructiva.
- Comunicación efectiva: Explicación de lo crucial que es una comunicación clara durante el proceso de cambio en las gestiones de la empresa, incluyendo la manera de transmitir el mensaje de forma adecuada teniendo en cuenta el grupo objetivo.
- Planificación del cambio: Formas de desarrollar un plan de acción para gestionar los procesos de cambio de forma estructurada.
- Gestión del riesgo: Identificación y análisis de los posibles riesgos y desafíos que puedan surgir durante el proceso de cambio y cómo mitigarlos.
- Roles y responsabilidades: Identificación clara de los roles y responsabilidades de los actores involucrados en el proceso de cambio, que va desde los líderes hasta los empleados operativos.
- Herramientas y técnicas de gestión del cambio: Introducción a las herramientas y técnicas que se pueden usar para facilitar el proceso y mejorar la efectividad de los cambios propuestos.

¹¹ "Leading Change" de John P. Kotter, "The Change Book" de Mikael Krogerus y Roman Tschäppeler, y "Switch: How to Change Things When Change Is Hard" de Chip Heath y Dan Heath.

- **Cultura organizacional:** Evaluación de la forma en la que la cultura de la organización influye en los procesos de cambio y la búsqueda de cómo alinear la cultura con los objetivos.
- **Evaluación y seguimiento:** Búsqueda de herramientas para evaluar los resultados del cambio a implementar y cómo realizar seguimiento para asegurar que se están alcanzando los objetivos.
- **Ética y liderazgo en el cambio:** Reflexión sobre la importancia de la ética en todo proceso de transición y el rol del liderazgo en el proceso de cambio.
- **Casos de estudio y ejemplos prácticos:** Análisis de ejemplos de organizaciones que han logrado cambios desafiantes con éxito.

3. Programa de incentivos y orden de la organización

a. Establecer un ritmo común

La filosofía de producción ligera propone calcular el ritmo promedio que debería llevar el personal en cada etapa. En el caso de este proyecto y de la etapa de empaque, las partes manuales son las de llenado y sellado.

A priori se puede estimar que la frecuencia promedio en el llenado debería ser de 40 segundos por caja, al depender de la cantidad de fruta que existente, se podría buscar el tiempo mínimo entre que se termina de llenar la caja, y se deja en el riel, lo que se puede verificar ya que, apenas se termina de llenar una caja, se prende una alarma que enciende una luz y suena, esto corresponden a alrededor de 5 segundos. Se propone que la alarma comience a sonar cuando pasen 5 segundos y no apenas se saca la caja de la máquina, para que se marque un ritmo a seguir y la alarma sea una señal de incumplimiento, ya que, si suena cada vez que alguien saca una caja, la alarma deja de ser una señal de alerta para el personal.

En el caso del sellado, no depende de procesos anteriores. Se estima una duración de 38 segundos desde que la primera persona toma la caja hasta que llega al riel que la lleva al paletizado. Esto implica que el doblado demora 15 segundos, el sellado automático alrededor de 7 segundos, el segundo doblado 7 segundos y el último paso que es pegar los *stickers* y tapar la caja tiene un tiempo mínimo de 6 segundos, añadiendo 1 segundo para pasar de una etapa a la siguiente.

Tarea	Doblado		Sellado		Doblado		Tapar
Tiempo (Segundos)	15	1	7	1	7	1	6
Total	38						

Tabla 3: Tabla con los segundos que demora cada etapa del proceso del sellado

Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa

Este punto es importante, ya que se propone una meta para cada persona y hace que la misma entienda que si se demora más, deja esperando a la siguiente trabajadora y así se forme un ambiente armónico de trabajo, donde cada persona sienta que es parte de un equipo, que está trabajando por un bien mayor, en este caso el lograr llenar los pallets con cajas de cerezas para exportar. Para ello se propone instalar cronómetros en el inicio y fin de la línea de manera de medir la demora del proceso completo por caja¹².

b. Incentivos salariales

Para motivar al personal a aumentar la productividad en el trabajo, es importante que las bonificaciones entregadas sean por desempeño y no como actualmente que es por asistencia, ya que de ese modo existe un incentivo a abarcar mayor cantidad de trabajo en el horario laboral, lo que podría llegar a mejorar la productividad y además disminuir la cantidad de horas extra necesarias para producir lo exigido por las exportadoras.

El nuevo programa de incentivos salariales consta de una bonificación hacia el personal, igual a la que se entrega actualmente por asistencia que son \$60.000 mensuales, donde el 50% del bono será por asistencia y puntualidad, es decir, se les da \$30.000 mensuales por asistir todos los días del mes, sin tener en cuenta domingos y festivos, más un 50% por productividad, que implica que como equipo cumplan la meta diaria el 60% de los días del mes, y se le agrega un bono de \$10.000 si cumplen con la meta diaria el 85% de los días de trabajo, estos bonos por productividad no incluyen el trabajo de los días domingos y festivos ya que son pocos los días de trabajo y no se les puede exigir a los trabajadores que asistan, pues son horas de trabajo voluntarias.

Se planea mantener el bono actual para que no haya una gran diferencia en el gasto por parte de la empresa en sueldo por una parte y para que el personal que trabajó en años anteriores no haga reclamos por la eliminación del bono por asistencia, se agrega además un ingreso de \$10.000 al personal por aumentar cierto nivel de desempeño para que haya un mayor incentivo. No se hace de forma gradual, si no

¹² Cronometras

escalonada para que exista un límite en este ingreso y no se escape demasiado al aumentar la productividad año a año como se espera.

El objetivo de los dos turnos de trabajo es diferenciado, ya que la productividad en el día durante toda la temporada de cerezas ha sido menor a la de la noche con un delta de alrededor de 1.400 kilos por hora.

