



UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

Proyecto de Intervención Kinésica

“FruMove: Implementación de programas preventivos de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores de empresas frutícolas del país”

Proyecto de Título conducente al Título Profesional de Kinesiólogo

**Bañados Olave, Francisca Miyali
Llanca Ledesma, Daniela Alejandra
Tapia Ocares, Hugo Ignacio**

Profesor Tutor: Mardones R, Daniela

Santiago, Chile

2021

ÍNDICE

I	Resumen	2
	Descriptores.....	3
II	Introducción	4
III	Objetivos	5
III.1	Objetivo General.....	5
III.2	Objetivos Específicos.....	5
IV	Marco Teórico	6
IV.1	Planteamiento del problema.....	6
IV.2	Diseño e implementación.....	11
IV.3	Justificación del proyecto.....	19
V	Conclusiones	41
VI	Bibliografía	43

SOLO USO ACADÉMICO

I) RESUMEN

Las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo son un problema de alta frecuencia tanto a nivel nacional, como a nivel internacional. Son lesiones que agrupan patologías y accidentes por sobreesfuerzo de trabajo. Estas lesiones se relacionan directamente con la actividad laboral de cada trabajador y traen consecuencias tanto en el propio trabajador como en el rubro mismo, en lo que respecta al trabajador, se puede evidenciar una incapacidad laboral y a su vez se ve afectada la calidad de vida de éste, lo que obliga a darles la debida importancia.

Según un estudio del Sistema Nacional de Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISESAT) durante 2019 se registraron 49.257 denuncias por enfermedad laboral. En cuanto a los diagnósticos asociados a las denuncias por enfermedad profesional, durante 2019 la mayor parte de los diagnósticos se asociaron a enfermedades musculoesqueléticas con un 43% (11).

Si bien la prevención de riesgos está regulada por disposiciones legales obligatorias, los indicadores de accidentabilidad señalan la necesidad de reforzar, de manera permanente, las competencias al interior de las empresas para abordar de manera efectiva la prevención de accidentes y enfermedades laborales de sus trabajadores (1). Por este motivo, “FruMove” busca prevenir lesiones músculoesqueléticas en trabajadores frutícolas en sus distintos puestos de trabajo, mediante una intervención kinésica que permita desarrollar su labor de forma óptima en empresas frutícolas de distintas regiones del país. Maule.

El modo de intervención será grupal dependiendo de la estructura corporal en riesgo de lesión dada por los diferentes puestos de trabajo dentro de la empresa, a su vez será una intervención personalizada, ya que cada pauta de ejercicios dependerá de la edad, tolerancia y aptitud física de cada persona.

Descriptores

PREVENCIÓN – LESIONES - FRUTÍCOLAS

SOLO USO ACADÉMICO

II) INTRODUCCIÓN

Mediante el presente documento se da a conocer el proyecto “FruMove”, el cual se basa en la prevención de lesiones en trabajadores frutícolas a través de una intervención kinésica. Para dicha intervención, se planteará un objetivo general, del cual se desglosan objetivos específicos para poder llevar a cabo la finalidad del proyecto.

Sumado a lo anteriormente mencionado, se describe el problema de salud identificado que es desde dónde nace la idea de crear este proyecto, así como también la oportunidad que como equipo vemos para poder reforzar dicho problema de salud a través de una intervención, por lo cual se expondrá el diseño e implementación de esta. Se detalla el modo de intervención, su planificación y el equipo de trabajo profesional que se requiere para llevar a cabo el proyecto.

Por otro lado, se expondrá la justificación del proyecto a través de un análisis tanto interno como externo que permitirán entender las herramientas necesarias para poder entrar al mercado, y finalmente, se detalla un análisis financiero que permite sustentar y establecer la viabilidad del proyecto a futuro.

III) OBJETIVOS

III.1) Objetivo General

Prevenir lesiones músculo esqueléticas en trabajadores frutícolas en sus distintos puestos de trabajo mediante una intervención kinésica para que puedan desarrollar su labor de forma óptima en empresas frutícolas desde la Región de Valparaíso a la Región del Maule.

III.2) Objetivos Específicos

- 1- Mejorar la forma de ejecución de actividades mediante posiciones ergonómicas
- 2- Fortalecer musculatura de tren superior, inferior y core
- 3- Mejorar ROM
- 4- Evitar desacondicionamiento físico
- 5- Educar acerca de patologías más comunes en puestos de trabajo frutícola

SOLO USO ACADÉMICO

IV) MARCO TEÓRICO

IV. 1) Planteamiento del problema

Descripción de la situación de salud y de la población a intervenir

El problema detectado es la incidencia de enfermedades y lesiones profesionales de carácter musculoesquelético en el sector agrícola, especialmente en frutícolas, lo cual constituye un factor de importancia para la salud de los trabajadores, puesto que es un problema que impacta tanto en el correcto desempeño de la productividad de la empresa como también en el ámbito personal de cada trabajador, ya sea por el impacto que tiene en sus actividades de la vida diaria y a su vez por la incapacidad laboral a la cual se podrían ver sometidos temporalmente, como consecuencia de una enfermedad asociada a los puestos de trabajo.

Los trastornos musculoesqueléticos son reconocidos en su importancia a nivel mundial, con un impacto importante en términos de costos y calidad de vida de las personas. Lo anterior lo detalla la Encuesta Europea sobre las condiciones de trabajo “Los trastornos musculoesqueléticos son una de las quejas más comunes relacionadas con el trabajo, que afectan a millones de trabajadores y cuestan miles de millones de euros a los empleadores. Se han identificado varias causas: factores de riesgo físico como movimientos repetitivos, levantar objetos pesados, flexiones y torsiones frecuentes, exposición al frío y tiempo de recuperación insuficiente, así como factores de riesgo psicosocial (8).

En el caso del sector industrial o manufacturero, las lesiones y molestias se presentan sobre todo en las extremidades superiores, las cuales tienen una alta incidencia debido a que en sus procesos productivos (ensambles, pintura, mantención, producción) se requiere un uso intensivo de movimientos repetitivos especialmente en manos y muñecas.

Por otro lado, según un estudio del Sistema Nacional de Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISESAT) durante 2019 se registraron 49.257 denuncias por enfermedad laboral en el SISESAT, Mutualidades e Instituto de Seguridad Laboral, lo que representa un aumento de 1% respecto de las denuncias de 2018 (48.758). En cuanto a los diagnósticos asociados a las denuncias por enfermedad profesional, durante 2019 la mayor parte de los diagnósticos se asociaron a enfermedades musculoesqueléticas con un 43%, en donde los cinco diagnósticos más comunes asociados a denuncias por enfermedad profesional corresponden a epicondilitis lateral con un 8,5%, síndrome de manguito rotador con un 4,4% y síndrome del túnel carpiano con un 4% (11).

Si bien la prevención de riesgos está regulada por disposiciones legales obligatorias, los indicadores de accidentabilidad señalan la necesidad de reforzar, de manera permanente, las competencias al interior de las empresas para abordar de manera efectiva la prevención de accidentes y enfermedades laborales de sus trabajadores (1).

En base a lo que anteriormente señala la ACHS, se observa una oportunidad en reforzar estas competencias a través de la implementación de un programa de prevención en trabajadores frutícolas, quienes a causa de las diversas labores que desempeñan dentro de la empresa, sufren un evidente riesgo de padecer alguna lesión musculoesquelética.

Contextualizando, el sector frutícola es el segundo sector exportador en Chile después del cobre y con montos superiores al salmón. Comparativamente a los dos sectores antes mencionados – y en general a las industrias ligadas a los recursos naturales, la fruticultura presenta importantes particularidades, entre éstas destacan: la distribución de la propiedad mucho menos concentrada; comparativamente, mucho más mano de obra intensiva y una amplia distribución geográfica (4).

Respecto a la distribución geográfica, más del 85% de la superficie plantada se encuentra entre la región de Coquimbo y la región del Maule, en donde en los últimos 15 años la región con mayor crecimiento respecto al volumen de tierra plantada es la del Maule, con un aumento de más de 30.000 hectáreas en este periodo temporal (4).

En relación a lo anterior, mencionar que la implementación de este proyecto, tiene una tendencia al crecimiento en el tiempo, puesto que tal como menciona Parodi, durante los últimos años la fruticultura, se ha visto enfrentada a importantes cambios desde la demanda de los consumidores, por lo cual el aumento en la distribución geográfica de este sector económico permitiría poder llegar en primer momento a empresas ubicadas en la Región Metropolitana, con la opción de ampliar este proyecto a otras regiones del país.

Impacto del problema

Las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo son un problema de alta frecuencia tanto a nivel nacional, como a nivel internacional. Son lesiones que agrupan patologías y accidentes por sobreesfuerzo de trabajo. Estas lesiones se relacionan directamente con la actividad laboral que cada trabajador cumple, especialmente si se habla de labores que involucren el uso de extremidad superior. Las lesiones en extremidad superior traen consecuencias tanto en el propio trabajador como en el rubro mismo, en lo que respecta al trabajador, se puede evidenciar una incapacidad laboral y como consecuencia una reducción en sus ganancias en el ámbito económico producto de la cantidad de días perdidos que genera la lesión, y a su vez se ve afectada la calidad de vida de éste, lo que obliga a darles la debida importancia. Por otro lado, el nivel de productividad de la empresa también puede verse como una consecuencia, ya que la falta de mano de obra disminuye los números de producción.

En un análisis reciente de las enfermedades profesionales de los últimos cinco años en Mutual de Seguridad los trastornos musculoesqueléticos asociados al trabajo en promedio han correspondido al 49% total de patologías sancionadas, y como consecuencia han generado más de 32.000 días de licencia por año (3).

