

CONDICIONES BIOMECÁNICAS EN LOS TRABAJADORES DE FABRICA
DE GELATINA EL SOL DE ANDALUCIA VALLE DEL CAUCA, 2021 – 2.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR(ES)

DANIELA VARELA VÉLEZ

EVIS HERRERA VARGAS

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE BUGA VIRTUAL Y A DISTANCIA

NRC 1811 OPCIÓN DE GRADO

TUTOR: JENNY VIDAL PARRA

GUADARALAJARA DE BUGA

2021

www.uniminuto.edu

Personería jurídica: Resolución 10345 del 1 de agosto de 1990 MEN



CONDICIONES BIOMECÁNICAS EN LOS TRABAJADORES DE FABRICA
DE GELATINA EL SOL DE ANDALUCIA VALLE DEL CAUCA, 2021 – 2.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR(ES)

DANIELA VARELA VÉLEZ

EVIS HERRERA VARGAS

DIRECTORA: JENNY VIDAL PARRA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

GUADARALAJARA DE BUGA

2021



Página dedicatoria

Este logro se lo dedico a Dios, porque sin el nada sería posible, agradezco a mi hija Estefania porque gracias a ella pude ir cada sábado a la universidad, ya que con tan solo 10 años cuidaba de su hermano y lo hacía de una forma maravillosa, agradezco a mi hijo por ser paciente con su hermanita, agradezco a mi esposo que fue la persona que me apoyo al inicio de mi carrera para poder iniciar este sueño, porque siempre creyó en mí y en mis capacidades, agradezco a mi familia que día tras día me demostraron lo orgullosos que se sentían de mí y de lo valiente que soy al no rendirme nunca y como no agradecer a mi compañera de esta lucha quien estuvo conmigo desde el inicio hasta el final, Daniela Varela Vélez, ella fue una columna fuerte en este proceso y no solo es mi colega también mi gran amiga.

Evis Herrera Vargas

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios, quien me ha dado la salud, la sabiduría y me ha guiado para poder llegar hasta aquí, siendo de las mejores etapas que he vivido, a mis padres quienes siempre me han apoyado en cada momento de mi vida y porque gracias a ellos he forjado mi carácter y mi forma de ser, principalmente a mi madre, todo es por y para ella, también agradezco a mi hermana quien me ha dado animo cuando he sentido que voy a rendirme y me ha motivado a seguir por los sueños que siempre le he contado, a mi compañera de trabajo de grado Evis Herrera, quien ha estado conmigo desde el día uno, cuando inicie esta aventura llamada universidad y a todos mis amigos que han



estado presentes en este proceso, quienes me han sacado una sonrisa cada vez que he estado a punto de colapsar.

Daniela Varela Vélez



Página de agradecimiento

Agradezco a DIOS primeramente porque me dio salud, sabiduría y fortaleza para poder enfrentar los obstáculos que se me presentaron a lo largo de estos cinco años, agradezco a mi familia porque a pesar de la distancia, siempre estuvieron animándome, agradezco a la asesora de trabajo de grado Jenny Vidal por haber impartido sus conocimientos para hacer posible este logro y por dedicar de su tiempo para brindarnos una buena asesoría, a la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) por hacer posible el cumplimiento de este sueño de formarme como profesional y a mis compañeros de grupos de trabajos que aunque no pudimos estar los cuatro, hicieron parte de este proceso. JANIER, JEFFERSON Y DANIELA.

Evis Herrera Vargas

Por este nuevo logro en mi vida agradezco a Dios, quien me ha dado todo para seguir mi camino, y aprender de cada uno de los momentos vividos mediante esta experiencia. Mis padres, que sin su esfuerzo esto no hubieses sido posible, y mi hermana, por siempre estar a mi lado y ser mi guía, a mi compañera Evis Herrera, quien en el transcurso de la carrera se convirtió en una gran amiga. También agradezco a nuestra docente y asesora Jenny Vidal, por confiar en nosotras desde el principio y nos guio con su conocimiento, de igual manera a la Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto), por haberme permitido adquirir mis conocimientos y resaltar la disciplina y demás valores para llegar a culminar este proceso, mil y un gracias.

Daniela Varela Vélez

Contenido

Resumen	9
Introducción.....	10
1. Problema.....	12
1.1 Árbol del problema	12
1.2 Descripción del problema	12
1.3 Formulación o pregunta problema	14
2. Objetivos	15
2.1. Objetivo general.....	15
2.2. Objetivos específicos.	15
3. Justificación.....	16
4. Marco de referencia.....	19
4.1. Marco teórico.....	19
4.2. Marco conceptual.....	21
4.3. Marco contextual	22
4.4. Marco legal	23
5. Metodología	27
5.1. Enfoque y alcance de la investigación	27
5.1.1. Población estudio.....	27
5.2. Cuadro de resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.	28
5.3. Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos.....	29
6. Resultados	31



7. Presupuesto.....	41
8. Conclusiones	42
9. Recomendaciones.....	44
10. Referencias	45
Anexos	48

Listas especiales

Tablas

<i>Tabla 1</i>	23
<i>Tabla 2</i>	28
<i>Tabla 3</i>	31
<i>Tabla 4</i>	41
<i>Tabla 5</i>	55
<i>Tabla 6</i>	55
<i>Tabla 7</i>	55
<i>Tabla 8</i>	56
<i>Tabla 9</i>	57
<i>Tabla 10</i>	58
<i>Tabla 11</i>	58
<i>Tabla 12</i>	59
<i>Tabla 13</i>	59
<i>Tabla 14</i>	60
<i>Tabla 15</i>	60

Figuras

<i>Figura 1</i>	12
<i>Figura 2</i>	33
<i>Figura 3</i>	36
<i>Figura 4</i>	36
<i>Figura 5</i>	37
<i>Figura 6</i>	38
<i>Figura 7</i>	39
<i>Figura 8</i>	39

Resumen

Introducción: Los movimientos repetitivos y las posturas prolongadas, son factores que pueden conllevar a enfermedades significativas por exposición a tiempos prolongados, ahora bien, la afectación que producen estas condiciones del factor biomecánico, son inherentes al perjuicio en la salud de los colaboradores. **Objetivo:** Identificar las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía – Valle del Cauca, 2021 – 2. **Metodología:** se realizó una investigación descriptiva y de enfoque cuantitativo, la población objeto de la investigación corresponde a un muestreo por conveniencia, conformado por 10 trabajadores de fábrica de la Gelatina el Sol, se contempló personas que realizan labores por tiempo prolongado con una frecuencia de ocho horas diarias, para la recolección de la información se aplicaron tres instrumentos. El primero fue la realización de la matriz de peligro basada en la GTC 45, el segundo instrumento aplicado fue el método JSI, el tercer método aplicado fue, la encuesta de morbilidad no diagnosticada. **Resultados:** mediante la realización de una matriz de riesgo, se evaluó el peligro de exposición más latente, siendo este el biomecánico, la actividad con mayor riesgo según el método JSI es el batido, con un resultado de 9, el cual hace referencia a que esta actividad es altamente peligrosa, según la tabla de resultados del método aplicado, por medio del tercer instrumento, se determinó que la sintomatología dolorosa más relevante, es el dolor en las muñecas con un 70%, seguido de espalda baja con un 50%. **Conclusiones:** se logró evidenciar que en la fábrica de gelatina El Sol, se encuentran latentes diferentes factores de riesgo, predominando las condiciones biomecánicas, donde la actividad con más riesgo para la fábrica es la de batido, por su intensidad en esfuerzos y tiempo de ejecución.

Palabras claves: condiciones biomecánicas, enfermedad laboral, movimientos repetitivos, posturas mantenidas.