La meta del turno día en las fechas *peak* es de 67.600 kilos durante las 7,5 horas de turno, esto equivale a 9.000 kilos por hora aproximadamente y la meta del turno noche es de 96.300 kilos en las 9,5 horas trabajadas, esto implica alrededor de 10.100 kilos envasados por hora. Estos números se calcularon sacando el 80% del promedio de lo envasado en las fechas *peak* de ingreso de fruta, de manera de que se cumpliera que al menos el 60% de los días del mes estuviera por sobre la productividad exigida por la gerencia, en la temporada pasada se cumplió el 79% de los turnos trabajados en temporada *peak*, mas se espera que este número aumente al menos a 88% con el incentivo y los demás cambios del programa. La temporada *peak* se tomó desde el día 18 de noviembre hasta el día 23 de diciembre.

Para los días previos y posteriores a la fecha *peak* se utilizará la siguiente ecuación:

$$Meta = (E(fruta\ ingresada) * 0,6078 + delta\ día\ anterior) * 0,8$$

Se tiene que el objetivo propuesto del día es el 80% del 60,78% de lo que se espera que ingrese ese día más lo que quedó por procesar el día anterior, ya que debiera llegar un 60,78% de la fruta una hora antes de terminar el turno.

Al finalizar del día se cuenta la fruta que ingresó previo al turno y se calcula la misma meta, pero con la cantidad real, finalmente se toma como objetivo aquella que sea menor para no pasar a llevar al personal luego de haberles dicho un número mientras hacían su trabajo.

En el caso de los encargados y aquellos que tengan una responsabilidad de supervisar al personal, se propone ofrecerles un bono adicional al de asistencia/productividad de \$50 CLP por cada caja extra que se envase con respecto a lo envasado la temporada anterior, para así incentivar aún más que cumplan con su deber de motivar al personal a aumentar la productividad de la planta.

Estas bonificaciones son solamente para el personal temporal y operarios de la planta, y de ninguna manera son para el personal administrativo.

Bonificaciones		
Asistencia	Productividad (T1: 67.600 kilos; T2: 96.300 kilos)	
	se cumple el 65% del	se cumple el 85% del r
\$30.000	\$30.000	\$10.000

Tabla 4: Resumen de propuesta de incentivos salariales. Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que es posible que este incentivo no logre el propósito de aumentar la productividad ya que el resultado depende en gran medida de cómo se tome el incentivo el personal. Por lo que se sugiere que en la siguiente temporada se evalúe si efectivamente se cumplió con la producción esperada y de no ser así, proponer otro plan de incentivos que se ajuste mejor a la empresa.

c. Divulgar la información de desempeño

La metodología *lean* apunta a que se divulgue la información de desempeño de manera de que el personal sepa cómo están trabajando en cada momento del día y si están cumpliendo las metas planificadas ya sea a corto o largo plazo.

En el punto anterior se planteó el cambio del bono por asistencia por uno por productividad, y para este fin es muy importante divulgar la información de desempeño para que el personal igualmente tenga un seguimiento de lo que va haciendo, y conozcan si están haciendo un buen trabajo como equipo y se motiven entre ellos.

Para mostrar la información de productividad al personal se implementarán KPI que muestren la productividad de forma simple, que se ubique en un lugar donde todo el personal pueda verlo, de manera que haya una motivación para trabajar siguiendo la frecuencia presentada anteriormente y cumplir con las metas diarias propuestas.

Los KPI por mostrar son:

- Frecuencia de productividad en la última hora
- Productividad esperada para cumplir con la meta
- Cantidad producida durante el día
- Meta diaria de fruta para conseguir el bono de productividad

- Porcentaje de cumplimiento de la meta en el mes actual

De manera que el personal sepa si está logrando el objetivo y si van a conseguir la bonificación al finalizar el mes de trabajo.

Se propone poner un televisor en cada área de sellado, para que sus operarios tengan claro cuántas cajas deberían producir por turno, e intenten aumentar su producción para acrecentar su sueldo.

La idea es implementar la pantalla en el área de sellado, sector que depende en su mayoría del personal, el caso del área de llenado depende de la cantidad de fruta y la velocidad de la máquina seleccionadora de fruta, por lo que el impacto productivo no aumentaría significativamente; además, el sellado es donde se forma cola y termina siendo el cuello de botella.

d. Rediseño de puestos de trabajo y perfiles de personal

A principio de temporada se define la cantidad de personal necesario para afrontar el empaque de cerezas, se espera empacar alrededor de 10 millones de kilos entre los meses de noviembre y diciembre, por lo que aumenta en gran medida la cantidad de mano de obra con relación al resto del año. Actualmente los encargados de cada área solicitan a la gerencia el número de trabajadores a contratar, de acuerdo con la experiencia de cada uno de los jefes de área.

Al estudiar las tareas que componen el flujo de empaque, se puede notar que la dotación pedida ha sido seleccionada adecuadamente en la mayoría de las etapas, cumpliendo con las necesidades requeridas. Sin embargo, en dos de las etapas, se ha solicitado una cantidad excesiva, superando lo necesario para realizar el trabajo de manera eficiente.

En el área de empaque trabajan 195 personas por turno, pero se estima que es suficiente con 179, dejando fuera 13 personas del área de llenado o *packing* y 3 del área de vaciado.

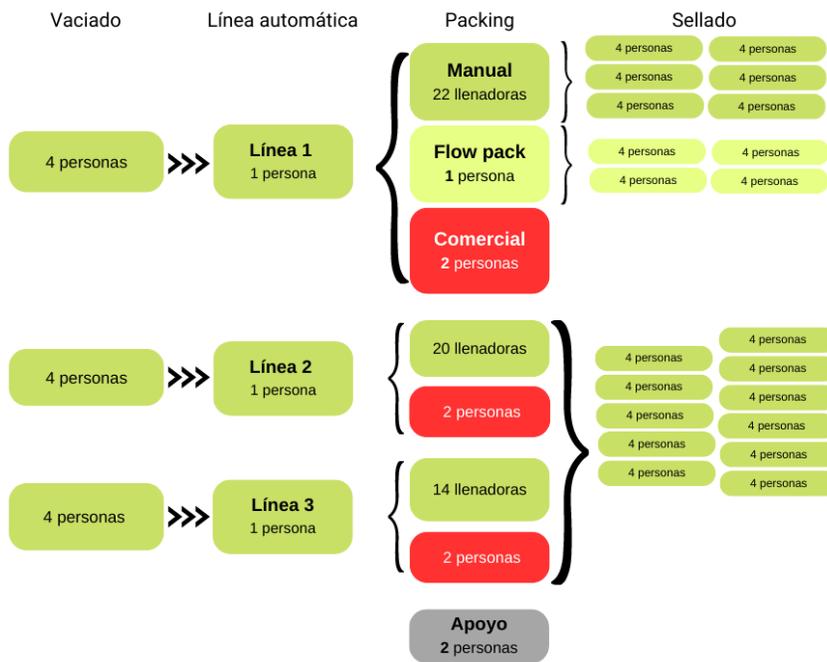


Figura 10: Cantidad de personal necesario en el área de empaque por etapa. Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información dada por la empresa y la evaluación hecha