Otra consecuencia son las prestaciones económicas que se efectúan hacia el trabajador, en donde en 2019 se iniciaron 311.094 subsidios por accidentes del trabajo, de trayecto y enfermedades profesionales en Mutualidades, ISL y Administración Delegada. Por otro lado, referente a las indemnizaciones, éstas alcanzaron un total de 4.800 en el año 2019, lo que representa un aumento de 50,4% respecto de las indemnizaciones del año de 2018. En cuanto al monto pagado por día de subsidio por accidentes del trabajo, de trayecto y de enfermedades profesionales, este fue en promedio de \$21.494 en el año 2019, lo que representó un aumento real de 18,7% con relación al año 2018. Por otra parte, el monto pagado por indemnización ascendió a \$3.411.967 en promedio durante el año 2019, lo que significó un aumento real de 17,4% respecto del monto promedio pagado en el año 2018 (11).

Según el último Censo Agropecuario, 402.375 trabajadores y trabajadoras agrícolas se emplean como temporeros agrícolas entre febrero y abril, mientras que se calcula que los trabajadores permanentes son unos 188.066 (1). Dado la alta cantidad de empleados, ya sea temporalmente o a lo largo de todo el año, se torna fundamental darle importancia al impacto que a futuro podría traer este problema, ya que año a año el ámbito frutícola experimenta un crecimiento exponencial y por ende es importante evitar que la incidencia de nuevas enfermedades musculoesqueléticas vaya en aumento.

Causas del problema

Dentro de las principales causas que generan las lesiones musculoesqueléticas en trabajadores frutícolas se encuentran causas físicas de naturaleza

ergonómica, en su gran mayoría, las cuales se pueden clasificar según puesto de trabajo. En primer lugar, se puede mencionar que, en labores de cosecha, los trabajadores según el ritmo de trabajo se someten a movimientos repetitivos de extremidad superior, en donde realizan un trabajo con los brazos por sobre los hombros junto a un movimiento repetido de manos y muñecas. Por otra parte, frente a una dificultad de alcance de la fruta, se genera una extensión de cuello para poder visualizar de mejor manera la fruta y se adoptan posturas forzadas a nivel del hombro. Lo anterior, va acompañado de una postura inestable con apoyo unilateral y un soporte de carga asimétrica al momento de cosechar la fruta y depositarla en el capacho. Una vez recolectada la cosecha, esta carga es transportada de manera asimétrica, puesto que el capacho va de manera cruzada en el pecho.

Tipo de proyecto

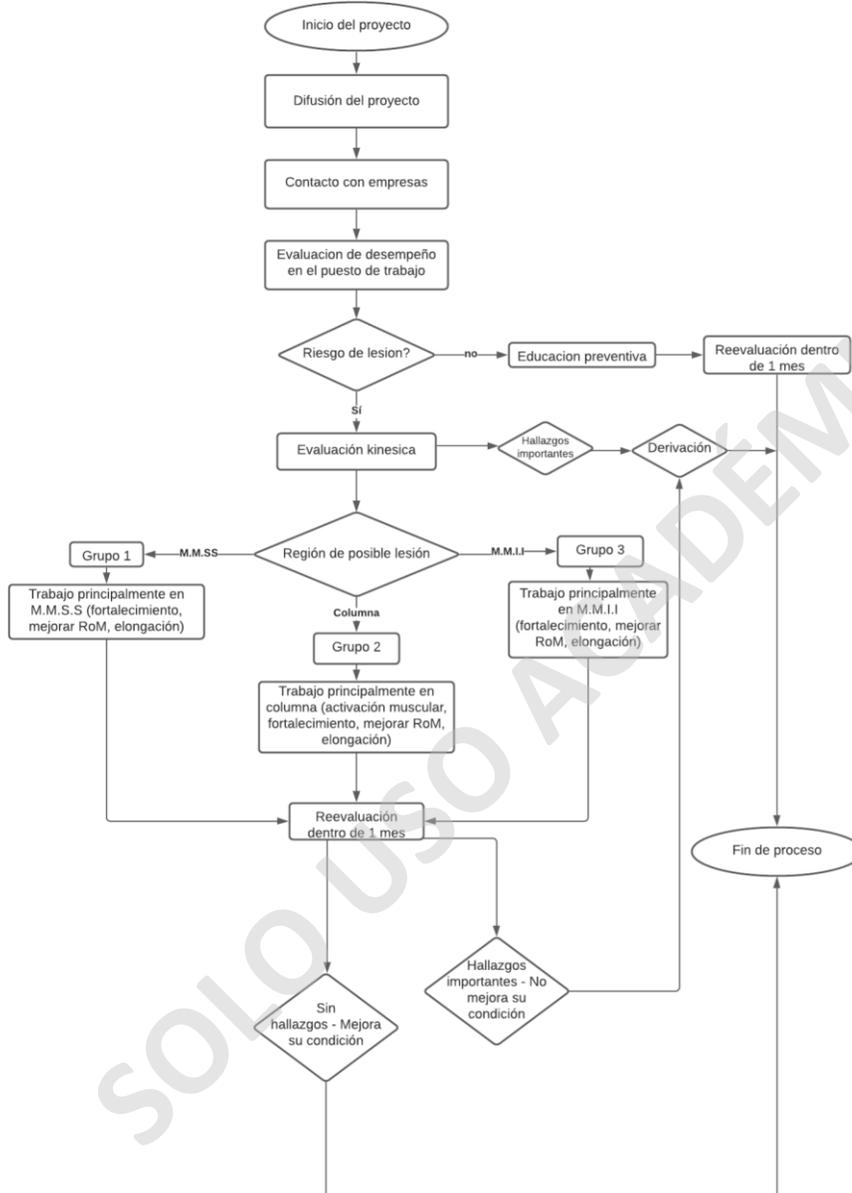
Este proyecto corresponde a un emprendimiento privado dirigido en primera instancia a pequeñas y medianas empresas frutícolas con actividad a lo largo del año que tengan trabajadores desde los 18 años y que desarrollen diversas labores que van desde la poda, riego y mantención del campo hasta la cosecha, carga y selección de la fruta.

Para comenzar el emprendimiento, se prestarán servicios especializados para la prevención de lesiones, según las diferentes labores que tenga cada trabajador a empresas que presenten entre 10 y 59 trabajadores, en el caso de pequeñas empresas y aquellas que tengan entre 50 y 199 trabajadores aproximadamente, como es el caso de medianas empresas.

La manera en que este proyecto generará ingresos es a través de la venta de paquetes con cobro mensual a pequeñas y medianas empresas frutícolas, que constan de sesiones de kinesiología dirigidas a todos los trabajadores que necesiten de este servicio, además de educación a los trabajadores en cuanto a la correcta ejecución de los movimientos en sus extremidades y posturas adecuadas durante sus actividades laborales.

IV.2) Diseño e implementación

Características de la intervención



Modo de intervención

El modo de intervención será grupal dependiendo de la estructura corporal en riesgo de lesión dada por los diferentes puestos de trabajo dentro de la empresa, a su vez será una intervención personalizada, ya que cada pauta de ejercicios dependerá de la edad, tolerancia y aptitud física de cada persona.

Planificación de la intervención

El proyecto tendrá una duración aproximada de 12 meses, en donde habrá rotación de pacientes a medida que estos mejoren o no su condición, se incluirán a todos trabajadores que padezcan dolores músculoesqueléticos y se excluirá a trabajadores que no padezcan patologías o que sus lesiones sean más graves y que requieran derivación (tales como fracturas o lesiones que sean de tratamiento quirúrgico).

La evaluación inicial consistirá en evaluación muscular, de ROM, posición ergonómica, para luego dar inicio al tratamiento kinésico el cual comenzará con las sugerencias de mejoramiento de los puestos de trabajos con deficiencias ergonómicas y luego se enseñarán a los trabajadores posiciones y ejecuciones para cuidar su salud postural y extremidades, lo cual se reforzará con folletos informativos.

Luego se continuará con elongaciones de cuerpo completo con énfasis, ya sea en M.M.S.S, Tronco o M.M.I.I. Cada ejercicio de elongación durará 15/20 segundos, por lo cual se destinarán 10 a 15 minutos para esta etapa de la intervención.

Ejercicios de fortalecimiento (M.M.S.S, Tronco o M.M.I.I) isométricos, que progresará según el contexto de cada paciente según sea el caso (edad, estado físico, lesión previa, etc.) a ejercicios concéntricos/excéntricos con carga/resistencia.

Ejercicios para evitar el desacondicionamiento al 60%-70% Frecuencia cardiaca máxima o según la escala de Borg 5-6 para trabajar una resistencia básica y desarrollo de la capacidad aeróbica.

Toda la intervención kinésica irá acompañada de reevaluaciones musculares, de ROM y de posiciones ergonómicas, y en caso de no haber hallazgos importantes o que el paciente mejore su condición, este finalizará el proceso en la intervención, indicando que la intervención para el/ella fue positiva. Por otro lado, en caso de existir hallazgos importantes y no haber mejora en la condición del paciente, se optará por la derivación a especialista.

Valor del kinesiólogo

El valor de este proyecto corresponde a entregar a través de un enfoque biopsicosocial atenciones kinesiológicas, inicialmente a trabajadores de pequeñas y medianas empresas frutícolas con la opción de ir escalando a grandes empresas en base a la tendencia de crecimiento que vaya logrando el emprendimiento con el tiempo, de tal forma que se logre disminuir la aparición de lesiones músculo esqueléticas a través de la educación, la prevención y la correcta ejecución de diferentes actividades relacionadas al ámbito del trabajo para que la empresa que contrate el servicio mejore la productividad y disminuya costos de primas en atención en salud de sus trabajadores a causa de lesiones musculoesqueléticas.

La manera en que “FruMove” se diferenciará de la competencia, es que será un proyecto de empresa dedicado únicamente al trabajo con empresas del sector frutícola a lo largo de todo el país.