Introducción

Los movimientos repetitivos, las posturas prolongadas y las cargas excesivas, son factores que pueden conllevar a enfermedades significativas por exposición a tiempos prolongados, ahora bien, la afectación que producen estas condiciones del factor biomecánico, son inherentes al perjuicio en la salud de los colaboradores, lo que puede ocasionar el no rendimiento en la labor, incluso ausencia en los puestos de trabajo por causa de tratamientos médicos.

Las actividades realizadas donde se encuentra latente el peligro biomecánico, son aquellas donde se exponen las extremidades tanto inferiores como superiores, y las enfermedades más relevantes que pueden perjudicar a los fabricantes de gelatina de pata de res son: túnel del carpo, tendinitis, manguito rotador entre otros, que por su movimientos repetitivos se encuentran expuestos a dichas patologías, de no tomar medidas que minimicen los riesgos pueden ocasionar una baja de productividad en la organización.

La presente investigación tiene como objetivo determinar las condiciones biomecánicas de los trabajadores de la fábrica de gelatina El sol, al mismo tiempo los efectos que genera la realización de esta actividad, y determinar la morbilidad no diagnosticada, así mismo las posibles enfermedades que se pueden desarrollar a futuro por causa de la ejecución de las mismas, dicha investigación se hace con base en los colaboradores de la fábrica mencionada, los cuales realizan tareas donde los movimientos repetitivos y las posturas prolongadas están latentes en toda la jornada laboral.



La finalidad de este estudio es Identificar las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de Gelatina el Sol, para ello, se valoraron los riesgos a los que están expuestos los colaboradores, se evaluó los puestos de trabajo por medio del método JSI y se definió la morbilidad no diagnosticada de la población estudio, para así, proponer medidas que minimicen la exposición al peligro biomecánico, y tanto la organización como los colaboradores puedan beneficiarse de dicha investigación.

1. Problema

1.1 Árbol del problema

Figura 1

Árbol de problemas



Figura 1. El árbol de problemas describe las causas identificadas y los posibles efectos a futuro.

1.2 Descripción del problema

La situación a nivel mundial establecida por la OMS (2021) determina “los trastornos músculo – esqueléticos como la principal causa de discapacidad en todo el mundo” (Parr. 1), donde aproximadamente 1.710 son las personas que a diario sufren de una enfermedad generada por estos trastornos, causando limitaciones tanto en la movilidad física como en el desarrollo de habilidades, teniendo en cuenta que, de 441



millones de personas los cuales se encuentran en países de altos ingresos, seguido por países de la región del Pacífico Occidental con 427 millones, y la región de Asia Sudoriental con 369 millones, se evidencia que dichos trastornos ocasionan el 17% (149 millones) de años vividos con discapacidad a nivel mundial.

Los movimientos repetitivos originan cansancio y fatiga muscular cuando la actividad es realizada constantemente sin un descanso adecuado, si esta situación es presentada durante la mayoría de la jornada laboral y a diario, a medida del tiempo desencadena incapacidades laborales en los colaboradores, produciendo así un alto costo para la empresa, y un desgaste en el trabajador, es importante mencionar que estos movimientos son ejecutados en la mayoría de las industrias que existen en la actualidad, principalmente en fábricas de elaboración de alimentos.

En cuanto a los miembros superiores y la espalda baja, los desordenes musculo – esqueléticos producidos por movimientos repetitivos, representan el motivo de ausentismo más común en el área laboral, estableciendo así en el Reino Unido el 37% y en el Sur de Australia el 13,2% de las incapacidades laborales. (Guzmán, 2015)

Según la revista CENEA (2018) en Latinoamérica la situación presentada por estos desordenes también es bastante amplia, debido a los resultados de diferentes encuestas que han sido aplicadas, con el fin de estudiar las condiciones del puesto o área laboral y establecer las lesiones que se presentan, ocasionadas por la realización de trabajos que implican la ejecución de movimientos repetitivos, determinando así que, países como Panamá, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Uruguay, Argentina, Chile y Colombia, más del 30% de los trabajadores se encuentran expuestos a movimientos repetitivos ejecutados por los miembros superiores (manos, brazos y hombros), en estos mismos países se logra identificar que más del 25% de los trabajadores manifiestan sufrir dolores, molestias o lesiones en los miembros superiores, por la realización de sus labores.

En Colombia se determina que los desordenes musculo – esqueléticos son la principal causa de morbilidad, enfocándose principalmente en los miembros superiores,



para el año 2007 se llevan a cabo las Guías de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo, desórdenes musculo – esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores – GATISO.

Apartir de esta información García y Usama (2013) exponen que:

Para el síndrome de túnel carpiano se reportaron 155 casos, lo cual representa la primera causa de reporte en enfermedad profesional con un 34%, las lesiones de hombro con un 8%; en el sexto lugar, con 18 casos, la epicondilitis que representa el 4% y, en el séptimo lugar, con 11 casos reportados, la tenosinovitis de estiloides radial representa el 2%. (p. 72)

Con relacion a lo anterior, los colaboradores de la Fabrica de gelatina El Sol, ubicada en el municipio de Andalucía Valle del Cauca, también se encuentran expuestos a factores de riesgo ergonomico por movimientos repetitivos, tras la realización de sus funciones, las cuales se basan en batido, corte, empaque y almacenamiento, siendo trabajos de tipo manual que se desarrollan en toda la jornada laboral de manera repetitiva.

1.3 Formulación o pregunta problema

¿Cuáles son las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía, Valle del Cauca, en el Segundo semestre del año 2021?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Identificar las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía – Valle del Cauca, en el segundo semestre del año 2021

2.2. Objetivos específicos.

- Valorar los riesgos en los trabajadores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.
- Evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de los colaboradores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.
- Definir la morbilidad no diagnosticada o percibida por parte de la población de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.

3. Justificación.

Los movimientos repetitivos son aquellos que se realizan con frecuencia en las actividades diarias, deportivas o del trabajo, provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesiones cuando la exposición es por tiempo prolongado; de este modo la aparición de los efectos generados por los movimientos repetitivos, tienen relevancia en el ámbito laboral a causa de las tareas realizadas donde se encuentra latente el peligro biomecánico, siendo este el caso de los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol del municipio de Andalucía Valle del Cauca, donde la realización del producto que fabrican (gelatina de pata de vaca) se ejecuta de forma mecánica y manual.

Por consiguiente, los efectos generados por los movimientos repetitivos y el tiempo prolongado, trae consigo consecuencias negativas, esto aumenta cuando el esfuerzo es frecuente y de manera excesiva, algunos factores que pueden causar esta problemática, son los efectos del peligro biomecánico, teniendo en cuenta que pueden influenciar factores individuales como la edad, antecedentes médicos entre otros.

De igual manera, hay actividades que son más propensas al padecimiento de enfermedades musculo-esqueléticas a consecuencia de dicho riesgo, por lo que las tareas realizadas que conllevan movimientos frecuentes donde la exposición es de tiempo prolongado; a raíz de los años, trae consigo, alguna sintomatología y posibles enfermedades, tales como: desordenes musco-esqueléticos, algunas de estos son bursitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, tendinitis, tendinitis del manguito rotador, entre otros, generando así entumecimiento o parálisis, hormigueo, hinchazón o delicadeza, dolores continuos, pérdida de fuerza, pérdida de movimiento en las coyunturas y disminución en la coordinación.

Es de anotar que existen numerosas actividades laborales que están expuestas al peligro biomecánico, por lo que se resaltan las consecuencias que podrían desencadenar las condiciones de trabajo donde se realizan actividades de tipo manual, con una alta frecuencia de movimientos y con ausencia de periodos de recuperación.