En el *packing* basta con una persona por cada máquina llenadora manual, una para ambas máquinas *flow pack* y máximo dos personas para cada línea de proceso encargadas de la fruta comercial, además de dos personas para apoyar en lo que sea necesario dentro del área de llenado.

En el vaciado es suficiente con el encargado y tres personas más que tienen las tareas de mover los bins con fruta y vacíos, poner los totes en la cinta transportadora y sacar los totes vacíos de la línea.

Cargo/Tarea	Actual	Propuesto
Limpiadores de filtro	1	1
Packing	78	65
Selladores	84	84
Ayudante encargada de sellado	3	3
Encargada de etiquetas	3	3
Vaciado	12	9
Encargada de sellado	3	3
Encargado de vaciado	3	3
Jefa de línea	3	3
Operador de línea	3	3
Encargado de turno	3	3
Total	196	180

Tabla 5: Cargos actuales y propuestos de acuerdo con el estudio del funcionamiento de la planta San Cristóbal en época de cerezas en la etapa de empaque. Fuente: Elaboración propia con información de la empresa¹³

La descripción de cada cargo será la siguiente:

- Cargo operacional (*Packing*, selladoras y vaciado): Persona con o sin experiencia en *packing* que tenga, destreza manual, atención a los detalles para garantizar un empaque correcto, rapidez y eficiencia para mantener un flujo constante de producción y cumplir con los plazos de entrega, capacidad de trabajo en equipo y comunicación efectiva, cierta resistencia física ya que el trabajo requiere mantenerse muchas horas de pie. Además, se necesita responsabilidad para cumplir con el cuidado de la fruta, los horarios de trabajo y las normas de higiene y seguridad.
- Ayudante: Es recomendable que haya tenido experiencia previa trabajando en *packings*, se necesita una persona proactiva que aprenda rápido y

¹³ Mano de obra requerida - Excel

entienda de las operaciones de *packing* de la planta, para que pueda ser un aporte para la encargada de turno.

- Operador de línea: Debe tener conocimientos técnicos de cómo operar la línea de fruta y haber trabajado anteriormente con maquinaria como la *Cherry Vision 3.0*.
- Encargado (de etiquetas, de sellado, de vaciado, de turno y jefa de línea): Capacidad de liderazgo para tomar decisiones y mantener un ambiente de trabajo ordenado y motivar al personal a trabajar de la mejor manera, comunicación efectiva para asegurar una buena coordinación entre los superiores y los subordinados, capacidad de planificar y organizar las actividades esenciales de la planta, debe tener orientación a resultados y el cumplimiento de objetivos de producción y calidad. Quienes sean encargados deben tener conocimiento técnico sobre el proceso, por lo que se dará preferencia a aquellos que tengan experiencia ya sea como supervisores en plantas, o como operarios en la planta San Cristóbal en años anteriores.

Es crucial que los encargados de cada proceso tengan claro cuál es su labor y la forma de funcionar de la planta en detalle. Su labor es supervisar al personal con el objetivo de que cumplan con su trabajo sin distracciones internas o externas y que ejecuten el trabajo con el estándar pedido de manera de que el proceso sea lo más fluido posible.

Otro punto importante es que las personas al ser contratadas en cierto cargo no pueden cambiar su puesto hasta que finalice su contrato, para que haya un aprendizaje y exista un aumento progresivo en el rendimiento de cada empleado.

Junto con esto, se plantea que es importante utilizar la maquinaria disponible de la mejor forma, lo que implica utilizar la máquina *flow pack* en mayor medida, al menos llenando las cajas de formato 2,5 kilos, ya que es el 40% aproximadamente del total del volumen vendido, y el resto de las cajas de 2,5 y 5 kilos se pueden llenar mediante el método manual, además se podría utilizar la seleccionadora de cerezas a máxima velocidad, ya que al cumplirse los cuatro puntos anteriores se tendría un mayor orden y una mayor utilización de la maquinaria, por ende, se podría aumentar la velocidad sin mayores problemas sobre todo en la temporada *peak* del proceso de cereza.

De cumplirse lo anterior, podría aumentar la producción total de cerezas en la temporada, entre un 3% a un 12% teniendo en cuenta tres escenarios diferentes, en el optimista se espera que todo funcione de la mejor manera y aumente la producción de la temporada en un 12%, lo que es factible ya que aún hay un delta de un 46% en la capacidad potencial

de la planta. En el escenario realista se espera que el incentivo funcione, que haya supervisión de parte de los encargados y se ordene el proceso, pero aun teniendo falencias en algunos puntos y por ende crecería la producción en un 6% aproximadamente. Y ya en un escenario pesimista, igualmente debiera aumentar al menos en un 3% la producción en la temporada, ya que al modificar la forma en la que entran las cajas al sellado traería de una disminución de las colas y aumentaría la capacidad total del sistema.

V. EVALUACIÓN ECONÓMICA

V.1 Separación áreas de sellado líneas 2 y 3

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se propone aumentar la productividad del sistema por medio de la separación del área de sellado de las líneas 2 y 3, dejando un área de sellado para cada línea de empaque.

El separar las dos áreas de sellado no traerá mayores gastos, ya que las máquinas para armar dos áreas de sellado separadas existen, la cantidad de personal necesaria es la misma que se tiene en la actualidad.