Indicadores de calidad

Objetivo Específico	Mecanismo de control (medida de resultado)	Indicador de calidad
Mejorar la forma de ejecución de actividades mediante posiciones ergonómicas.	Evaluación mediante observación de las técnicas previo y posterior a corrección.	Disminución del 80% de malas ejecuciones.
Fortalecer musculatura de tren superior, inferior y core	Evaluación de fuerza mediante el número de repeticiones máximas de ejercicios de flexión de brazos, abdominales y sentadillas previamente y posterior a la intervención.	Mejora en un 20% el número de repeticiones máximas de cada ejercicio.
Mejorar ROM de la articulación glenohumeral y humero-radial/ulnar.	Evaluación goniométrica pre y post intervención.	Aumento en 10% el rango de movimiento
Evitar el desacondicionamiento Cardiovascular y musculoesquelético	Test de marcha de 6 minutos.	<p>Mejorar sensación subjetiva de esfuerzo en y fatigabilidad en miembro inferior en 1 punto.</p> <p>Disminuir en un 20% la frecuencia cardiaca.</p> <p>Mantener o mejorar la saturación de oxígeno en 95%.</p>
Educar acerca de patologías más comunes en puestos de trabajo frutícola.	Cuestionario de conocimientos pre y post intervención	Diferencia de al menos el 60% respecto al puntaje inicial

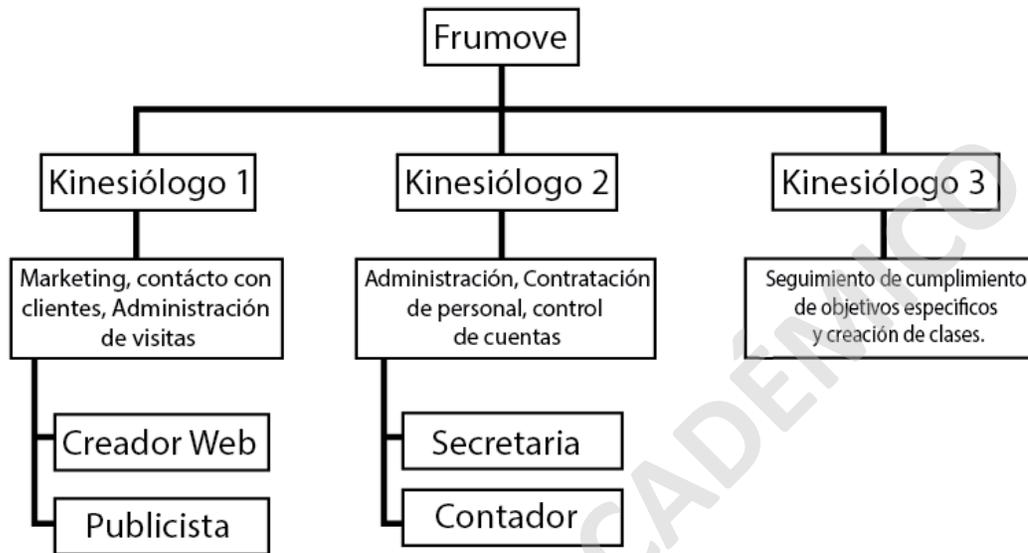
Equipo de trabajo

El equipo de trabajo estará compuesto por 3 kinesiólogos, los cuales estarán encargados de ir a cada frutícola, observar el lugar, hablar con clientes y trabajadores, generar nuevas estrategias para prevenir lesiones en todo el entorno laboral, mejorar todas las condiciones poco ergonómicas posibles, formulación de manuales con las intervenciones realizadas, evaluación de intervenciones y comparación de resultados. Administración, contratación e inspección de personal. Acompañando a los kinesiólogos, una secretaria cumplirá el rol de ser la primera comunicación entre empresas y personal de Frumove, agendar idas de los kinesiólogos hacia las frutícolas, resolución de dudas de empresas, re-agendación de idas en caso de ser necesario. Otro integrante del equipo es el publicista, el cual estará encargado de la publicidad web y la expansión de la empresa por diferentes medios, ayudará a la captación de nuevos clientes y a la mantención de los ya participantes con publicidades atractivas y atingentes. El creador web estará a cargo de la creación de la página web y de las actualizaciones de ésta en caso de ser necesario. Las labores contables estarán a cargo de un contador que llevará registro de los movimientos monetarios, presentará informes financieros, entre otras labores.

Estructura de la organización

Para la organización del proyecto, tal como se mencionó anteriormente, será necesario contar con tres kinesiólogos, una secretaria, un publicista, un creador de página web y un contador. La labor de cada uno de estos recursos humanos será fundamental para poder insertar el proyecto en las diferentes empresas frutícolas que contraten nuestro servicio. Principalmente, el proyecto se insertará gracias a la labor de la secretaria, la cual tendrá el rol de ser la primera fuente de comunicación con los clientes, por ende, será la encargada de agendar las visitas de los kinesiólogos a cada empresa. Además, la labor

del kinesiólogo permitirá llevar a cabo e insertar el proyecto dentro de cada espacio, a través de su intervención y todo lo que esta conlleva.



Planificación de la intervención

Actividades		M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12
1	Mejorar la forma de ejecución de actividades mediante posiciones ergonómicas.												
	• Evaluación del puesto de trabajo	x											
	• Crear planificación de actividades.	x											
	• Crear clasificaciones.	x											
	• Reevaluar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Crear manual												

	explicativo sobre mejores técnicas de ergonomía.	x											
2	Fortalecer musculatura de tren superior, inferior y core												
	• Crear rúbrica de evaluación	x											
	• Evaluación kinésica	x											
	• Crear planilla de ejercicios. (incluye progresiones)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Reevaluar		x		x		x		x		x		x
	• Analizar resultados de intervención		x		x		x		x		x		x
3	Mejorar ROM de la articulación glenohumeral y humero-radial/ulnar.												
	• Crear rúbrica de medición	x											
	• Evaluación kinésica	x											
	• Crear planificación de elongaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Reevaluación		x		x		x		x		x		x
	• Analizar resultados		x		x		x		x		x		x
4	Evitar desacondicionamiento cardiovascular y musculoesquelético	el y											
	• Evaluación kinésica	x											

	• Crear planilla de ejercicios a realizar	x											
	• Reevaluar		x		x		x		x		x		x
	• Analizar resultados		x		x		x		x		x		x
5	Educación acerca de patologías más comunes en puestos de trabajo frutícola.												
	• Organizar contenidos a enseñar.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Crear powerpoints para presentar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Dictar presentaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	• Realizar cuestionario a trabajadores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

IV.3) Justificación del proyecto

Socios Clave 	Actividades Clave 	Propuesta de Valor 	Relación con Clientes 	Segmentos De Clientes 
<p>Kinesiólogos Contador Creador de página web Proveedores de insumos kinésicos y papelería Proveedores de elementos de protección personal y sanitización Publicidad y marketing CORFO</p>	<p>Contacto a través de algún canal Difusión de este proyecto Creación afiches Compra de implementos Creación página web Creación manuales y plantillas Preparación charlas Consultorías especializadas Contacto con mundo empresarial Capacitación Evaluación de resultados</p> <hr/> <p>Recursos Clave </p> <p>Físicos: Oficina, auto, celular, computador, insumos kinésicos Intelectuales: Inscripción, nombre comercial, Creación página web Humanos: Kinesiólogos, Contador, Creador Página Web, Secretaria Financieros: Cuentas bancarias Permisos/Certificaciones: Kinesiólogo, Contador, Patente municipal</p>	<p>Reducir costos en salud por enfermedad laboral musculoesquelética en las empresas frutícolas, mediante un servicio biopsicosocial con precio/calidad garantizada</p> <p>Disminución del riesgo de lesiones mediante un servicio biopsicosocial personalizado</p>	<p>Relación digital y personal directa, ya sea a corto o largo plazo Relación personal directa</p> <p>Canales </p> <p>Conoce: Redes sociales, página web, teléfono, publicidad Evalúa: Encuestas de satisfacción presenciales, encuestas de satisfacción online Compra: Presencial, página web, redes sociales, call center Entrega: Atención presencial, charlas, talleres teleconsulta Postventa: Contacto por página web, correo, Encuestas de satisfacción respecto al servicio entregado, seguimiento del paciente</p>	<p>Pequeñas y medianas empresas frutícolas de la Región de Valparaíso o la Región del Maule</p> <p>Trabajadores/as frutícolas mayores de 18 años con riesgo de padecer lesión musculoesquelética</p>
<p>Estructura De Costos </p> <p>Costos fijos: Sueldo secretaria: (\$338.000 mensual) Sueldo kinesiólogos (\$1.300.000 c/u mensual) Sueldo contador (\$500.000 mensual) Materiales kinésicos (\$11.083 mensual) Arriendo oficinas (\$150.000 mensual) Cuentas básicas (luz, agua, gas, internet, \$40.000 mensual) Servicio de sanitización (\$50.000 mensual) Patente municipal (\$100.000 semestral) Aparatos tecnológicos (\$700.000 sólo un pago anual) Creación página web (\$90.000 sólo un pago anual) Mantenimiento página web (\$12.000 mensual) Publicidad (\$100.000 mensual) TOTAL COSTOS FIJOS MENSUALES: \$5.183.580 TOTAL COSTOS FIJOS ANUALES: \$62.202.970</p> <p>Costos variables: Kit de atención (Papelería) (\$10.000 mensual) Combustible (\$55.000 mensual) EPP (\$8.000 mensual) TOTAL COSTOS VARIABLES MENSUALES: \$73.000 TOTAL COSTOS VARIABLES ANUALES: \$876.000</p>		<p>Fuente De Ingresos </p> <p>Capital semilla emprende (\$3.000.000-\$5.000.000) Tarifa de suscripción: Mensualmente se realiza el pago por parte del cliente hacia "Frumove" por la prestación de servicio -> En el caso que tengamos 4 contrataciones mensuales pagando el plan mínimo de 15 trabajadores (\$1.500.00) -> La fuente de ingreso mensual será de \$6.000.000 (1.500.000x4) -> Teniendo ingresos anuales de 72.000.000 (6.000.000x12), lo que alcanza a cubrir nuestros gastos anuales.</p> <p>Pack mensuales a) 15 trabajadores: \$1.500.000 (pack mínimo a contratar, \$100.000 por persona al mes) b) 20 trabajadores: \$2.200.000 (\$110.000 por persona al mes) c) 25 trabajadores o más: \$2.900.000 (\$116.000 por persona al mes)</p>		

Propuesta de valor

La propuesta de valor dirigida hacia el cliente se basa principalmente en reducir los costos de salud por enfermedades laborales en las empresas frutícolas anteriormente descritas, mediante un servicio biopsicosocial con una relación precio calidad, garantizada. Por otro lado, con respecto a la propuesta de valor orientada al usuario consiste primordialmente en disminuir el riesgo de lesión ya sea en tronco, MMII o MMSS mediante un servicio biopsicosocial y personalizado según sea el género, edad o condición física.