Por otro lado, los movimientos repetitivos, sin suficiente descanso, producen fatiga muscular, causando compensaciones desde otros segmentos corporales para responder a las demandas del trabajo físico, que pueden llevar a posturas y movimientos inadecuados a lo largo del tiempo y a DME que traen como consecuencia, altos costos a las personas, industrias y a los gobiernos, por ello, es necesario evaluarlos de manera permanente para así precisar la toma de decisiones para intervenir con medidas preventivas y correctivas ya que con esto se analizan los factores personales y laborales relacionados con el peligro biomecánico por trabajo repetitivo. (Martha, Yaneth, & Liudmila, 2020)

Cabe resaltar, la importancia del trabajo realizado por los colaboradores de las fábricas de gelatina del municipio de Andalucía Valle del Cauca, ya que sin la ejecución de las actividades que ellos realizan manualmente, y por la ausencia de máquinas, al suspender las actividades, se vería afectada la industria, por tanto existe la necesidad de evaluar las posibles consecuencias que puede traer con siglo la realización de las actividades que requieren de movimientos repetitivos, postura prolongadas y todas aquellas tareas que expongan a los colaboradores a padecer alguna enfermedad a causa del peligro biomecánico.

Por lo anterior, se pretende Identificar las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía, ya que esta población realiza actividades de tipo manual, con una duración de más de seis horas, donde se exponen a movimientos repetitivos y posturas prolongadas, tomando como referencia dicha información, se busca evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de estos colaboradores y definir la afectación de estos movimientos y las consecuencias que se han forjado y las que se pueden presentar a futuro si no hay una intervención por la frecuente exposición a los riesgos relacionados con dicho peligro.

Ahora bien, los trabajadores de la Fábrica de Gelatina El Sol y todas aquellas organizaciones que realicen actividades donde se exponen los colaboradores al peligro biomecánico, podrían beneficiarse de forma satisfactoria con el resultado de la presente investigación, ya que se hará el reconocimiento de las consecuencias generadas a causa de los movimientos repetitivos de la población objeto de estudio, y se definirán las consecuencias de

los riesgos detectados, esto ayudaría a minimizar apariciones de enfermedades de tipo laboral y ausentismo en los trabajadores por los efectos ocasionados de los desórdenes musco-esqueléticos DME.

Así mismo, esta actividad por ser desarrollada de manera manual y repetitiva, puede ocasionar Trastornos Músculos – esqueléticos (DME) los cuales son la mayor causa de enfermedad profesional en este sector, ante lo dispuesto, de manera inicial para el presente estudio, se propuso determinar las consecuencias que ocasionan los movimientos repetitivos en el proceso de la elaboración de la Gelatina, al analizar su influencia en la exposición a factores de riesgo por carga física biomecánica; con los resultados de esta investigación se procura beneficiar a todas aquellas fábricas que elaboran Gelatina de forma manual, también a todas aquellas industrias donde se exponen los trabajadores durante su jornada laboral a movimientos repetitivos, con ello se podrá corregir algunas falencias que existan en los puestos de trabajo y maniobras realizadas durante los proceso de producción, esto con el fin de minimizar las posibles consecuencias y se fomente la toma de decisiones en lo que confiere a la implementación de medidas que corrijan las posturas y eviten los posibles efectos negativos durante y después de la realización de la actividad.

4. Marco de referencia.

4.1. Marco teórico

Los factores de riesgos biomecánicos, constituyen la principal causa de lesiones y accidentes en el trabajo, ahora bien, este es un tema que ha sido estudiado por diferentes autores, a través del tiempo, partiendo del padre de la salud ocupacional, Bernardino Ramazzini, quien en su libro “De morbis artificum diatriba - 1700” empezó a promulgar diferentes patologías que sufrían los trabajadores, además de ello exponía que una de las causas de las enfermedades de los artesanos se encontraba relacionada con los movimientos violentos y descompuestos, así como forzadas posturas del cuerpo, por ello, poco a poco acababan originándose graves dolencias, relacionando así el trabajo con la salud y dando paso a la medicina ocupacional, donde sugiere la implementación de descansos y la adopción de posturas correctas.

De manera que en 1875 Max von Pettenkofer, funda el primer instituto de higiene en Munich, estableciendo un poco lo que era la seguridad industrial y la medicina laboral, un par de años más tarde, en 1877 se implementan resguardos para las maquinas, inclusive se empieza a hablar acerca de señalizaciones, indicadores y frenos para detener maquinas.

Posterior a ello, Frederick Winslow Taylor, desarrolla los principios de la ingeniería para el diseño de los puestos de trabajo, de este modo, el autor pretendía rediseñar los sitios de trabajo con el fin de aprovechar al máximo las capacidades de los obreros, mejorando así el ambiente de trabajo, debido a que implemento más horas de descanso y recuperación y se diseñan procedimientos de trabajo para mejorar la seguridad de quienes realizaban labores.

De otro modo Birds, comienza a establecer una relación en los índices de accidentalidad con diferentes variables del trabajador, como la edad, el tiempo que ha trabajado en su vida y las horas de trabajo que realizaba diariamente.

En vista de los avances que se habían realizado para mejorar los puestos de trabajo y las condiciones del trabajador surge en 1949, el nacimiento de una disciplina denominada Ergonomía, mediante un equipo conformado por diferentes profesionales del área de la



psicología, la medicina, la ingeniería y dirigidos por el psicólogo inglés K.F.H. Murrell, este equipo fue nombrado “Human Research Society”, luego para el año 1950 cambiaron el nombre por “Ergonomics Research Society”, siendo este nombre vigente hasta la actualidad; es importante mencionar que antes de la conformación de esta asociación, otros autores habían investigado acerca de la relación del cuerpo y el área de trabajo, siendo Frederick Taylor y Frank B. Gilbreth, quienes realizaron una investigación donde se habla del tamaño adecuado de las herramientas manuales para que el desempeño del trabajador sea óptimo.

Después de ello, Gilbreth publicó en 1953, el libro “estudio de los movimientos”, donde se centra en el aprovechamiento de los movimientos de los trabajadores para mejorar la producción y disminuir los accidentes con las máquinas, además explica que los movimientos deben ser rítmicos, simétricos, circulares y en dirección de la fuerza de gravedad, aportando como conclusión que el ambiente de trabajo debe adaptarse al hombre y aparece uno de los principios fundamentales de la ergonomía, donde se tiene en cuenta la relación entre el hombre y el ambiente de trabajo.

Tras la aparición de la ergonomía, se fueron avanzando estudios relacionados con esta, analizando variables como el ruido, la iluminación, la ventilación, la humedad, entre otros aspectos, siendo relevantes para la relación que ya se ha planteado previamente; años más tarde, en la década de los 90 y tras la aparición de los trastornos musculoesqueléticos, se establece un enfoque en los factores físicos y biomecánicos, dando como resultado la biomecánica en ergonomía.

Dicho enfoque es definido como el estudio de las interacciones de los trabajadores con sus herramientas, máquinas y materiales necesarios de su puesto de trabajo, esto con el fin de mejorar el rendimiento del trabajador y disminuir el riesgo de padecer una lesión musculoesquelética, además se encarga del estudio de los movimientos, la antropometría, los métodos de evaluación de trabajo físico, los límites para la manipulación manual, las directrices para el diseño de mobiliario y sillas, además del diseño de los puestos de trabajo,

máquinas y herramientas y por ultimo establecer criterios de entrenamiento y selección del personal.