Para separar las áreas de sellado será necesario incluir la entrada a una tercera área, es decir, separar la actual área de sellado en dos, lo que se puede hacer cambiando la cinta transportadora que une a todas las hileras, por dos que conecte ambas áreas, y modificar la dirección de la cinta transportadora de la línea 2 para que las cajas vayan directamente a la nueva área de sellado. El gasto total de esta propuesta es la compra de 10 metros de cinta transportadora, ya que tienen personal contratado durante toda la temporada para modificar lo necesario dentro de la planta. Lo que implica una inversión de USD 5.000 (4.000.000 CLP)¹⁴.

Se espera que este cambio aumente la capacidad del sistema en un 3% en la temporada completa, lo que implica 219.800 kilos de fruta envasada extra, aumentando el ingreso en US\$ 241.780, por lo que la inversión se pagaría en la primera temporada luego de poner en marcha la propuesta.

V.2 Equilibrar las cargas y estandarizar los procesos

El equilibrar las cajas no tendría un gasto ya que se propone utilizar los recursos con los que ya cuenta la empresa. Se propone que los administrativos y encargados de supervisar a los operarios, planifiquen una capacitación más detallada que la actual. Esta capacitación se realizaría el primer día de *packing*, de manera que esté todo el personal y se explique cómo funciona el proceso completo, además de darle énfasis a la importancia de equilibrar las cargas y estandarizar los procesos con enfoque en el personal que trabaja en el área de sellado. Para esto también es importante que el personal no pueda cambiar de puesto de trabajo luego de haber empezado, para que cada persona aprenda a cabalidad su labor y sean cada día más eficientes.

¹⁴ Mercado Libre, 2023

Sería necesario realizar una capacitación adicional para los encargados y administrativos, de manera que entiendan la importancia de la gestión de cambios dentro de la organización para avanzar. Para ello se propone contratar una OTEC, y junto con ella levantar un curso que sea aceptado por el SENCE de manera que el gasto de capacitaciones salga de la franquicia tributaria y no directamente de la empresa, este proceso demora alrededor de 2 semanas, por lo que se podría realizar junto con la administración en la temporada de preparación para el empaque de cereza. Si el personal gana un sueldo menor a \$1.580.000 (25UTM), el 100% del valor de la capacitación corre por parte de la franquicia tributaria, aun así, por si fuera necesario se estimó un gasto de \$100.000 por persona a capacitar, y se calculó que los encargados son 50 personas, más la jefa de operaciones de la planta, lo que da como resultado un costo de \$5.100.000.

El ahorro en tiempo ocioso es de 18 segundos por área, cuatro veces por hora en el sellado de la línea 1 y de dos veces por hora en el área de sellado de las líneas 2 y 3, esto se traduce en un aumento de un 5,94% de la capacidad del sistema en la temporada completa.

Por lo que, si se equilibran las cargas y no se trabaja acumulando cajas, se podrían envasar alrededor de 430.000 kilos más de fruta en las 675 horas de trabajo de una temporada, que trae consigo un aumento de ingresos de US \$474.770.

V.3 Programa de incentivos y orden de la organización

- El establecer un ritmo común de trabajo se puede implementar realizando una capacitación de los empleados planeada por los administrativos y encargados de línea, por lo que no tendría un gasto extra, si no que se utilizarían los recursos con los que ya cuenta la empresa.

Para esto será necesario preparar al personal administrativo y a los supervisores de la planta, por lo que se contratará un curso de una OTEC aceptado por el SENCE, de manera de que el gasto corre por parte de la franquicia tributaria y no de los ingresos de la empresa.

En segundo lugar, los incentivos salariales a priori no serían un mayor gasto para la empresa, ya que, a pesar de tener que pagar la bonificación de \$10.000 en los tres escenarios, por cumplir con la producción sobre el estándar más de un 85% de los días en ambos turnos, resulta un ahorro para la empresa de \$ 9.852.644, que son US \$12.315.

Con respecto al tercer punto, se tendrá que comprar en primera instancia 3 pantallas, una para cada área de sellado, lo que suma alrededor de \$900.000 de gasto. Además, se tendrá que incluir la contratación de un ingeniero que desarrolle un programa simple que

entregue los datos necesarios, y muestre lo que se propuso, para ello será necesario pagar alrededor de 6 meses un sueldo de \$1.500.000 en la temporada previa a la cereza.

Para evaluar el programa completo, se proponen tres escenarios, en el escenario positivo se estimó que con todas las mejoras propuestas se podría aumentar la producción en un 12%, esto implica un ingreso extra de US \$959.923,27, teniendo en cuenta que el ingreso actual fue de US \$7.999.360,60 es un aumento sustancial, en el caso realista donde se estimó un 6% más de fruta procesada se tiene un ingreso extra de US \$479.961,64 y en el caso pesimista de US \$239.980,82 con un aumento de 3% en lo producido. La inversión en los tres escenarios es la misma, y llega a los \$19.517.000 (24.400 USD), obteniendo un programa con mayores ingresos que los gastos. (Tabla 6)

Escenarios	Actual	Separación áreas de sellado líneas 2 y 3	Equilibrio cargas y estandarización	Programa de incentivos y orden		
				Optimista	Realista	Pesimista
Incremento de productividad		3,02%	5,94%	12%	6%	3%
Ingreso Esperado	\$8.159.348	\$8.241.139	\$8.474.126	\$8.959.284	\$8.479.322	\$8.239.341
Sueldos	\$1.016.106	\$1.016.106	\$1.016.106	\$991.336	\$991.336	\$991.336
Costo proyecto		\$5.000	\$27.500	\$19.954	\$19.954	\$19.954
Delta		\$76.792	\$287.279	\$804.752	\$324.790	\$84.809

Tabla 6: Tabla resumen de Ingresos y gastos de los proyectos (en dólares estadounidenses).¹⁵
Fuente: Elaboración propia mediante observación del proceso e información de la empresa¹⁶

Teniendo en cuenta que las propuestas entregadas se pueden implementar en paralelo, se realizó un flujo de caja implementando todas las propuestas a la vez, asumiendo un aumento de la productividad progresivo ya que los cambios comenzarán a ser parte de la cultura de la empresa

Para evaluar el proyecto se tomaron en cuenta solamente los gastos e ingresos que implica la implementación del proyecto con todas las propuestas en paralelo, para ello se calculó en el primer año, el promedio de la ganancia estimada en todos los escenarios y posteriormente un aumento del 5% año a año.