Mercado objetivo o instituciones beneficiadas (Segmento de clientes)

Los clientes serán dueños/gerentes de pequeñas y medianas empresas frutícolas que abarquen la zona de la región de Valparaíso hasta la región del Maule, en la cual se concentra la mayor cantidad de actividad agrícola.

Por otro lado, los usuarios del proyecto serán los trabajadores de las empresas frutícolas mencionadas anteriormente mayores de 18 años que tengan riesgo de sufrir una lesión músculo esquelética debido a su desarrollo de su labor.

Canales de distribución, comunicación y venta

Las estrategias de venta y distribución del proyecto estarán dadas en primer lugar por la creación de página web, la cual será la principal fuente de información del proyecto para todos quienes quieran adquirir más información en cuanto al funcionamiento del proyecto. Por otra parte, la página web permitirá atender todas las necesidades de los clientes, ya que constará de una opción de preguntas, un chat virtual y un número telefónico en caso de necesitar de ayuda más directa, ya sea para obtener más información o para hacer un seguimiento y agendamiento de intervenciones con los diversos clientes.

Por otro lado, se generará publicidad a través de redes sociales para generar estrategias de venta y conocimiento del proyecto que permita ir captando mayor cantidad de clientes.

Estrategia y material de promoción

La estrategia para dar a conocer el servicio que entrega “FruMove” será principalmente a través de un sitio web, en donde se despliegue toda la información necesaria acerca del proyecto y que sea de importancia para el público. Esta página contará con diversos ítems informativos, desde el qué hacemos como empresa y nuestro enfoque, quiénes forman parte del equipo, los servicios que se realizan, las zonas a la cual llega el proyecto, un blog informativo acerca de la importancia de prevenir lesiones en los puestos de

trabajo y finalmente un ítem de contacto para entregar información más específica a todos aquellos posibles futuros clientes.

Por otra parte, para difundir y dar a conocer más acerca de “FruMove”, se optará por promoción pagada en redes sociales como Instagram y Facebook, ya que, debido al alto uso de estas, el proyecto podría llegar a más personas de una manera rápida.

Estrategia de distribución y ventas

Las estrategias de venta y distribución del proyecto estarán dadas en primer lugar por la creación de página web, la cual será la principal fuente de información del proyecto para todos quienes quieran adquirir más información en cuanto al funcionamiento del proyecto. Por otra parte, la página web permitirá atender todas las necesidades de los clientes, ya que constará de una opción de preguntas, un chat virtual y un número telefónico en caso de necesitar de ayuda más directa, ya sea para obtener más información o para hacer un seguimiento y agendamiento de intervenciones con los diversos clientes.

Por otro lado, se generará publicidad a través de redes sociales para generar estrategias de venta y conocimiento del proyecto que permita ir captando mayor cantidad de clientes.

Relación con el cliente

La relación con el cliente/usuario será directa y personal con los kinesiólogos, desde el contacto inicial para dar la información sobre el servicio que se presta previo a una contratación hasta la intervención kinesiológica como tal.

Recursos y actividades claves

Dentro de los recursos claves necesarios para entregar la propuesta de valor, se encuentra en primera instancia el personal de kinesiología capacitado para entregar el servicio y lograr cumplir con la propuesta de valor mediante

actividades claves como la entrega del servicio a través de una intervención grupal dependiendo de la estructura corporal en riesgo de lesión dada por los diferentes puestos de trabajo dentro de la empresa, a su vez será una intervención personalizada, ya que cada pauta de ejercicios dependerá de la edad, tolerancia y aptitud física de cada persona. Lo anterior será complementado con la creación de manuales y charlas que permitan educar a ambos segmentos de clientes: dueños de empresas y trabajadores frutícolas.

Red de aliados

La red de aliados de “FruMove” está compuesta por:

Creador de página web: Su contribución se basa en la creación de la principal estrategia de promoción, la página web del proyecto, la cual permitirá la visualización del proyecto y brindar información para que las personas interesadas en los servicios que ofrece el proyecto se pongan en contacto directo con “FruMove”.

Contador: Estará a cargo de gestionar las cuentas contables del proyecto y será el encargado de organizar todo lo relacionado a finanzas, manteniendo un registro completo de los ingresos y egresos para poder determinar el avance del proyecto y en base a eso brindar asesorías a los kinesiólogos en cuanto al escenario en el cual se encuentre el proyecto y ver cómo se va proyectando “FruMove” en el mercado.

Proveedores de insumos kinésicos: Su contribución será fundamental para poner en marcha e insertar el proyecto in situ, ya que serán los encargados de suministrar y abastecer el proyecto mediante la venta de insumos necesarios para cumplir con cada una de las intervenciones, ya sea bandas elásticas, foam roller, bosu, pesas, balón terapéutico, entre otros.

Proveedores de insumos de oficina: Su contribución mediante la venta de insumos de oficina, será fundamental para el correcto funcionamiento del ambiente de trabajo y el desempeño de kinesiólogos, secretaria y contador, ya que permitirá un orden tanto a nivel del entorno como también para todos los documentos dentro de la empresa. Además, permitirá brindar lápices, agendas y post it con el logo de la empresa para cada uno de nuestros clientes.

Proveedores de elementos de protección personal y sanitización: Mediante la adquisición de sus productos, permitirá que “FruMove”, brinde una atención con todas las medidas sanitarias de seguridad e higiene, respetando protocolos a través de la protección tanto del personal que entrega el servicio como también de los pacientes a los que se les brinda la atención kinésica.

Publicidad y Marketing: Su contribución se basa principalmente en buscar nuevos clientes, conectar con actuales clientes y de esa forma permitir que el proyecto comience a expandirse, se haga conocido por más personas y permita mantener informados a los clientes actuales.

CORFO (fondo público): La contribución de este aliado será fundamental para financiar el proyecto a través de su fondo concursable “Capital Semilla Empeñe”, el cual además de un monto de dinero, permitirá adquirir conocimientos en el área de gestión empresarial, marketing e inversiones para el proyecto.

Flujo de ingresos

La manera en que la intervención generará ingresos será mediante la venta de servicios a directores y dueños de cada mediana y grande empresa frutícola, en donde se ofrecerán 3 packs con cobro mensual. Dentro de los packs disponibles a contratar, está el primero, el cual está contemplado para 15 trabajadores y tiene un valor mensual de \$1.500.000. El segundo pack está

dirigido para 20 trabajadores con un valor mensual de \$2.200.000. Finalmente, se ofrecerá el tercer pack, el cual está dirigido para 25 trabajadores o más con un valor de 2.900.000 mensuales.

Cada pack consta de sesiones de kinesiología preventivas dirigidas a todos los trabajadores que necesiten de este servicio, además de educación a los trabajadores en cuanto a la correcta ejecución de los movimientos en sus extremidades y posturas adecuadas durante sus actividades laborales.

Estructura de costos

Para que funcione el modelo de negocios, el proyecto deberá incurrir en diversos costos, tales como:

Kinesiólogo: El pilar fundamental para poder cumplir con la propuesta de valor del proyecto, en donde se consideran 3 profesionales encargados de realizar los programas de prevención en cada empresa. Este recurso humano, será esencial para la intervención, en donde cumplirá el rol de realizar una evaluación inicial de cada paciente, creación de planilla de ejercicios, progresiones y de llevar un seguimiento de cada paciente, de manera tal que permita un buen desempeño en cada puesto de trabajo, previniendo al máximo el riesgo de sufrir lesiones. El valor del sueldo mensual para cada uno será de \$1.300.000

Combustible: Costo necesario para que el kinesiólogo pueda llegar a cada lugar donde se ubiquen los clientes, así como también para la realización de trámites a nivel interno. Se proyecta que el valor de este mensual es de \$60.000

Página web: Necesaria para generar la estrategia de promoción, permitiendo la visualización del proyecto, brindar información para que las personas interesadas en los servicios que ofrece el proyecto se pongan en contacto

directo con “FruMove”. Esta tendrá un costo de creación de \$90.000, sumado a un valor mensual de \$12.000 para su mantención, durante el primer año.

Materiales kinésicos: Necesarios para la puesta en marcha de la intervención dirigida a trabajadores frutícolas, en donde se consideran, balones terapéuticos, foam roller, bandas elásticas, pesas, bosu, escaleras de coordinación, vallas de salto, goniómetros, cinta métrica, entre otros., con el fin de poder entregar un completo programa de prevención. El costo de estos será de \$60.000 semestral, es decir se comprarán al por mayor el primer y segundo semestre. Estos serán llevados a cada empresa y utilizados por los pacientes, en donde luego de cada intervención serán sanitizados y devueltos a la oficina de “FruMove”, de manera que puedan ser utilizados en las siguientes atenciones en cada empresa.

Elementos de protección personal: Serán utilizados para brindar una atención que cumpla con todas las medidas sanitarias de seguridad e higiene, respetando protocolos a través de la protección tanto del personal que entrega el servicio como también de los pacientes a los que se les brinda la atención kinésica. En estos elementos se consideran: mascarillas, guantes, en caso de ser necesario, y pantallas de protección.

Publicidad: Se optará por publicidad para poder difundir el proyecto y poder llegar a nuevos clientes, conectar con actuales clientes y de esa forma permitir que el proyecto comience a expandirse, se haga conocido por más personas y permita mantener informados a los clientes actuales. El valor de esta será de \$100.000 mensuales pagado durante 1 año.