4.2. Marco conceptual

- **Desordenes musculoesqueléticos:** En la actualidad los desórdenes musculoesqueléticos (DME) provocados por el trabajo son cada vez más frecuentes, impactan la funcionalidad de los trabajadores al ser altamente incapacitantes, afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud. (Cecilia Andrea Ordóñez-Hernández, 2013)
- **Epicondilitis lateral y medial del codo:** La cal se conoce como un estado de dolor en las inserciones musculares de los epicóndilos del codo que aparecen unidas a contracturas musculares y puntos gatillo, algunas producen un dolor referido que irradia hacia los dedos y la columna cervical. (Hernandez Palma, 2019)
- **Fábrica de gelatina:** La gelatina de pata de res es un dulce típico de los pueblos hispanoamericanos que se elabora de forma artesanal. En el Valle del Cauca, en Colombia, existe un pueblo que se caracteriza por elaborar esta golosina, su nombre es Andalucía. (Vanessa Domínguez Segovia, 2013)
- **Movimientos repetitivos:** Los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral son las lesiones del sistema musculoesquelético que surgen como resultado de las diferentes condiciones en las que los trabajadores deben realizar sus funciones. Estas condiciones representan un riesgo por la inadecuada planificación en el diseño del puesto de trabajo y/o la organización de la tarea. (Rolando Álvarez Chaves, 2015)
- **Riesgo biomecánico:** Los factores de riesgo biomecánicos constituyen una de las principales causas de enfermedad profesional y accidentalidad laboral. (Botero, 2016)
- **Síndrome del Túnel Carpiano (STC):** Es una condición en la que se comprime un nervio que atraviesa un túnel óseo y fibroso de la muñeca. Esto conduce a dolor, entumecimiento y hormigueo en la mano, a veces se extiende hasta el antebrazo. En etapas avanzadas, algunas personas con STC tienen debilidad y pérdida muscular en la mano. (Rodríguez, 2019)

- **Tenosinovitis de De Quervain:** Una inflamación o estenosis de la vaina que rodea los tendones abductores a lo largo del pulgar y extensor corto del pulgar en la muñeca. Esto ocasiona dolor, inflamación e incluso bloqueo de los tendones dentro del primer compartimento cuando el paciente mueve el pulgar. (Díaz, 2018)

4.3. Marco contextual

La fábrica de gelatina El Sol, es una empresa fundada en el año 1996, en el municipio de Andalucía Valle del Cauca, y surge tras la venta indirecta del producto a conocidos y familiares, quienes motivan a que se constituya la fábrica, está actualmente funciona como una unidad productiva, ubicada en la carrera 3ra #10-54, barrio El Centro de dicho municipio.

En la fábrica de gelatina El Sol, se opera tanto de manera tecnificada, como artesanal. Los ingresos de la empresa se generan principalmente por la venta directa los productos al consumidor directo, distribuidores, revendedores y en los paradores, gracias a la labor que tiene la empresa se han beneficiado muchas personas ya que genera 8 empleos directos y más de 100 indirectos en todo el territorio nacional.

Respecto a su misión, la fábrica de gelatina El Sol tiene como función la elaboración, la producción y la comercialización de gelatina de pata de res que satisface las necesidades de sus clientes, a través de un producto saludable y artesanal, de excelente sabor y con unos estándares de calidad y buena atención.

Por otra parte, la visión que se han propuesta en cuanto al año 2020, ser reconocidos como una empresa líder en la comercialización y producción de gelatina de pata de res en el Valle del Cauca para estar presentes con sus productos en el mercado y para suministrar a los consumidores productos de excelente calidad precio, brindándoles un momento de óptimo agrado.

4.4. Marco legal

Tabla 1

Marco legal

Normatividad	Año	Descripción
Ley 9, título III, artículo 1.	Enero 24 de 1979.	Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.
Resolución 2400, título 10, capítulo 1, artículo 392.	Mayo 22 de 1979.	La carga máxima que un trabajador, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta.
Resolución 1016, artículo 10.	Marzo 31 de 1989.	Los subprogramas de medicina Preventiva y de trabajo tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la

		salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales: ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psico-fisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo.
Ley 378, artículo 5.	Julio 09 de 1997.	Todo empleador debe dar asesoramiento en materia de salud, de seguridad y de higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.
Resolución 2346.	Julio 16 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
NTC 5655.	2008.	Establece los principios básicos que orientan el diseño ergonómico de los sistemas de trabajo y define los términos fundamentales que resultan pertinentes.

Norma ISO 11228.	2009.	El manejo de un objeto más de una vez cada 5 minutos es considerado un manejo repetitivo y las condiciones ideales para el manejo manual de cargas, para efectos de aplicación de esta norma, son aquellas condiciones que incluyen una postura ideal para el manejo manual, un agarre firme del objeto, manteniendo la muñeca en una postura neutral y condiciones ambientales favorables.
NTC 5723.	Noviembre 18 de 2009.	Establece recomendaciones ergonómicas para diferentes tareas en el lugar de trabajo.
Ley 1562.	Julio 11 de 2012.	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Decreto 1477.	Agosto 05 de 2014.	Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales, se tienen en cuenta los agentes ergonómicos en el trabajo.
Decreto 1072, capítulo 6,	Mayo 26 de 2015.	Identificación de peligros de

artículo Artículo 2.2.4.6.15.		origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros, además de la evaluación y valoración de los riesgos.
Resolución 916.	Julio 11 de 2017.	Por la cual se modifica el reglamento de higiene y seguridad industrial, se establecen responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Instituto Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones.

Tabla 1. Se establece el marco legal vigente, en orden cronológico, acorde para la realización de la investigación.

5. Metodología

5.1. Enfoque y alcance de la investigación

El enfoque en el cual se basó la presente investigación, es de tipo cuantitativo de alcance descriptivo, ya que el enfoque cuantitativo, permite la recolección y el análisis de datos para responder las preguntas planteadas, y así identificar los factores biomecánicos en el personal que se está estudiando, con ello observar los patrones de comportamientos en los mismos para la realización de sus labores. En cuanto al alcance descriptivo apunta a reunir conocimiento sobre el objeto de estudio, como lo plantea Sampieri (2014)

Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

5.1.1. Población estudio

Para la investigación se tuvo en cuenta la población de trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía - Valle del Cauca, utilizando el método de muestreo por conveniencia, siendo este un método no probabilístico y no aleatorio, donde lo que se hace es seleccionar las personas que harán parte de la muestra con mayor facilidad y disponibilidad, por lo anterior se determina trabajar con todos los colaboradores, ubicados en diferentes áreas de trabajo, como lo son el área de cocción, batido, corte y empaque, teniendo como principal objetivo el personal que se encuentra más expuesto a los movimientos repetitivos.

Como criterio de inclusión se contempló personas que realizan labores por tiempo prolongado y trabajan directamente con la fábrica, con una frecuencia de ocho horas diarias, por otro lado, como criterio de exclusión no se tuvo en cuenta personas que llevan un tiempo inferior a un año laborando en la fábrica.

5.2. Cuadro de resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.

Tabla 2

Cuadro de objetivos

<u>Objetivo General</u>	<u>Objetivos Específicos</u>	<u>Actividades</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Población o Muestra</u>
Identificar las condiciones biomecánicas en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol de Andalucía – Valle del Cauca, en el segundo semestre del año 2021	Valorar los peligros en los trabajadores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.	Actividad 1	Entrevista	10 trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol
		Actividad 2	Observación directa	
		Actividad 3	Estudio fotográfico	
		Actividad 4	GTC 45	
	Evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de los colaboradores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.	Actividad 1	Entrevista	10 trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol
		Actividad 2	Observación directa	
		Actividad 3	Estudio fotográfico	
		Actividad 4	Método JSI	
	Definir la morbilidad no diagnosticada o percibida por parte de la población de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.	Actividad 1	Encuesta de morbilidad sentida (cuestionario nórdico)	10 trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol

Tabla 2. Se establecen los objetivos específicos, las actividades y los instrumentos pertinentes para su correcta realización.