Se estimó que aumentará la productividad progresivamente, ya que varias de las propuestas inciden directamente en el comportamiento del personal, como alrededor del

¹⁵ El ingreso esperado en el escenario actual se calculó con un aumento del 2% ya que había aumentado en un 30% los últimos 3 años, pero desde el año 2021 va en disminución

¹⁶ Cálculos Memoria pestaña Flujo de caja - Excel

60% del personal temporal vuelve a trabajar al siguiente año, se espera una mejora en el rendimiento de gran parte de la mano de obra. Además, se tomó el supuesto de que la cantidad potencial ingresada de fruta aumentaría un 5% cada año dado que la producción y exportación de cerezas ha ido en aumento los últimos años y se espera que continúe creciendo. Sumado a esto, Claudia, la gerente y dueña, señaló que todos los años llegan nuevos clientes que deben rechazar por la falta de capacidad que tienen como planta, lo que les jugó en contra el año 2022 ya que llegó menos fruta de la esperada y tuvieron turnos con muy poca utilización de los recursos. Probablemente el aumento sea mayor ya que la empresa está dispuesta a aumentar la tecnología y profesionalizar la organización de la mejor forma posible, pero para este proyecto solo se tendrá en cuenta la implementación de las propuestas nombradas en este informe.

Para la evaluación se utilizó una tasa de descuento de un 6% ya que en el sector frutícola se tiende a utilizar una tasa de alrededor del 10%, pero la tasa de política monetaria actual tuvo una disminución el último año, además, se tuvo en cuenta que la empresa ha mostrado una alta disposición a invertir en diversos proyectos y que la propuesta es más bien de cambios estratégicos por lo que no hay una inversión significativa, por lo que se considera un proyecto de bajo riesgo.

Al estudiar los resultados se puede notar que existe un alto porcentaje de liquidez en la planta, ya que el saldo neto de cada año es positivo y en este flujo de caja solamente está tomando en cuenta la temporada de cereza, que implica dos de los doce meses del año.

Al calcular el valor presente neto se puede ver que es positivo, se trata de US \$3,8 millones, esto ya que el gasto de las propuestas es bastante bajo en relación con el ingreso del negocio con las nuevas propuestas, por lo que se concluye que podría ser una inversión rentable para comenzar a ordenar el *packing* y optimizar los recursos con los que cuenta actualmente la planta, para producir en mayor cantidad, abarcar un mayor porcentaje de mercado y así generar mayores ingresos.

En general, el flujo de caja proyectado muestra una tendencia positiva en términos de ingresos y rentabilidad. Sin embargo, es importante seguir de cerca el aumento en los gastos y asegurarse de que las inversiones estén adecuadamente planificadas para mantener la salud financiera de la empresa.

Año	2023	2024	2025	2026	2027
Delta procesado	435.711	821.104	1.225.766	1.650.662	2.096.802
Delta ingreso	\$479.282	\$903.214	\$1.348.343	\$1.815.728	\$2.306.483
Gastos	\$162.260	\$140.661	\$148.932	\$157.618	\$166.737
Delta sueldos	\$162.260	\$140.661	\$148.932	\$157.618	\$166.737
UAI	\$317.022	\$762.553	\$1.199.410	\$1.658.111	\$2.139.746
Impuestos	\$60.234	\$144.885	\$227.888	\$315.041	\$406.552
UN	\$256.788	\$617.668	\$971.523	\$1.343.070	\$1.733.194
Inversión	\$52.454	\$6.250	\$6.250	\$6.250	\$6.250
Depreciación		\$5.245	\$5.245	\$5.245	\$5.245
FCN	\$204.334	\$606.173	\$960.027	\$1.331.574	\$1.721.699

Tabla 7: Flujo de caja de los proyectos en conjunto los valores están en dólares estadounidenses. Fuente: Elaboración propia¹⁷

VPN= US \$3.879.601

¹⁷ Cálculos Memoria pestaña Flujo de caja - Excel

VI. CONCLUSIÓN

En Chile, la exportación de cerezas está viviendo una etapa de crecimiento, el año 2022 aumentó en un 122% con respecto al año anterior y este a su vez tuvo un aumento de un 52% con respecto al año 2020, lo que da espacio para que haya un aumento de demanda para San Cristóbal en los próximos años, sumado a que la empresa todos los años rechaza nuevas exportadoras por la capacidad nominal de la planta, y que el crecimiento de la empresa los años anteriores a la temporada 2020, fue de un 30% y desde el periodo anterior un 35%, a pesar de que el último año disminuyó su producción, esta podría aumentar al conseguir mayor cantidad de clientes. Por lo que se ve factible que al aumentar la demanda pueda superar en un 12% la cantidad de fruta procesada, sólo con mejorar la forma de trabajo de acuerdo con las propuestas descrita anteriormente, ya que se estudió que la planta tiene el potencial de crecer al menos un 64% respecto de lo producido la temporada anterior.

Las propuestas estudiadas esperan ser sumamente beneficiosas para el desarrollo de la empresa y sus ingresos, brindando mejoras en diversos aspectos productivos, en el potencial de crecimiento para el futuro y también en el ambiente laboral.

El aumento de ingreso con las propuestas va desde los US \$152.715 a US \$610.860, lo que significa un crecimiento de la producción de un 3% a un 12% con un gasto de máximo US \$24.000, lo que permitiría un fortalecimiento de la empresa en las próximas temporadas de cerezas.

Si se implementaran todas las propuestas de forma independiente, el gasto aumentaría a US \$166.737, tomando el supuesto de un aumento de un 20% progresivamente desde el año 2023 al 2027, aumentando un 5% cada año desde el segundo año implementado, se ve un escenario positivo para la empresa pues solo con los recursos actuales podría aceptar un aumento de ingreso para los próximos 5 años si mejora su cultura organizacional.