Secretaria: El valor de este costo fijo será de \$338.000 mensuales. Este recurso humano, será fundamental para la relación con los clientes, para mantener una constante comunicación con los aliados clave, para adquirir los

recursos que el proyecto necesite y para todas las labores de gestión.

Artículos de oficina: Este costo será fundamental para el correcto funcionamiento del ambiente de trabajo y el desempeño de kinesiólogos, secretaria y contador, ya que permitirá un orden tanto a nivel del entorno como también para todos los documentos dentro de la empresa. Además, permitirá brindar lápices, agendas y post it con el logo de la empresa para cada uno de nuestros clientes. A nivel de actividades claves, serán necesarios para la entrega de afiches, manuales, pautas y planillas necesarias para la entrega de cada atención. Su valor será de \$40.000 mensuales.

Análisis Estratégico

Análisis de Riesgo

	FORTALEZAS	DEBILIDADES	
- INTERNAS -	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada • Trabajo presencial • Especialistas en movimiento • Trabajo en equipo con un modelo biopsicosocial 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento en áreas de gestión de negocios • Falta de conocimiento en el rubro frutícola • Enfocado sólo en un tipo de clientes • No contar con especialización en prevención de lesiones 	
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
- EXTERNAS -	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia de crecimiento de frutícolas (4) • Frutícolas a lo largo de todo el país • Pocos competidores en el área • Mejora en la productividad laboral (calidad de vida y disminución de licencias) 	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes de difícil acceso geográfico • Ingreso de nuevos competidores en el área • Estacionalidad del rubro • Contexto pandemia incierto 	
	- ÚTILES -	- PERJUDICIALES -	

Puntos críticos creados desde el análisis FODA

FODA	PUNTO CRÍTICO
Fortaleza/Oportunidad: (Trabajo presencial/Frutícolas presentes a lo largo del país)	No poder cumplir con atención presencial al mismo tiempo con todos los clientes por la amplia distribución geográfica de las empresas frutícolas
Debilidad/Amenaza (Temas de gestión/Nuevos competidores en el área)	Al tener debilidad en los temas de gestión y el hecho de que haya más empresas prestando una similar atención, los clientes podrían preferirlos.
Debilidad/Amenaza (Clientes limitados/Nuevos competidores en el área)	Al tener clientes limitados y el ingreso de nuevos competidores del área nuestra demanda de atención se puede ver disminuida.

SOLO USO ACADÉMICO

Análisis de los puntos críticos y oportunidades a partir del FODA

Punto Crítico	Estrategia de Corrección	Meta	Indicador
No poder cumplir con atención presencial al mismo tiempo con todos los clientes por la amplia distribución geográfica de las empresas	Contratar más kinesiólogo/as en distintas zonas del país	Lograr que el nuevo personal contratado cumpla con la atención en las distintas ubicaciones geográficas de cada empresa	Cubrir al menos el 30% de las atenciones presenciales solicitadas a lo largo del país.
Al tener debilidad en los temas de gestión y el hecho de que haya más empresas prestando una similar atención, los clientes podrían preferirlos.	Estudiar sistemas de gestión y el sistema de la competencia.	Generar un sistema de gestión eficiente en un plazo de 2 meses	Captar y mantener un 20% más de clientes cada mes.
Al tener clientes limitados y el ingreso de nuevos competidores del área nuestra demanda de atención se puede ver disminuida.	Contratar a personal capacitado en área de Marketing	Aumentar nuevos clientes y encontrar nuevas formas de captación en base a la capacitación de Marketing.	Aumento de clientes nuevos en un 20% cada mes.

Análisis de la competencia

Analizando a los competidores del área de prevención de lesiones músculo esqueléticas, se pudo evidenciar que existen dos grupos, por un lado las Corporaciones que administran el Seguro Social contra Riesgos de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales según la ley 16.744 (el 0,93% del sueldo imponible de cada trabajador), como lo es la ACHS (Asociación Chilena de Seguridad) la cual fue formada en 1958 y cuenta con más de 2 millones 600 mil personas afiliadas en Chile, es una de la mutuales más importantes a nivel nacional y ofrece programas de prevención de riesgos y coberturas de salud y compensaciones por accidentabilidad, registrando la menor tasa de accidentabilidad promedio de sus afiliados.

Siguiendo la misma línea está la mutual de seguridad la cual es una corporación privada de la Cámara Chilena de la Construcción y otorga cobertura total a los siniestros por accidentes laborales y desarrolla programas de prevención de riesgos, Tiene más de 80 centros de salud, hospitales, clínicas, y más de 1 millón y medio de afiliados.

El Instituto de Seguridad del Trabajo (IST) es otra corporación de carácter mutual al igual que las mencionadas anteriormente, fue fundada en 1957 y ofrece una atención dedicada en materias de cuidado, prevención y salud laboral, de acuerdo con las necesidades de cada trabajador, sus familias y las empresas adherentes.

Todas estas mutuales tienen grandes redes de atención a lo largo de Chile para atención médica, lo que las hace bastante atractivas para las empresas, pero en el ámbito de la previsión de lesiones y enfermedades musculoesqueléticas prestan servicios especializados desde la mirada kinésica.

Por otro lado están las pymes locales, como lo es "Prekin" una pequeña empresa de la ciudad de Santa Cruz, dedicada al servicio de Asesoría en

Prevención de Riesgos Laborales y Kinesiología con el fin de evaluar, planificar y programar en beneficio de la seguridad y bienestar de las personas y cumplimiento de las empresas ante las normativas de las leyes vigentes, todo esto mediante la oferta de distintos planes mensuales según las necesidades que tengan sus clientes, los cuales son principalmente del Valle de Colchagua.

Ventajas competitivas del modelo de intervención

Dentro de las ventajas competitivas que se pueden observar del proyecto “FruMove” se encuentran; *individualidad*, ya que este proyecto es específico para las necesidades de cada frutícola, en el que cualquier puesto de trabajo es distinto y único. *Contacto directo, accesible y rápido*, en donde al tener contacto directo con cada cliente la forma de comunicación es más efectiva y en un ambiente libre de intercomunicación. Consta de *3 profesionales kinesiólogos* que se harán cargo de generar modificaciones en la postura del trabajador y cómo este se desenvuelve dentro del entorno laboral, observando si es posible modificar y adaptar lo mejor que se pueda el espacio a la comodidad de cada trabajador. *Acciones de prevención rápidas y específicas*, lo que hace referencia a que, dentro de las primeras idas a terreno, los profesionales de kinesiología se harán cargo de las modificaciones rápidas, que se puedan implementar al momento, para luego a lo largo de cada visita, ir modificando aspectos más específicos y que requieren un mayor grado de complejidad tanto en ambiente, como en los movimientos mal efectuados de algunos trabajadores. *Evaluación de resultados*, en donde periódicamente se irá midiendo el progreso de las intervenciones con el fin de ir logrando los objetivos planteados y para indicar al equipo sobre índices de mejoras. *Derivación*, en caso de ser necesario, en donde en caso de observar alguna situación anómala y que escape de las competencias kinesiológicas, se iniciará una derivación al profesional de salud correspondiente. Esto en caso de observar comorbilidades no controladas, lesiones que requieran de cirugía, entre otros ejemplos.

Inversión

A continuación, se detallan todas las inversiones necesarias para poner en marcha el proyecto, su precio en base a lo que actualmente se encuentra en el mercado y la cantidad necesaria para abordar el proyecto, dando así el precio total de cada inversión.

Inversión Inicial			
Productos o Activos	Valor Unidad	Cantidad	Total
Notebook	\$ 299.990	2	\$ 599.980
Proyector	\$ 99.990	1	\$ 99.990
Bosu	\$ 35.000	1	\$ 35.000
Set bandas elasticas	\$ 6.490	3	\$ 19.470
Goniometro	\$ 3.500	2	\$ 7.000
Set vallas de salto	\$ 10.990	1	\$ 10.990
Set de pesas	\$ 34.990	1	\$ 34.990
Escalera de coordinación	\$ 7.990	1	\$ 7.990
Cinta metrica	\$ 9.990	1	\$ 9.990
Foam Roller	\$ 6.990	1	\$ 6.990
Total			\$ 832.390

Depreciación

Para llevar a cabo el proyecto se requiere una inversión inicial total de \$ 832.390 para poner en marcha FRUMOVE, este total considera \$599.980 para la compra de 2 notebook, \$99.990 en la adquisición de un proyector, \$35.000 para la compra de un bosu, \$19.470 para un set de bandas elásticas, \$7.000 para la compra de 2 goniómetros, \$10.990 considerando un set de vallas, \$34.990 para la adquisición de un par de pesas, \$7.990 para la compra de escalera de coordinación, \$9.990 para una cinta métrica y finalmente \$6.990 para la compra de un foam roller. Lo anterior, tiene una depreciación de \$259.782 de acuerdo con la vida útil entregada por el Servicio de Impuestos Internos (www.sii.cl). En este caso, son 3 años de vida útil para los aparatos electrónicos y 5 años para los implementos deportivos.