5.3. Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos

Para la recolección de la información se aplicaron tres instrumentos, donde se solicitó previo consentimiento por parte de los colaboradores con el fin de dar cumplimiento al primero objetivo específico, que corresponde a la realización y análisis de la matriz de peligros, esta se realizó con base en la guía técnica Colombiana (GTC 45), por medio de ella se identificaron los peligros y valoraron los riesgos de seguridad y salud ocupacional, siendo aplicada y tomando como objeto de análisis de los factores de riesgo biomecánico, como lo son las posturas mantenidas y el movimiento repetitivo, los cuales fueron detectados en diferentes áreas de la fábrica.

Para el cumplimiento del segundo objetivo, se propone ejecutar el método JSI, el cual se basa en:

La evaluación de puestos de trabajo, que permite valorar si los trabajadores que los ocupan están expuestos a desarrollar desórdenes traumáticos acumulativos en la parte distal de las extremidades superiores debido a movimientos repetitivos. Así pues, se implican en la valoración la mano, la muñeca, el antebrazo y el codo. El método se basa en la medición de seis variables, que una vez valoradas, dan lugar a seis factores multiplicadores de una ecuación que proporciona el Strain Index. Este último valor indica el riesgo de aparición de desórdenes en las extremidades superiores, siendo mayor el riesgo cuanto mayor sea el índice.” (Diego-Mas, 2015)

Este método es una alternativa de evaluación bastante amplia puesto que evalúa diferentes variables como lo son la intensidad del esfuerzo, la duración del esfuerzo por ciclo de trabajo, el número de esfuerzos realizados en un minuto de trabajo, la desviación de la muñeca respecto a la posición neutral, la velocidad con la que se realiza la tarea y por último evalúa la duración de estas tareas por cada jornada de trabajo.

Para obtener los resultados de la aplicación de este método se realizó una ecuación, que consiste en la multiplicación de los seis factores que previamente han sido evaluados en las diferentes áreas de la fábrica, obteniendo dos tipos de resultados; si estos son inferiores o iguales

a 3 indican que la tarea es probablemente segura, si por el contrario los resultados son superiores o iguales a siete indican que la tarea es probablemente peligrosa.

Tras la aplicación de este método se procedió al análisis de resultados, siendo este vital para determinar la adecuada caracterización de las actividades que generan desordenes músculo-esqueléticos en la población evaluada.

Por último, para dar cumplimiento a el tercer objetivo propuesto, se realizó el cuestionario nórdico, siendo este otro instrumento definido como:

Cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculo esquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.
(Ergonomía en español)

La realización de este cuestionario es de carácter importante, debido a que genera información que permite estimar el nivel de riesgo de una manera rápida, para así empezar a trabajar en la información recolectada lo más pronto posible.

El cuestionario recopila información sobre fatigas, dolor, disconfort en distintas partes del cuerpo, ocasionando en su mayoría síntomas de carácter ergonómico. Las principales partes del cuerpo que evalúa este cuestionario son: cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano.

La información recolectada mediante este cuestionario, también se analizó, para ello se procedió a tabular las respuestas y clasificarlas, para así definir un análisis y relacionarla con el método JSI.

6. Resultados

A continuación, se presenta el capítulo de resultados en relación con los objetivos planteados para la investigación.

Objetivo específico 1: Valorar los riesgos en los trabajadores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.

Tabla 3

Clasificación de peligros

Actividad	Clasificación del peligro
Recepción de materia prima	Carga física / Riesgo biomecánico
Lavado de materia prima	Carga física / Riesgo biomecánico
Cocción de materia prima	Disconfort por calor /Riesgo físico
Batir el colágeno	Postura mantenida y movimiento repetitivo /Riesgo biomecánico Condiciones de seguridad / mecánico
Cortar la gelatina	Postura mantenida y movimiento repetitivo / Riesgo biomecánico Condiciones de seguridad / mecánico
Empacar la gelatina	Postura mantenida y movimiento repetitivo / Riesgo biomecánico
Limpieza y aseo de las instalaciones	Locativo / Condiciones de seguridad
Transporte de productos terminados	Condiciones de seguridad / accidentes de transito

Tabla 3. Se relacionan las actividades realizadas por la fábrica de gelatina El Sol, y los peligros a los cuales se encuentran asociados. Autoría propia.

Mediante una inspección realizada a la fábrica de gelatina el Sol, se elaboró la matriz de peligros con el fin de identificar las condiciones a las cuales se encuentran



expuestos los colaboradores de dicha empresa; siendo estos los peligros latentes existentes de cada área.

Riesgo físico, este se encuentra latente en el área de cocción, debido a la exposición de temperaturas extremas, a causa de las calderas, donde se cocina la materia prima para la realización de la gelatina.

Condiciones de seguridad / mecánico, dicho peligro se encuentra presente en las áreas de batido y corte, debido al contacto directo con la mezcladora de gelatina en lo que refiere a la zona de batido, en cuanto al área de corte por el uso de herramientas manuales (cuchillos).

Condiciones de seguridad / locativo, esta condición se encuentra latente debido a la falta de orden y aseo, así mismo la carencia de señalización, y ubicación de extintores, en las diferentes áreas de la fábrica.

Condiciones de seguridad / accidentes de tránsito, este peligro se encuentra presente puesto a que en la fábrica se realiza la distribución de la gelatina a diferentes puntos de venta, por tanto, el conductor se encuentra expuesto a sufrir un accidente mientras realiza esta tarea.

Riesgo biomecánico, se pudo evidenciar que este es el más relevante en la fábrica de gelatina El Sol, ya que está latente en las áreas de recepción, lavado de materia prima, corte, batido y empaque, donde los movimientos repetitivos, las posturas mantenidas y la carga física se realizan durante toda la ejecución de la actividad, poniendo así en peligro la salud de los colaboradores, ya que el tiempo de exposición es prolongado y que los

resultados de la matriz de peligros, arrojaron que estas actividades no son aceptables y deben tomar medidas al respecto.

Objetivo específico 2: Evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de los colaboradores de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.

Figura 2

Resultados del método JSI



Figura 2. Se representa los resultados del método JSI, aplicado en las diferentes actividades realizadas en la fábrica de gelatina El Sol. **Autoría propia.**

Se logra determinar que la actividad de batido presenta un mayor resultado en la ecuación del método JSI, siendo esta la más peligrosa, teniendo en cuenta que el método explica que un resultado inferior o igual a 3 indica que la tarea es probablemente segura y un resultado superior o igual a 7 indica que la tarea es probablemente peligrosa, en cuanto al desarrollo de los procesos para la elaboración de la gelatina de pata de res, seguida a esta actividad se encuentran las tareas de enrollado,



corte y empaque, las cuales presentan un resultado menor al del batido, pero aun así representativas en cuanto a la exposición al riesgo biomecánico, debido al movimiento repetitivo de estas actividades y la larga exposición en la jornada laboral.

Frente a la actividad de batido, se evidencia el mayor resultado con un nivel de esfuerzo significativo que involucra las extremidades superiores (tronco, hombros, manos y muñecas)

La calificación de la actividad de batido, obtiene un resultado de 9, lo cual significa que esta tarea es peligrosa, y que la intensidad es mayor a las otras tareas que se evaluaron, debido a la duración del esfuerzo que aquí se requiere para lograr la consistencia del producto.

Cabe resaltar, que para la obtención de los resultados del método JSI, se tuvieron en cuenta diferentes variables en la realización de las actividades, como intensidad del esfuerzo duración del esfuerzo, esfuerzo por minuto, postura manos-mulecas, velocidad del trabajo y duración por día.