Sin embargo, es crucial reconocer que aún existen muchas otras áreas en las que la estrategia de la empresa puede mejorar, ya que la compañía sigue teniendo las falencias de una empresa familiar que tuvo el impulso de profesionalizarse, pero sin utilizar las herramientas adecuadas, ni una correcta planificación a largo plazo para lograrlo. Es importante tener presente que, a pesar de que el enfoque de empresa familiar ha tenido sus ventajas, también puede limitar su potencial de expansión.

Finalmente, además del tema de organizar de forma más profesional la empresa y de tener una planificación estratégica acorde a los objetivos de San Cristóbal, se podría

seguir aumentando la capacidad de la planta aumentando maquinaria con nuevas tecnologías. Esto sería una mejora en la empresa ya que disminuiría la cantidad de personal necesario, y el tener que conseguir más de 600 personas para que trabajen solamente dos meses, ha sido un problema con el que ha tenido que lidiar la organización año a año.

La empresa está dispuesta a realizar los cambios necesarios para profesionalizarse, además de estar de acuerdo con que el proyecto propuesto es una buena opción para comenzar, ya que tienen la idea de seguir implementando tecnología a sus procesos en el largo plazo. Se va a implementar la propuesta de incentivo salarial y orden de la organización, además de separar las líneas de proceso y mostrar la producción a los operarios para la temporada 2023.

Sin embargo, están un poco reacios a implementar las capacitaciones, ya que tienen la idea de que a lo largo del tiempo que lleva existiendo la empresa nunca han tenido buena experiencia respecto a las capacitaciones que han hecho para el personal, pues estos no cambian su forma de trabajar o de relacionarse con la autoridad pese a los entrenamientos que se les ha hecho. Al estudiar la formación que se ha hecho al personal se puede entender por qué estos no han funcionado, ya que solamente son charlas donde se habla sin mayor detalle de las reglas de vestimenta y saneamiento que deben cumplir los trabajadores, les hablan del sueldo, los bonos y horarios, en ningún momento comentan la forma en que se hace el trabajo, formación de liderazgo a los encargados u otros tópicos que podría ser útiles para mejorar la productividad de la planta.

VII. PRÓXIMOS PASOS

Para poder abarcar la demanda de fruta que se espera en 5 a 10 años más será necesario implementar tecnología, se propone poner especial atención en el sellado ya que como se vio durante todo el informe, es la etapa que ha presentado mayores dificultades.

La propuesta consiste en automatizar la distribución del sellado manual, esto se hará implementando una cinta transportadora circular de manera que las cajas no se vayan acumulando en una línea de sellado manual y provoque colas, si no que vayan avanzando y vuelvan a pasar por las líneas desocupadas, de esta forma, se va a evitar totalmente que las personas acumulen cajas en su línea de sellado, ya que las cajas llegan de forma automática a la persona, esto trae consigo una inversión de US \$2.750.000 más IVA.

Por otra parte, se propone a la empresa comprar 7 máquinas *flow pack*, de manera de tener 11 máquinas de sellado automático, el gran problema de la empresa con estas máquinas de sellado automático es la forma en que se cierran las cajas, ya que es necesario poner una caja que va dentro del plástico y por ende se pierde la transparencia de los paquetes. Este tema es crucial ya que los clientes chinos, que implican el 98% de los clientes de las exportadoras a las que presta servicios San Cristóbal, exigen poder abrir la caja y levantar la bolsa con fruta para tener una visión de 360° del producto, por lo que este año 2023 San Cristóbal está probando una nueva versión de empaque, que viene con un plástico transparente en lugar de cartón blanco, que es el que se usa generalmente, para que los clientes puedan ver lo mismo que en las bolsas originales que se sellan de forma manual. Por ende, esta sugerencia dependerá del resultado de la prueba de las cajas plásticas. Lo anterior trae consigo un gasto de US \$5.916.240.

El proyecto de comprar las 7 selladoras *flow pack* no implicaría un gran aumento de productividad, pero sí conlleva una productividad con menor variabilidad, ya que actualmente el sellado manual es bastante variable por el componente humano, que necesita mayor supervisión, capacitaciones reiteradas, por lo que lo más simple en este caso ya que la empresa está dispuesta a seguir invirtiendo es instalar más máquinas *flow pack*.

La inversión total del proyecto suma US \$12.044.740,00, que incluye lo descrito anteriormente más los equipos de frío necesarios para abarcar la nueva capacidad de la planta.

Al evaluar económicamente el proyecto se puede ver que, a pesar de aumentar la capacidad de la planta progresivamente, ya que el personal se adapta de forma gradual a la nueva tecnología que va ingresando al lugar de trabajo, el valor presente neto es

negativo hasta el año 6, ya que la inversión es significativa. Al calcularlo al año 8, es decir, al 2030 se logra recuperar la inversión estimando un aumento de un 5% en la cantidad de kilos procesados desde el año 2027 al 2033 y considerando realizar la inversión el año 2028, siendo este el primer año en que se utilizará la maquinaria, con ello se consigue un valor presente neto positivo de US \$1.378.423.