Depreciación					
Productos o Activos	Valor Unidad	Años	Valor anual	Cantidad	Depreciacion total
Notebook	\$ 299.990	3	99.996	2	\$ 199.992
Proyector	\$ 99.990	3	33.330	1	\$ 33.330
Bosu	\$35000	5	7.000	1	\$ 7.000
Set de bandas elasticas	\$6490	5	1.290	3	\$ 3.870
Goniometro	\$3500	5	700	2	\$ 1.400
Set vallas de salto	\$10990	5	2.198	1	\$ 2.198
Set de pesas	\$34990	5	6.998	1	\$ 6.998
Escalera de coordinacion	\$7990	5	1.598	1	\$ 1.598
Cinta metrica	\$9990	5	1.998	1	\$ 1.998
Foam Roller	\$6990	5	1.398	1	\$ 1.398
Total			\$ 156.506		\$ 259.782

Ingresos y/o modelo de sustentabilidad del proyecto

Volumen de ventas (cantidad) y precio del producto/servicio

De acuerdo con los 3 tipos de servicios que se prestarán los que se diferencian por la cantidad de trabajadores a los cuales se les incluirá en el programa de prevención de lesiones, es que fueron fijados los precios. Para el primer servicio el cual contempla un máximo de 15 trabajadores se fijó el precio inicial de \$1.500.000, el cual fue fijado en base al promedio actual de lo que cuesta una consulta kinésica (\$20.000 - \$30.000), lo que da un valor de \$25.000, en donde por cada trabajador incluido en el servicio da un valor de \$375.000 (25.000×15), valor que se multiplica por 4, ya que “FruMove” asistirá una vez por semana a realizar la intervención ($375.000 \times 15 = 1.500.000$). El segundo servicio, el cual incluye a 20 trabajadores como máximo tiene como precio inicial \$2.200.000, en donde el valor de la atención por trabajador será de \$27.500, el cual al multiplicarlo por la cantidad de trabajadores de este “pack” tendrá un valor de \$550.000 (27.500×20), valor que se multiplica por 4, ya que como equipo se asistirá una vez por semana a realizar la intervención ($550.000 \times 4 = 2.200.000$). El tercer servicio está diseñado para 25 trabajadores o más y tiene un valor inicial de \$2.900.000, en donde el valor de atención por trabajador será de \$29.000, el cual al multiplicarlo por la cantidad mínima de trabajadores con la que cuenta este “pack” tendrá un valor de \$725.000

(29.000x25), valor que se multiplica por 4, ya que como kinesiólogos se asistirá una vez por semana a realizar la intervención ($725.000 \times 4 = 2.900.000$).

Todos los precios fijados inicialmente irán variando según el IPC año a año, el cual para efectos del cuadro de ingresos se fijó en un 5%, el cual es un aproximado de la variación del IPC año a año actualmente. Con respecto a la cantidad de contrataciones, se hace un supuesto de un número de 48 contrataciones dentro del primer año de funcionamiento del emprendimiento (una contratación equivale a la prestación de servicios durante un mes en una empresa), y se considera que el primer año el enfoque sea en darse a conocer en empresas pequeñas, por lo cual el número de contrataciones mencionado anteriormente es enfocado en la prestación de servicios para un máximo de 15 trabajadores. Concorde va transcurriendo el tiempo y según lo detallado para el año 2, se prevé llegar a pactar un número de 12 contrataciones con empresas un poco más grandes que requieran el servicio 2, el cual es para un máximo de 20 trabajadores y seguir con clientela del primer año las cuales requieren el tipo servicio 1 (para un máximo de 15 trabajadores) con un número de 36 contrataciones durante el año. Para el año 3 se prevé llegar a lograr sellar 6 contrataciones del servicio 3 el cual es 25 o + trabajadores, por lo cual sería empresas con mayor requerimiento por mayor número de personal, de igual manera se seguiría teniendo 24 contrataciones del servicio 2 (para un máximo de 20 trabajadores) y 18 contrataciones para el servicio 1 (para un máximo de 15 trabajadores), este año sería en el cual se lograría pactar contrataciones de todos los servicios disponibles. En el cuarto año se prevé subir en el número total de contrataciones logrando 60 contrataciones durante el año, las cuales se caracterizan por lograr 12 contrataciones del servicio 3 (para 25 trabajadores o más), lo cual significa llegar a más grandes con respecto al año anterior, para los servicios 1 y 2 se proyecta lograr sellar un número de 24 contrataciones durante para cada servicio mencionado. Finalmente, para el 5 año de proyección se prevé llegar a un número de 72 contrataciones durante el año,

de las cuales se puede detallar que será un número de 24 contrataciones anuales por cada uno de los 3 servicios que se prestarán.

Según lo mencionado anteriormente, la proyección de los primeros 5 años fue pensada en que, en los inicios al ser un emprendimiento nuevo, el objetivo inicial será empezar con empresas pequeñas que requieran nuestro servicio para un número de 15 trabajadores, y conforme pase el tiempo y gracias a la publicidad, la experiencia y el boca a boca dentro del rubro de las frutícolas, “FruMove” comenzará a hacerse más conocido para que así se logren contrataciones con empresas cada vez más grandes.

INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio servicio 1 (15 trabajadores)	\$ 1.500.000	\$ 1.575.000	\$ 1.653.750	\$ 1.736.438	\$ 1.823.259
Número de contrataciones	48	36	18	24	24
Sub Total	\$ 72.000.000	\$ 56.700.000	\$ 29.767.500	\$ 41.674.500	\$ 43.758.225
Precio Servicio 2 (20 trabajadores)	\$ 2.200.000	\$ 2.310.000	\$ 2.425.500	\$ 2.546.775	\$ 2.674.114
Número de contrataciones	0	\$ 12	\$ 24	\$ 24	\$ 24
Sub Total	\$ -	\$ 27.720.000	\$ 58.212.000	\$ 61.122.600	\$ 64.178.730
Precio servicio 3 (hasta 25 trabajadores o +)	\$ 2.900.000	\$ 3.045.000	\$ 3.197.250	\$ 3.357.113	\$ 3.524.968
Número de contrataciones	\$ -	\$ -	\$ 6	\$ 12	\$ 24
Sub Total	\$ -	\$ -	\$ 19.183.500	\$ 40.285.356	\$ 84.599.232
TOTAL	\$ 72.000.000	\$ 84.420.000	\$ 107.163.000	\$ 143.082.456	\$ 192.536.187

INGRESOS PRIMER AÑO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Precio servicio 1 (Hasta 15 trabajadores)	\$ 1.500.000	\$ 1.506.000	\$ 1.512.024	\$ 1.518.072	\$ 1.524.144	\$ 1.530.241	\$ 1.536.362	\$ 1.542.507	\$ 1.548.677	\$ 1.554.872	\$ 1.561.092	\$ 1.567.336
Número de Contrataciones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total Primer Año	\$ 6.000.000	\$ 6.024.000	\$ 6.048.096	\$ 6.072.288	\$ 6.096.578	\$ 6.120.964	\$ 6.145.448	\$ 6.170.029	\$ 6.194.710	\$ 6.219.488	\$ 6.244.366	\$ 6.269.344

Costos fijos

Con respecto a los costos fijos, los cuales no varían según el volumen de ventas, se mencionan los siguientes:

Costos en recursos humanos: Dentro del proyecto, se consideran dentro de los costos en recursos humanos, el sueldo de secretaria/o y de contador/a, los cuales durante el primer año de la puesta en marcha del proyecto, no tendrán variación, sin embargo a partir del segundo año se considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual, el sueldo de secretaria/o anual iniciará en \$4.056.000 el primer año y se proyecta que al quinto año este sea anualmente

de \$4.930.093. Con respecto al sueldo de contador/a este iniciará con un valor anual de \$6.000.000 y al quinto año se proyecta que este sea anualmente de \$7.293.038. Finalmente, el sueldo de cada uno de los kinesiólogos al primer año será de \$1.300.000, finalizando al quinto año con un sueldo de \$1.580.158. Estos valores se deben multiplicar por 12 para que dé el valor total anual y finalmente por tres, debido a que serán 3 kinesiólogos para el funcionamiento del proyecto.

Arriendo: El lugar físico en donde se concentrarán las actividades productivas, administrativas y comerciales que permitirán la organización del proyecto será mediante el arriendo de una propiedad en la Comuna de Santiago, la cual anualmente tendrá un costo de \$1.800.000 durante el primer año del proyecto. Considerando que el costo de arriendo puede ir variando año a año fuera de lo que es el proyecto, se considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual al segundo año se pagará anualmente un monto de \$1.890.000, continuando al tercer año con un monto anual de \$1.984.500, seguido de \$2.083.725 al cuarto año y finalmente, al quinto año un monto anual de \$2.187.011

Servicios básicos: En relación a los servicios básicos, estos tendrán un costo anual de \$480.000 durante el primer año del proyecto, sin embargo a medida que el proyecto avance año a año, y considerando que son servicios que pueden ir variando en cuanto a precios, a partir del segundo año se estima que estos aumenten en un 1,05% en relación al año anterior, basándose en el IPC actual de 4,8%≈5,0%, se multiplicará el valor del año 1 x 1,05, lo mismo para cada variación de año, por lo cual, si el primer año se paga \$480.000 anuales, al segundo año se pagarán \$504.000 al tercer año \$529.200, \$555.660 al cuarto año y finalmente \$583.443 durante el último año.

Patente municipal: Para poder ejercer con autorización de la municipalidad, este apartado está considerado inicialmente por \$200.000 al año 1, el cual irá incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, dando un valor de \$210.000 al segundo año, al tercer año se pagará anualmente un monto de \$220.500, continuando al cuarto año con \$231.525, seguido de \$243.101 en el quinto año.

Aparatos tecnológicos: Aparatos de uso diario, indispensables para la comunicación y agendación, que tendrán un valor de \$700.000 al año uno, se considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual al segundo año se pagarán \$735.000, al 3º año serán \$771.750, el cuarto \$833.337 y seguido del 5º año con \$850.854.

Servicios de sanitización: Los servicios de sanitización también son considerados como costos fijos con un valor anual el primer año de \$600.000, el cual irá incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual continuará al segundo año \$630.000, el tercer año \$661.500, el cuarto año \$694.575 y el quinto año \$729.303.