Donde en la intensidad del esfuerzo, mediante el método JSI se asignó una valoración de 2, que hace referencia a que la intensidad es “un poco duro” y “perceptible”.

En duración del esfuerzo se obtuvo un resultado de 4, teniendo en cuenta que se generó mediante una ecuación, que consta de duración de todos los esfuerzos que fue 600 segundos, dividido en tiempo observado que fueron 900 segundos multiplicado por



100 y se obtiene un resultado de 66.6% siendo esta una puntuación alta que puede conllevar a efectos negativos en la salud de los colaboradores.

Esfuerzos por minutos: para la obtención de la frecuencia de los esfuerzos realizados por minutos se tuvo en cuenta el número de esfuerzos dividido en el tiempo de observación, lo que dio como resultado que por minuto se realizan de 4 a 8 esfuerzos, esto quiere decir que es una frecuencia significativa.

Postura mano-muñeca: tras la observación de la tarea de batido se logró identificar que la muñeca se encuentra en una postura regular, con una extensión de 26° - 40° , una flexión de 16° - 30° , la desviación fue de 16° - 20° y por último una postura percibida no neutral, con base en estos resultados se deduce que las mano- muñeca no cuentan con una postura adecuada durante la ejecución de la tarea.

Velocidad del trabajo: en función del ritmo de trabajo se percibió que este es regular y se realizó mediante una velocidad de movimiento normal.

Duración tarea por día: para lograr los resultados de esta, se dio una valoración de 4 que quiere decir que los colaboradores ejecutan esta tarea en un promedio de 4 a 8 horas diarias.

En síntesis, la realización de esta tarea a futuro puede generar desordenes musculo – esqueléticos de las extremidades superiores, tras una mala postura, gran cantidad de esfuerzos y exposición a tiempo prolongado.

Objetivo específico 3: Definir la morbilidad no diagnosticada o percibida por parte de la población de la fábrica de gelatina El sol de Andalucía.

Figura 3

Sintomatología en la zona de la espalda

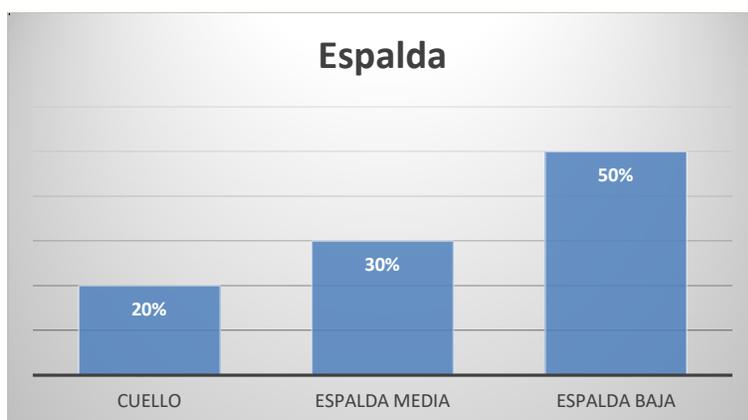


Figura 3. Mediante una gráfica de barras se identifican las molestias que han presentado los trabajadores en los últimos doce meses en la zona de la espalda. **Autoría propia.**

Los colaboradores de la fábrica de gelatina El Sol, manifestaron que en los últimos doce meses, han presentado sintomatología en la zona de la espalda, en tres segmentos diferentes, siendo el dolor en la espalda baja el más prevalente con un porcentaje del 50%, seguido a este se encuentra el dolor en espalda media con un porcentaje del 30% y por último el dolor en el cuello en un 20% de la población estudiada.

Figura 4

Sintomatología en los miembros superiores



Figura 4. Mediante una gráfica de barras se identifican las molestias que han presentado los trabajadores en los últimos doce meses en los miembros superiores. **Autoría propia.**

En cuanto a los miembros superiores, se obtuvo que los colaboradores presentaron molestias en tres zonas diferentes, siendo las muñecas el área más afectada con un 70%, seguido a esta se encuentra el dolor en el hombro derecho con un 20% y por último dolor en los codos con un 20%.

Figura 5

Sintomatología en miembros inferiores

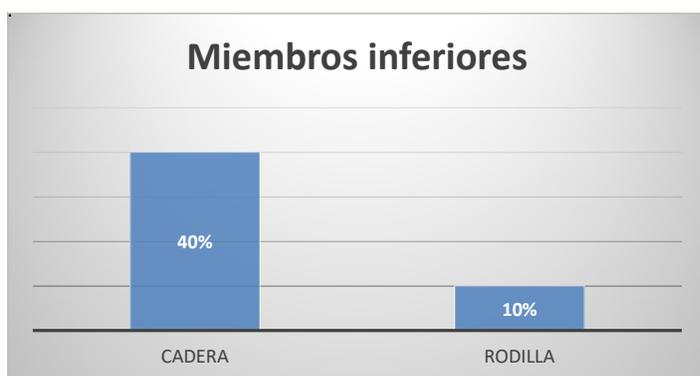


Figura 5. Mediante una gráfica de barras se identifican las molestias que han presentado los trabajadores en los últimos doce meses en los miembros inferiores. **Autoría propia.**

Con respecto a los miembros inferiores, el 40% de los colaboradores manifestaron presentar molestias en la zona de la cadera, y 10% en el área de la rodilla, de este modo el 50% restante no refiere sintomatología dolorosa en estos miembros, siendo el área menos afectada en los colaboradores de la fábrica de gelatina El Sol, en los últimos doce meses.

Figura 6

Duración de la sintomatología

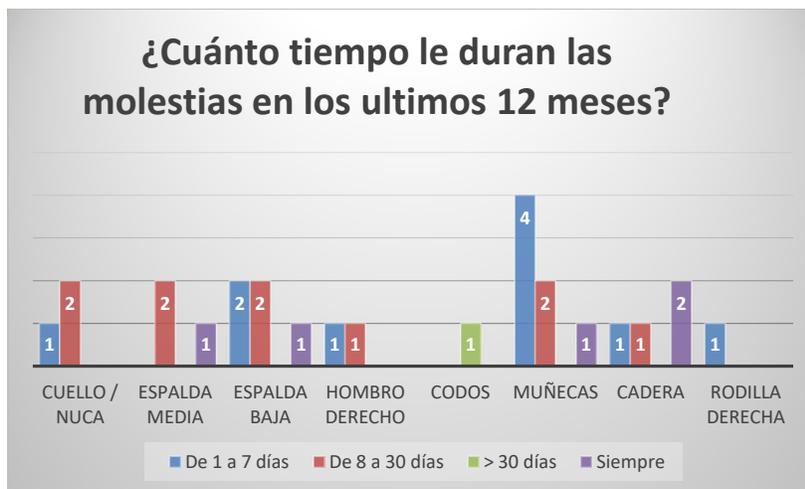


Figura 6. Se realizó un diagrama de barras vertical donde expresa el tiempo que han presentado las molestias en los últimos doce meses. **Autoría propia.**

La frecuencia con la que se presentan las molestias en los trabajadores de la fábrica de gelatina el sol, en cuanto al dolor presente en al cuello, las muñecas, cadera, espalda media y baja, generan una duración prevalente entre 1 a 7 días, y de 8 a 30 días, y dolores que son constantes en el área de la cadera y codos generan un índice no muy elevado pero latentes.