Con este proyecto se podría abarcar bastante más de la demanda que llega a la planta, tanto por un aumento de la capacidad neta en un 20% como por la implementación de tecnología, que hace que disminuya en gran medida la variabilidad de lo que se produce. Por lo que se concluye que es un buen proyecto para continuar la curva de crecimiento en la que está la empresa actualmente, esto sumado a los cambios estratégicos que se proponen a mediano y largo plazo, hará que la empresa logre pasar de ser una empresa familiar a profesionalizarse permitiéndole alcanzar su máximo potencial.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Portal Frutícola, 2023. “Plantaciones de cerezas chilenas aumentan por gran demanda desde China”: <https://www.portalfruticola.com/noticias/2023/03/13/plantaciones-de-cerezas-chilenas-aumentan-por-gran-demanda-desde-china/>, Fecha de consulta: 09-04-2023
2. Dirección del Trabajo, 2017. ORD. N°5813: <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-114094.html>, Fecha de consulta: 06-09-2022
3. Servicio Agrícola y Ganadero. Exportaciones: <https://www.sag.cl/ambitos-de-accion/exportacion>, Fecha de consulta: 06-09-2022
4. Ofertas de empleo packing Curicó: <https://www.opcionempleo.cl/empleo-packing/curico-115582.html>, Fecha de consulta: 18-11-2022
5. Servicio Agrícola Ganadero. Exportaciones: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/exportaciones/69/normativas>, Fecha de consulta: 29-09-2022
6. Página Copefrut: <https://www.copefrut.com/plantas/cenfrut/>, Fecha de consulta: 16-11-2022
7. Página de Packing Garcés: <https://garcesfruit.com/productos/cerezas/>, Fecha de consulta: 16-11-2022
8. Team, A. (s. f.). Lean Management, te explicamos qué es y sus ventajas. <https://www.ambit-bst.com/blog/lean-management-te-explicamos-qu%C3%A9-es-y-sus-ventajas>, Fecha de consulta: 25-11-2022
9. Agile, I. (2022, 27 enero). Lean Thinking. 5 principios de Lean. Instituto Agile. <https://www.institutoagile.com/post/lean-thinking-5-principios-de-lean>, Fecha de consulta: 25-11-2022
10. Cinta transportadora extensible 6 metros - Mercado Libre: https://articulo.mercadolibre.cl/MLC-1738262272-cinta-transportadora-rodillos-extensible-6mts-tecnodeliv-JM#position=4&search_layout=stack&type=item&tracking_id=2c0320d7-abdb-49b3-9362-318887d6fe2d, Fecha de consulta: 05-07-2023
11. “Conoce nuestra app” - Cronometras: <https://cronometras.com/conoce/>, Fecha de consulta: 15-07-2023
12. “Mano de obra requerida” - Excel elaborado por la memorista: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iYVuQk_X1My_oJNljRvW4uP8ennOsUgt/edit#gid=1658319819
13. “Cálculos memoria” - Excel elaborado por la memorista: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kKWCyfV31O1UgoZfJM9zyWivuaFlUutw/edit#gid=224225816>

IX. ANEXOS

Anexo A: Tablas

PERSONAL SAN CRISTOBAL

	AREAS	CANTIDAD TEMPORADA BAJA	CANTIDAD TEMPORADA DE CEREZA DIA/ NOCHE	CANTIDAD TEMPORADA ZARZAPARILLA	CANTIDAD TEMPORADA DE CIRUELA	CANTIDAD TEMPORADA DE KIWI	CANTIDAD ARMADO/ LAVADO DE MATERIALES CEREZA
1	Recepcion	2	30	0	4	2	65
2	Packing	12	396	70	60	50	20
3	Palletizado	0	50	4	10	10	0
4	Frio	4	4	0	4	4	0
5	Despacho/ Sag	2	10	0	4	4	0
6	Bodega	5	70	0	15	15	40
7	Mantencion	6	15	0	6	6	8
8	Casino	4	25	5	5	4	4
9	Administrativo	7	7	7	7	7	7
10	LavAnderia	2	2	2	2	2	2
11	Aseo	3	15	3	3	3	3
12	Prevencion de Riesgo	2	2	2	2	2	2
13	RRHH	2	6	2	2	2	2
14	Ofc. Administrativa	6	6	6	6	6	6
15	Gerencia	2	2	2	2	2	2
16	Calidad/ Laboratorio	4	45	0	6	6	6
17	Exportadora	2	2	2	2	2	2
		65	687	105	140	127	169

Tabla 1: Personal necesario en cada temporada para la planta San Cristóbal año 2021

Anexo B: Gráficos



*Gráfico 6: Llegada de cerezas al packing durante la temporada 2022
Fuente: Elaboración propia con información de la empresa*

Anexo C: Imágenes



Imagen 1: bin plástico para guardar fruta



Imagen 2: Camión recepcionado por San Cristóbal



Imagen 3: Grúa moviendo bines



Imagen 4: Esponjeros sacando las esponjas de los bines que llegan



Imagen 5: Totes con cerezas dentro del bin llegado



Imagen 6: Pesas



Imagen 7: Hidro cooler



Imagen 8: Ingreso de la fruta al sistema de empaque



Imagen 9: Cinta que lleva la fruta al llenado de caja



Imagen 10: Máquina utilizada por el personal para llenar las cajas



Imagen 11: Llenadoras de cajas de la línea 1

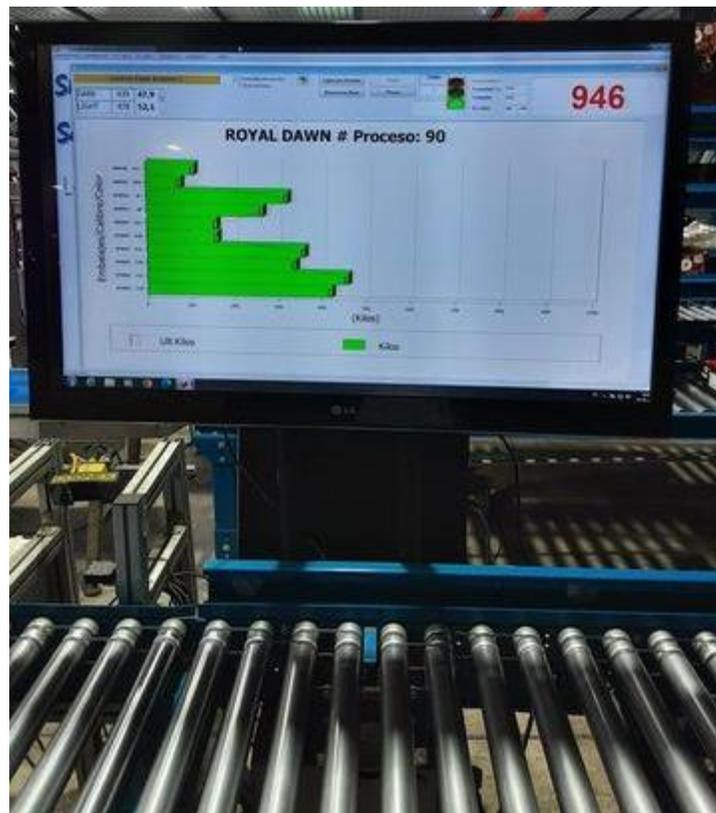


Imagen 12: Escáner con datos del proceso del día y cinta transportadora desde packing hasta paletizado



Imagen 13: Cinta de transporte de las cajas selladas al paletizado



Imagen 14: Orden de pallets



Imagen 17: Gente sin tener trabajo en la última fila del sellado



Imagen 16: Cola en el sellado de la líneas 2 y 3



Imagen 17: Cola en el sellado de las líneas 1

Anexo D: Entrevistas

Público: Gente externa a la planta San Cristóbal que ha trabajado en packing de fruta. La pregunta fue ¿Cómo fue tu experiencia trabajando en packing de fruta?