Publicidad: En relación a la publicidad con la que contará el proyecto, esta inicialmente tendrá un valor anual de \$1.200.000, y en base al IPC actual de (4,8%≈5.0%), se realizará el cálculo a través de una multiplicación del primer al quinto año por 1,05, resultando al segundo año un valor de \$1.260.000, al tercer año \$1.323.000, al cuarto año \$1.389.150, finalizando al quinto año con un valor de \$1.458.608

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos Kinesiolog@s (3)	\$ 46.800.000	\$ 49.140.000	\$ 51.597.000	\$ 54.176.850	\$ 56.885.693
Sueldo Secretaria	\$ 4.056.000	\$ 4.258.800	\$ 4.471.740	\$ 4.695.327	\$ 4.930.093
Sueldo Contador	\$ 6.000.000	\$ 6.300.000	\$ 6.615.000	\$ 6.945.750	\$ 7.293.038
Arriendo de Oficinas	\$ 1.800.000	\$ 1.890.000	\$ 1.984.500	\$ 2.083.725	\$ 2.187.911
Aparatos Tecnologicos	\$ 699.970	\$ 734.969	\$ 771.717	\$ 810.303	\$ 850.818
Materiales Kinésicos	\$ 133.000	\$ 139.650	\$ 146.633	\$ 153.964	\$ 161.662
Patente Municipal	\$ 200.000	\$ 210.000	\$ 220.500	\$ 231.525	\$ 243.101
Cuentas Básicas	\$ 480.000	\$ 504.000	\$ 504.000	\$ 529.200	\$ 555.660
Servicios de Sanitización	\$ 600.000	\$ 630.000	\$ 661.500	\$ 694.575	\$ 729.303
Creación Pagina Web	\$ 90.000	\$ 94.500	\$ 99.225	\$ 104.186	\$ 109.395
Publicidad	\$ 1.200.000	\$ 1.260.000	\$ 1.323.000	\$ 1.389.150	\$ 1.458.608
Mantención Pág Web	\$ 144.000	\$ 151.200	\$ 158.760	\$ 166.698	\$ 175.033
Subtotal	\$ 62.202.970	\$ 65.313.119	\$ 68.553.574	\$ 71.981.253	\$ 75.580.314

COSTOS FIJOS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Sueldo kinesiólogo	\$ 3.900.000	\$ 3.915.600	\$ 3.931.262	\$ 3.946.987	\$ 3.962.775	\$ 3.978.627	\$ 3.994.541	\$ 4.010.519	\$ 4.026.561	\$ 4.042.667	\$ 4.058.838	\$ 4.075.074
Sueldo contador	\$ 500.000	\$ 502.000	\$ 504.008	\$ 506.024	\$ 508.048	\$ 510.080	\$ 512.121	\$ 514.169	\$ 516.226	\$ 518.291	\$ 520.364	\$ 522.445
Sueldo secretaria	\$ 338.000	\$ 339.352	\$ 340.709	\$ 342.072	\$ 343.441	\$ 344.814	\$ 346.194	\$ 347.578	\$ 348.969	\$ 350.365	\$ 351.766	\$ 353.173
Materiales kinésicos	\$ 132.000						\$ 132.528					
Arriendo de oficina	\$ 150.000	\$ 150.600	\$ 151.202	\$ 151.807	\$ 152.414	\$ 153.024	\$ 153.636	\$ 154.251	\$ 154.868	\$ 155.487	\$ 156.109	\$ 156.734
Aparatos tecnológicos	\$ 700.000						\$ 702.800					
Patente municipal	\$ 200.000						\$ 200.800					
Publicidad	\$ 100.000	\$ 100.400	\$ 100.802	\$ 101.205	\$ 101.610	\$ 102.016	\$ 102.424	\$ 102.834	\$ 103.245	\$ 103.658	\$ 104.073	\$ 104.489
Cuentas básicas	\$ 40.000	\$ 40.160	\$ 40.321	\$ 40.482	\$ 40.644	\$ 40.806	\$ 40.970	\$ 41.134	\$ 41.298	\$ 41.463	\$ 41.629	\$ 41.796
Servicios sanitización	\$ 50.000	\$ 50.200	\$ 50.401	\$ 50.602	\$ 50.805	\$ 51.008	\$ 51.212	\$ 51.417	\$ 51.623	\$ 51.829	\$ 52.036	\$ 52.245
Mantención pág web	\$ 12.000	\$ 12.048	\$ 12.096	\$ 12.145	\$ 12.193	\$ 12.242	\$ 12.291	\$ 12.340	\$ 12.389	\$ 12.439	\$ 12.489	\$ 12.539
Creación pág web	\$ 90.000											
Subtotal	\$ 6.212.000	\$ 5.110.360	\$ 5.130.801	\$ 5.151.325	\$ 5.171.930	\$ 5.192.618	\$ 5.213.262	\$ 5.234.042	\$ 5.255.179	\$ 5.276.198	\$ 5.297.304	\$ 5.318.493

Costos variables

Con respecto a los costos variables, los cuales varían según el volumen de ventas dependen del número de atenciones que se realizarán:

EPP: En relación al valor de elementos de protección personal, estos inicialmente tendrán un valor de \$8.000 al año 1 por cada contratación, en donde el cálculo para la variación de los siguientes años será mediante el actual IPC (Índice de Precio al Consumidor), el cual tiene un valor de 4,8%, por lo cual, se considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, el valor de este costo será de 8.400 pesos, seguido de 8.820 pesos al tercer año, 9.261 al cuarto año y finalmente al quinto año se espera un valor de 9.824 pesos.

Kit de atención: Este costo tendrá un valor inicial al primer año de 10.000 pesos por atención, en donde se considera, impresiones de folletos, manuales y pautas de ejercicios dirigidos a cada atención grupal de la intervención. Se

considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual al segundo año el valor de este será de \$10.500, seguido de \$11.025 al tercer año, \$11.576 al cuarto año y finalmente \$12.155 al quinto año.

Combustible: Se considera que este vaya incrementando en base a la multiplicación de 1.05% cada año, debido al IPC actual de 4,8%≈5,0%, por lo cual durante el primer año su valor será de \$60.000, al segundo año será de \$63.000, continuando con \$66.150 al tercer año, al cuarto año \$69.458, finalizando al quinto año con \$72.930

Costo Variable unitario	
Número de Contrataciones	1
EPP	\$ 8.000
Artículos de oficina	\$ 10.000
Combustible	\$ 60.000
Total	\$ 78.000

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de Contrataciones	48	48	48	60	72
EPP	\$ 8.000	\$ 8.400	\$ 8.820	\$ 9.261	\$ 9.724
Artículos de Oficina	\$ 10.000	\$ 10.500	\$ 11.025	\$ 11.576	\$ 12.155
Combustible	\$ 60.000	\$ 63.000	\$ 66.150	\$ 69.458	\$ 72.930
Total	\$ 3.744.000	\$ 3.931.200	\$ 4.127.760	\$ 5.417.670	\$ 6.826.275

COSTOS VARIABLES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Número de contrataciones	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EPP	8000	8032	8064	8096	8129	8161	8194	8227	8260	8293	8326	8359
Artículos de oficina	10000	10040	10080	10120	10161	10202	10242	10283	10325	10366	10407	10449
Combustible	55000	55220	55441	55663	55885	56109	56333	56559	56785	57012	57240	57469
Total	\$ 292.000	\$ 293.168	\$ 294.341	\$ 295.518	\$ 296.700	\$ 297.887	\$ 299.078	\$ 300.275	\$ 301.476	\$ 302.682	\$ 303.892	\$ 305.108

Flujo de caja anual

En base a los valores del proyecto ingresados en el flujo de caja, proyectados a 5 años, se da a conocer la rentabilidad del negocio, en donde la inversión inicial será recuperada en un año, lo que permitirá que el proyecto siga creciendo a corto plazo y así reinvertir para ir adquiriendo nuevos productos que permitan ampliar el negocio en los ámbitos que se requieran en un determinado momento. Por otro lado, el préstamo bancario será pagado a 5 años, donde el capital adeudado, es de \$5.000.000 de pesos chilenos, la tasa de interés

compuesto anual será de 24% pagando una cuota anual de \$2.079.628, para así completar las 48 cuotas con la entidad bancaria.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos totales	\$ 72.000.000	\$ 84.420.000	\$ 107.163.000	\$ 143.082.456	\$ 192.536.187	
(-) Costos fijos	\$ 62.202.970	\$ 65.313.119	\$ 68.553.574	\$ 71.981.253	\$ 75.580.314	
(-) Costos variables	\$ 3.744.000	\$ 3.931.200	\$ 4.127.760	\$ 5.417.670	\$ 6.826.275	
Sub total costos	\$ 65.946.970	\$ 69.244.319	\$ 72.681.334	\$ 77.398.923	\$ 82.406.589	
(-) Depreciación	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782
Utilidad antes de impuestos	\$ 5.793.248	\$ 14.915.900	\$ 34.221.884	\$ 65.423.751	\$ 109.869.816	
(-) Impuestos (25%)	\$ 1.448.312	\$ 3.728.975	\$ 8.555.471	\$ 16.355.938	\$ 27.467.454	
Utilidad neta	\$ 4.344.936	\$ 11.186.925	\$ 25.666.413	\$ 49.067.813	\$ 82.402.362	
(+) Depreciación	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782	\$ 259.782
Inversión (activos)	\$ 832.390					
Capital de trabajo	\$ 5.420.299	\$ 271.015	\$ 282.494	\$ 387.747	\$ 411.589	
Recuperación capital de trabajo						\$ 6.773.144
Flujo de Caja	\$ 6.252.689	\$ 4.333.703	\$ 11.164.212	\$ 25.538.448	\$ 48.916.006	\$ 89.435.288

Periodo (anual)	Cuota	Interés	Amortización	Capital adeudado
0				\$ 5.000.000
1	\$ 2.079.628	\$1.200.000	\$879.628	\$ 4.120.372
2	\$ 2.079.628	\$988.889	\$1.090.738	\$ 3.029.634
3	\$ 2.079.628	\$727.112	\$1.352.515	\$ 1.677.119
4	\$ 2.079.628	\$402.509	\$1.677.119	\$ 0
Totales	\$ 8.318.510	\$ 3.318.510	\$5.000.000	\$ 8.827.126

Indicadores económicos

En lo que respecta al proyecto, la tasa interna de retorno (TIR) del negocio corresponde a un 165%, lo que significa que es un proyecto grande y rentable. Por otra parte, se puede observar los 3 valores obtenidos en el VAN (valor actual neto), los cuales indicarían rentabilidad, ya que estos van disminuyendo a medida que hay un aumento en el porcentaje, en donde al disminuir la tasa, el VAN es cada vez mayor que la inversión, y por ende también indicaría rentabilidad.