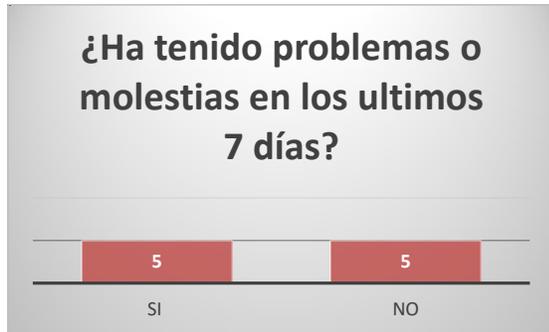
Figura 7*Molestias en los últimos días*

Figura 7. Se presenta un diagrama de barras donde identifica las molestias encontradas en los últimos 7 días. **Autoría propia.**

50% de los colaboradores de la fábrica de gelatina el Sol, manifiestan haber presentado molestias en los últimos 7 días, el otro 50% respondieron que no han sentido molestias durante estos los últimos días.

Figura 8*Calificación del dolor*

Figura 8. Se presenta un diagrama de barras donde se califica el nivel de dolor entre leve, moderado o muy fuerte. **Autoría propia**



En la encuesta realizada a los trabajadores de la fábrica de Gelatina el Sol, se obtuvo un resultado significativo con los participantes que manifestaron sentir dolor en la zona de las muñecas, siendo este el más representativo, donde un 50% presenta dolor leve, 25% dolor moderado y otro 25% presentan dolor muy fuerte.

Seguido a ello se encuentra la zona de espalda baja, donde el 70% de los participantes que dijeron sentir dolor en esta zona manifiestan padecer dolor moderado y el 30% dolor leve. Las otras zonas evaluadas muestran resultado que varían entre leve, moderado y muy fuerte.

7. Presupuesto

En la tabla 4 se da a conocer el presupuesto que se estima para la realización de esta investigación.

Tabla 4

Presupuesto

Actividad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Equipo de software (computador)	2		
Fotocopias	10	\$200	\$2.000
Servicios			
Internet (por día)	30	\$6.000	\$180.000
Escáner de encuestas	10	\$500	\$5.000
Tiempo invertido	H 240	\$3.500	\$840.000
Transporte	4	\$10.000	\$40.000
Total			1.067.000

Tabla 4. Se propone el presupuesto para la elaboración de la presente investigación. **Autoría propia**

8. Conclusiones

Mediante el análisis de la matriz de peligros, y el nivel de aceptabilidad de las diferentes actividades se logra evidenciar que los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol, se encuentran expuestos a riesgos biomecánicos como movimientos repetitivos y posturas mantenidas, en la realización de tareas como batido, enrolle, corte y empaque, donde a futuro pueden desarrollar enfermedades de tipo laboral por la exposición frecuente durante la jornada de trabajo, además de ello se encuentran presentes peligros físicos como exposición al calor, locativos y mecánicos.

De acuerdo a los resultados arrojados por la aplicación del método JSI, donde se evaluaron la intensidad del movimiento, la duración del esfuerzo, los esfuerzos por minuto, la postura de la muñeca, la velocidad del trabajo y la duración por día, de las áreas de cocción, batido, enrolle, corte y empaque, teniendo en cuenta que según este método un resultado inferior o igual a 3 indica que la tarea es probablemente segura y un resultado superior o igual a 7 indica que la tarea es probablemente peligrosa, de esta manera se obtuvo que la actividad más peligrosa es la de batido, con un resultado de 9 puntos, seguida de la actividad de enrolle y corte con un puntaje de 4,5 y por último la actividad de empaque con un resultado de 3,4.

Con la ejecución de la encuesta de morbilidad no diagnosticada se logra evidenciar que las molestias más frecuentes en los trabajadores de la fábrica de gelatina El Sol, son el dolor en las muñecas principalmente, seguido a ello el dolor en la espalda media y baja, hombros, codos, cadera y rodillas, evidenciando de igual manera que la duración de estos



malestares varía entre 1 a 7 días y de 8 a 30 días principalmente, y el nivel de dolor que presentan en la mayoría de los casos es leve o moderado.

9. Recomendaciones

Para minimizar las falencias identificadas mediante la ejecución del primer objetivo, se recomienda, la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo (SG-SST) ya que, mediante este sistema, se abarcan todas las directrices que requiere la fábrica para un mejoramiento en las condiciones de las áreas y realización de actividades.

Dicho esto, para el cumplimiento del segundo objetivo planteado, se propone mejorar las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo de los colaboradores, mediante la implementación del programa de medicina preventiva, teniendo en cuenta que este tiene como fin promover la promoción y el control de patologías asociadas a los riesgos existentes en los puestos de trabajo.

En este orden de ideas, se propone para el tercer objetivo el cual hace referencia a la definición de la morbilidad no diagnosticada o percibida, la realización de exámenes médicos ocupacionales, ya que mediante estos se puede observar el estado de salud de los colaboradores.

10. Referencias

- Botero, P. C. (2016). *Sistema de vigilancia de factores de riesgo biomecánico*. Medellín. Recuperado el 10 de 05 de 2021, de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/5540>
- Cataño, M. (2019). Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios, Medellín 2018. *Revista Ciencias de la Salud*, 17(03). Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56261176005/index.html>
- Cecilia Andrea Ordóñez-Hernández, E. G. (2013). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O TECNOLÓGICA*, 6(1), 03-04. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4889
- CENEA. (25 de 11 de 2019). INSTITUCIONES QUE LIDERAN LA ERGONOMÍA LABORAL MUNDIAL DESDE HACE DÉCADAS: EPM MILÁN. *CENEA*. Recuperado el 09 de 2021, de <https://www.cenea.eu/ergonomia-y-salud-ocupacional/>
- Cerda, E. (16 de 11 de 2009). *Slideshare*. Recuperado el 09 de 2021, de Ergo Biomecanica: <https://es.slideshare.net/canocappellacci/ergo-biomecanica>
- Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1562*. Bogotá. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Díaz, H. F.-S. (2018). *ENFERMEDAD DE DE QUERVAIN*. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://madridtrauma.com/blog/enfermedad-de-de-quervain/>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Ergonautas*. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de Evaluación de la repetitividad de movimientos mediante el método JSI.: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>
- Ergonomia en español. (s.f.). *Cuestionario Nórdico*. Recuperado el 11 de 05 de 2021, de <https://www.talentpoolconsulting.com/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf>
- Gallegos, W. L. (2012). REVISIÓN HISTÓRICA DE LA SALUD OCUPACIONAL Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL. *Revista cubana de salud y trabajo*, 13(3), 45-52. Recuperado el 09 de 2021
- Gómez, M. M. (2008). Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 4(14), 85-102. Recuperado el 09 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215047422009.pdf>

- Guzmán, I. T. (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculoesquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 13(1). Recuperado el 26 de 04 de 2021, de https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56238624003/html/index.html#redalyc_56238624003_ref12
- Hernandez Palma, A. D. (2019). *Peligros Biomecánicos y su Incidencia en la Aparición de Desordenes Musculo Esqueléticos en los Trabajadores de Servicios Generales del Centro De Desarrollo Integral Señor de Paz en Santiago de Cali durante el año 2019*. Cali. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11357>
- ICONTEC. (1981). *NTC 1629*. Recuperado el 03 de 09 de 2021, de <https://docplayer.es/62934472-Norma-tecnica-colombiana-1629.html>
- Leirós, L. I. (2009). Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. *revista de historia de la psicología*, 30(4), 33-53. Recuperado el 09 de 2021
- Martha, M. M., Yaneth, H. B., & Liudmila, T. G. (2020). Riesgo por movimiento repetitivo en los miembros superiores de trabajadores. Factores personales y laborales. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(6), 781 - 786. Recuperado el 26 de 04 de 2021, de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/scholarly-journals/riesgo-por-movimiento-repetitivo-en-los-miembros/docview/2478768857/se-2?accountid=48797>
- MEDINA, H. P.-W. (2016). *NIVEL DE RIESGO BIOMECÁNICO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE PACIENTES ADULTOS EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD EN SOLEDAD, 2016-1*. Soledad. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10684/55246386.pdf?sequence=1>
- Min de trabajo. (2014). *Decreto 1477*. Bogotá. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://safetya.co/normatividad/decreto-1477-de-2014/>
- Ricardo Jorge Losardo, O. B.-G.-M. (2019). Bernardino Ramazzini: un pionero de la medicina del trabajo. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 132(4), 28-33. Recuperado el 09 de 2021
- Rodríguez, A. M. (2019). SINDROME DEL TUNEL CARPIANO. REVISIÓN NO SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA. *Rev.Medica.Sanitas*, 22(2), 58-65. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de



https://www.unisanitas.edu.co/Revista/71/02Rev_Medica_Sanitas_22-2_AMRodriguez.pdf