Entrevista 1: Eduardo González

“Yo cuando trabajé en un packing de arándanos, en el llenado de las cajas, la gente se demoraba más de lo que podía solamente para quedarse y hacer las horas extra y de hecho yo hacía mi pega rápido para no quedarme más tiempo y el personal me decía que no me apurara, que siguiera el ritmo de ellos para poder tener el bono de horas extra y que si me apuraba ellos iban a darse cuenta de que se podía hacer más rápido, así que no me dejaban trabajar a mi ritmo y en lo personal encontré que el trabajo no es pesado para lo que pagan”

Entrevista 2: Francisca Martínez

“Muchas veces se veía que la gente trabajaba muy relajada para hacer horas extra al final del día porque las pagan bien y es verdad que la empresa lo exige para el bono mensual pero al final nadie se gana esos bonos porque es difícil para el público que trabaja en esto no faltar un día sobre todo en la época de verano por las fiestas y actividades de fin de año, igual es pesado estar todas esas horas parada trabajando, pero el pago es bueno así que vale la pena y al final uno empieza a conversar con los compañeros y es ameno”

Entrevista 3: Daniela Zúñiga

“Yo trabajé en contabilidad, recursos humanos y recepción de fruta, en la recepción de fruta el trabajo no es difícil intelectualmente hablando pero requiere otras cosas, la gente es súper cahuinera y eso puede influir en el trabajo, donde yo estuve no vi que hubiera un incentivo por quedarse más tiempo, lo hacían porque se lo exigían desde arriba, es decir, no les decían que eran horas extra, les daban el horario de los turnos definido y con respecto a las labores administrativas, casi todas trabajan con el artículo 22 así que no pagan las horas extra”

Entrevista 4: Marlén Huerta

“Yo trabajé en embalaje y etiquetado, fue unas semanas nomás, pero el trabajo es bastante simple, lo de embalaje era meter muchos envases de plástico en cajas y el etiquetado era ponerle etiquetas que dicen la marca y el tipo de fruta a los postes de plástico. A nosotros nos pagaban por caja embalada y por caja etiquetada, por lo tanto, nadie perdía tiempo porque mientras más hacías más ganabas, de hecho, todo el mundo comía como en 15 minutos y volvía a trabajar muy rápido, así que me imagino que no pagaban horas extra, simplemente a x hora se acababa la jornada laboral y contaban cuánto habías hecho ese día”

Entrevista 5: Alois Polz

“Yo trabajé en el área de supervisión de control de calidad, la pega es bien pesada por el horario ya que los turnos son de 17.00 a 3.30 todos los días, de trabaja de lunes a domingo. El fuerte por así decirlo es hacer horas extra, ya que ahí es donde la gente gana buena plata. El pago de horas extra es una motivación pero la verdad tampoco es que tengan mucha opción ya que la empresa es la que dice si se trabajarán horas extra o no, dependiendo de cómo va la cosa en el día y la gente tampoco puede ir más lento para hacer las horas extra si la empresa no quiere hacerlo, ya que la velocidad a la que trabajan depende de la máquina y el maquinista siempre tiene un bono por productividad, entonces intentará ir lo más rápido posible y si algún trabajador no se la puede a esa velocidad lo cambian, entonces la gente va al ritmo que tiene que ir”

Entrevista 6: Emilio Tonelli

“Se hacían horas extra porque el packing tenía que recibir fruta constantemente y tenía que estar abierto onda hasta las 3 am y muchas veces la gente estaba parada entre las 12 y las 3 porque tenían que esperar que llegue la carga para trabajar y ahí se perdía tiempo”

Entrevista 7: Paula Bravo (experiencia en Nueva Zelanda)

“Acá se puede trabajar hasta 10 horas porque la gente no quiere hacer más, ya es mucho, pero no hay horas extra, los turnos son de máximo 10 horas simplemente. Y al menos lo que yo hacía no es pesado, onda no es físico, pero al estar todo el día de pie te duele la espalda y al hacer cierto movimiento todo el rato te empieza a doler el hombro, es todo muy repetitivo”

Público: Trabajadores de la empresa San Cristóbal

*Por un tema de confidencialidad los nombres de las personas que trabajan en el packing fueron cambiadas

Las preguntas de las entrevistas fueron: ¿Cómo cree que puede mejorar la productividad del packing? ¿Cuál es el día en que trabaja con mayor motivación? ¿Por qué?

Entrevista 8: Esperanza López (área de sellado)

“La verdad no se me ocurre cómo podríamos hacer nuestro trabajo más rápido de lo que ya lo hacemos, la empresa funciona super bien, así que no se me ocurre otra forma para que funcione mejor y los viernes son los mejores días porque ya se siente que está terminando la semana”

Entrevista 9: Romina Farías (área de sellado)

“La verdad creo que se podría tener más supervisión porque muchas veces mis compañeras salen de su lugar de trabajo y la dejan a una sola trabajando y es super injusto porque si uno se demora mucho después hay que hacer horas extra al otro día y es super cansador, los mejores días son los viernes porque hay comida más rica y ya solo queda un día para poder descansar”

Entrevista 10: Juan Muñoz (Apoyo packing)

“Yo veo que funciona todo super bien, aunque a veces pasa que hay muchas cajas en las selladoras y la gente tiene mucho trabajo ahí, y no sabría decir qué día se trabaja con mayor motivación, yo solo apoyo donde sea necesario y veo que los lunes es de los días en que hay más pega”