Indicadores Económicos	Valor
VAN (25%)	\$ 66.777.206
VAN (30%)	\$ 56.525.585
VAN (35%)	\$ 48.135.462
TIR	165%

Análisis del punto de equilibrio

Según el cálculo del punto de equilibrio para el año 1 es necesario tener fijado un precio mínimo para el servicio más básico de \$1.373.895, con un número de 44 contrataciones para poder solventar los gastos del primer año.

Si es proyectado para el segundo año es necesario fijar el precio de servicio a \$1.892.253, con un número de 44 contrataciones para poder solventar los gastos de ese año.

Para el tercer año según el análisis del punto de equilibrio el precio mínimo a fijar es de 3.886.532 con un número de 44 contrataciones para permitir solventar los gastos del año.

Continuando con el cuarto año, es necesario fijar el precio de servicio en \$3.077.219 con una cantidad de 43 contrataciones para que el proyecto pueda auto sustentarse.

Finalmente, para el año cinco, el precio mínimo a cobrar según el punto de equilibrio es de \$3.227.180, teniendo un total de 43 contrataciones para poder auto sustentar el proyecto.

Punto de equilibrio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio		\$ 1.373.895	\$ 1.892.253	\$ 3.886.532	\$ 3.077.219	\$ 3.227.180
Cantidad		44	44	44	43	43

V) CONCLUSIÓN

En conclusión, cabe señalar que las enfermedades profesionales y las lesiones musculoesqueléticas son factores importantes para la salud de los trabajadores. Este es un problema que afecta tanto en el correcto desempeño de producción de la empresa como en el ámbito personal de cada trabajador, ya sea por el impacto que tiene en sus actividades de la vida diaria y a su vez por la incapacidad laboral a la cual se podrían ver sometidos temporalmente, como consecuencia de una enfermedad asociada a sus puestos de trabajo.

Lo anterior lo detalla la Encuesta Europea sobre las condiciones de trabajo, mencionando que “Los trastornos musculoesqueléticos son una de las quejas más comunes relacionadas con el trabajo, que afectan a millones de trabajadores y cuestan miles de millones de euros a los empleadores (8).

En lo que respecta a los trastornos musculoesqueléticos, se han identificado varias causas: factores de riesgo físico como movimientos repetitivos, levantar objetos pesados, flexiones y torsiones frecuentes, exposición al frío y tiempo de recuperación insuficiente, así como factores de riesgo psicosociales.

Frente a esto, hay que mencionar que actualmente, la prevención de riesgos está regulada por disposiciones legales obligatorias dentro de cada empresa, sin embargo, los indicadores de accidentabilidad señalan la necesidad de reforzar, de manera permanente, las competencias al interior de las empresas para abordar de manera efectiva la prevención de accidentes y enfermedades laborales de sus trabajadores (1).

En base a lo que anteriormente se señala se observa una oportunidad en reforzar estas competencias a través de la implementación de un programa de prevención en trabajadores frutícolas con la finalidad de disminuir la incidencia de lesiones y enfermedades musculoesqueléticas asociadas a cada puesto de trabajo. La implementación del programa comenzará con una evaluación de

cómo el trabajador se desempeña en su puesto de trabajo, observando si es que presenta algún riesgo de lesión, seguido de una evaluación kinésica en caso de presentar algún riesgo. Para la evaluación kinésica, se dividirán a los trabajadores en tres grupos, según el puesto de trabajo que ocupe y la región de posible lesión; miembro superior, columna o miembro inferior. Se continuará con la intervención grupal, en donde se realizarán ejercicios individualizados de activación, fortalecimiento y elongación. Cabe mencionar que la intervención será personalizada para cada trabajador, según edad, tolerancia y aptitud física.

Es un proyecto que necesita pocos recursos para funcionar, con rentabilidad a corto y largo plazo, con 3 socios a cargo y con un equipo administrativo completo para su labor, comunicación, financiación y difusión.

SOLO USO ACADÉMICO

VI) BIBLIOGRAFÍA

1. AGROCAP, Asociación Chilena de Seguridad ACHS, Asociación de Exportadores de Frutas de Chile. (2015). *Manual de Prevención de Riesgos en Labores de Cosecha y Embalaje de Frutas de Exportación* (págs. 1-46). Santiago de Chile: Francisco Barraza, Sandra Herrera, Rodrigo López

2. Bravo, R., Ortiz, L., Bravo, G., Morel, M., Verdugo, F., & Rada, G. (2021). *Condiciones laborales como factor de riesgo en enfermedades musculoesqueléticas de columna: una revisión sistemática* (pp. 6-9). Santiago. Recuperado de https://www.achs.cl/portal/fucyt/Documents/Proyectos%202019/2018/PE-03-2018_PUC_Centro%20de%20Evidencia_Revisi%C3%B3n%20sistem%C3%A1tica%20columna_Informe%20final_040319.pdf

3. Castellucci, I., Viviani, C., Bravo, G., Hernández, P., Martínez, M., Ibacache, J., Bartsch, A. (2018). *Norma técnica de identificación y evaluación de factores de riesgo de TMERT de extremidades superiores: ¿Solución o Problema?* . Santiago.

Recuperado de <https://investigacion.suseso.cl:8080/biblioteca/estudios/send/34-2018/122-norma-tecnica-de-identificacion-y-evaluacion-de-factores-de-riesgo-de-tmert-de-extremidades-superiores-solucion-o-problema.html>

4. Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLAN). (2019). *Productividad frutícola en Chile: Evolución y factores relevantes* (pp. 6-56). Santiago: Javiera Pérez M.

Recuperado de <https://www.cieplan.org/wp-content/uploads/2019/09/PAPER-PABLO-PARODI.pdf>

5. Dirección del Trabajo. (2016). *Accidentabilidad laboral: análisis de las causas más recurrentes y factores intervinientes* (págs. 10-48). Santiago.

6. Facultad de Medicina Universidad de Chile. (2019). *Desarrollo de modelo conceptual de evaluación de factores ergonómicos en tareas no cíclicas en empresas de los Sectores Agrícolas, Servicio y Construcción afiliadas al Instituto de Seguridad del Trabajo, Organismo Administrador de la Ley 16.744 de la Región Metropolitana y Quinta Región, basado en el contexto normativo nacional para la prevención de trastornos musculoesqueléticos* (págs. 10-19). Santiago.

Recuperado

de

<https://investigacion.suseso.cl:8080/biblioteca/estudios/send/45-2020/232-desarrollo-de-un-modelo-conceptual-de-evaluacion-de-factores-ergonomicos-en-tareas-no-ciclicas-en-empresas-de-los-sectores-agricola-servicio-industria-manufacturera-y-construccion-afiliadas-al-organismo-administrador-de-la-ley-16-744-de-v-region-y-rm-basa.html>

7. Hernández, P., Martínez, M., & Tapia, E. (2018). *Estudio descriptivo de las variables personales, biomecánicas y organizacionales registradas en los Estudios de Puestos de Trabajo (EPTs) de las patologías musculoesqueléticas de origen profesional que al miembro superior calificadas por Mutual de Seguridad durante 2016* (pp. 7-11). Santiago.

Recuperado

de

<https://investigacion.suseso.cl:8080/biblioteca/estudios/send/34-2018/130-estudio-descriptivo-de-las-variables-personales-biomecnicas-y-organizacionales-registradas-en-los-estudios-de-puestos-de-trabajo-epts-de-las-patologias-musculoesqueleticas-de-origen-profesional-que-afectan-al-miembro-superior-calificadas-por-mutual-de-se.html>

8. Laboratorio de Ergonomía, Facultad de Medicina Universidad de Chile. (2020). *Evaluación de la implementación del Protocolo de Trastornos musculoesqueléticos relacionados con Trabajo en Extremidad Superior en empresas afiliadas a la Asociación Chilena de Seguridad en diversos sectores productivos* (págs. 9-32). Santiago.

Recuperado

de

<https://investigacion.suseso.cl:8080/biblioteca/estudios/send/45-2020/233-evaluacion-de-la-implementacion-del-protocolo-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-al-trabajo-en-extremidad-superior-en-empresas-del-sector-agricola-forestal-servicio-industrial-y-construccion-afiliadas-al-organismo-administrador-de-la-ley-16-744.html>

9. Martínez, M. (2018). *Efectividad de una intervención basada en ergonomía participativa para la gestión de los riesgos de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con el Trabajo (TMERT)* (pp. 8-11). Santiago.

Recuperado

de

<https://investigacion.suseso.cl:8080/biblioteca/estudios/send/33-2019/184-efectividad-de-una-intervencion-basada-en-ergonomia-participativa-para-la-gestion-de-los-riesgos-de-trastornos-musculoesquele-ticos-relacionados-con-el-trabajo-tmert.html>

10. Quinteros Inostroza, E. (2019). *Implementación de la Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con el Trabajo en Central Frutícola La Palma SA* (págs. 15-42). Viña del Mar.

Recuperado

de

<https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/48315/3560901064772UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Superintendencia de Seguridad Social. (2020). *Informe Anual Estadísticas de Seguridad Social* (págs. 6-22). Santiago de Chile: Superintendencia de Seguridad Social

12. Superintendencia de Seguridad Social. (2020). *VII Memoria Anual Sistema Nacional de Seguridad y Salud Laboral* (págs. 8-90). Santiago.

13. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2015). *Antecedentes para la revisión de los criterios de clasificación del Estatuto Pyme* (págs. 2-5). Santiago de Chile.

14. Ministerio de Agricultura, 2020. *Registro de packing de carozos y pomáceas temporadas 2020-2021*. Santiago, págs. 1 a 10.

SOLO USO ACADÉMICO