- Rolando Álvarez Chaves, A. M. (2015). Análisis riesgo ergonómico asociado a movimientos repetitivos en los envasadores de una planta de productos industriales. *REVISTA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA*, 9(1). Recuperado el 10 de 05 de 2021, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/19649>
- Tolosa-Guzmán, n. (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculoesquelético en pacientes del régimen contributivo que. *Revista Ciencias de la Salud*, 13(1), 25-38. Recuperado el 09 de 05 de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/562/56238624003.pdf>
- Valencia, L. A. (07 de 03 de 2018). El médico renacentista Bernardino Ramazzini y la salud de los trabajadores. *LA IZQUIERDA DIARIO*. Recuperado el 09 de 2021, de <https://www.laizquierdadiario.com/El-medico-renacentista-Bernardino-Ramazzini-y-la-salud-de-los-trabajadores>
- Vanessa Domínguez Segovia, D. G. (2013). Gelatina de pata de res. *La Alimentación Latinoamericana*(307). Recuperado el 11 de 05 de 2021

Anexos

Encuesta de morbilidad sentida – cuestionario nórdico

MORBILIDADES SENTIDAS ENCUESTA NORDICA										
FORMATO DEL GESTOR SST ALS					HERRAMIENTA 4 FASE 1					
EMPRESA					FECHA DILIGENCIAMIENTO					
					DD	MM	AAA	2020		
Hago constar que he participado libremente en la realización de esta encuesta y que toda la información consignada en la misma es verídica. Por lo anterior, autorizo a la Fundación NUEVO HORIZONTE (Entidad ejecutora del programa ALS del MINTRABAJO Conv. 389 2020), para efectuar el estudio de la misma y emitir a la empresa un informe de los datos que considere relevantes de acuerdo con los requerimientos legales requeridos para el SG-SST.										
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO										
Toda esta información servirá para que la empresa elabore distintos programas a nivel laboral para el beneficio de la población trabajadora										
MARQUE CON UNA "X" O ESCRIBA EN LOS ESPACIOS EN BLANCO										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
NOMBRES					APELLIDOS					
Robinson					Solis					
TIPO DE DOC	CC	<input checked="" type="checkbox"/>	CE	<input type="checkbox"/>	OTRO	NÚMERO DE DOC				
EDAD	33	GENERO		MASCULINO	<input checked="" type="checkbox"/>	FEMENINO	<input type="checkbox"/>			
ÁREA DE TRABAJO	ADMIN	OPERATIVO			<input checked="" type="checkbox"/>	CARGO ACTUAL				
Escador										
2. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR										
PESO	63	ESTATURA		1'64	MANO DOMINANTE		DIESTRO	<input checked="" type="checkbox"/>	ZURDO	<input type="checkbox"/>
3. EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES HA TENIDO PROBLEMAS (MOLESTIAS) DOLOR O INCOMODIDAD EN:										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
SI ___ NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI ___ NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI ___ NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DERECHO ___ IZQUIERDO ___ AMBOS ___	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER ___ IZQ ___ AMBOS ___	NO ___ DERECHO ___ IZQUIERDO ___ AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER ___ IZQ ___ AMBOS ___	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER ___ IZQ ___ AMBOS ___	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER ___ IZQ ___ AMBOS ___		
4. ¿POR LAS MOLESTIAS ANTERIORES HA ESTADO IMPEDIDO PARA REALIZAR SU RUTINA HABITUAL, EN EL TRABAJO O EN LA CASA, EN ALGUN MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES?										
N.A: No Aplica										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI <input checked="" type="checkbox"/> NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___	N.A ___ SI ___ NO ___		
5. CUANTO TIEMPO LE DURAN LAS MOLESTIAS QUE MARCÓ ANTERIORMENTE (En días)?										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
1-7 d ___ 8-30 d ___ MAS 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30d ___ Siempre ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___	1-7 d ___ 8-30 d ___ + 30 d ___ SIEMPRE ___		
6. DE LOS SINTOMAS MANIFESTADOS ANTERIORMENTE:										
¿HA TENIDO PROBLEMAS O MOLESTIA EN LOS ÚLTIMOS SIETE (7) DIAS? SI ___ NO <input checked="" type="checkbox"/>					¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO MEDICO POR ESTA MOLESTIA EN LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES? SI ___ NO <input checked="" type="checkbox"/>					
7. CALIFIQUE EL DOLOR DE ESTA MOLESTIA ENTRE: SIN MOLESTIA, LEVE, MODERADO O MOLESTIAS MUY FUERTES										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L <input checked="" type="checkbox"/> M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___	L ___ M ___ F ___		
L: LEVE M: MODERADO F: MUY FUERTE										
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A CREAR AMBIENTES LABORALES SEGUROS										

MORBILIDADES SENTIDAS ENCUESTA NORDICA																												
FORMATO DEL GESTOR SST ALS					HERRAMIENTA 4 FASE I																							
EMPRESA					DD	MM	AAA	2020																				
Hago constar que he participado libremente en la realización de esta encuesta y que toda la información consignada en la misma es verídica. Por lo anterior, autorizo a la Fundación NUEVO HORIZONTE (Entidad ejecutora del programa ALS del MINTRABAJO Conv. 389 2020), para efectuar el estudio de la misma y emitir a la empresa un informe de los datos que considere relevantes acordes con los requerimientos legales requeridos para el SG-SST.																												
Toda esta información servirá para que la empresa elabore distintos programas a nivel laboral para el beneficio de la población trabajadora																												
MARQUE CON UNA "X" O ESCRIBA EN LOS ESPACIOS EN BLANCO																												
1. INFORMACIÓN GENERAL																												
NOMBRES					APELLIDOS																							
Tercer -					Varecki																							
TIPO DE DOC CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> NÚMERO DE DOC 1111105133																												
EDAD 29 GÉNERO MASCULINO <input checked="" type="checkbox"/> FEMENINO <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>																												
ÁREA DE TRABAJO ADMIN <input type="checkbox"/> OPERATIVO <input checked="" type="checkbox"/> CARGO ACTUAL Encargado de																												
2. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR																												
PESO 60 ESTATURA 1.73 MANO DOMINANTE DIESTRO <input type="checkbox"/> ZURDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBAS <input type="checkbox"/>																												
3. EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES HA TENIDO PROBLEMAS (MOLESTIAS, DOLOR O INCOMODIDAD) EN:																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CUELLO / NUCA</th> <th>ESPALDA MEDIA</th> <th>ESPALDA BAJA</th> <th>HOMBROS</th> <th>CODOS</th> <th>MUÑECAS</th> <th>CADERA</th> <th>RODILLAS</th> <th>TOBILLO / PIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ. <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> <td>NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ. <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE																				
SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ. <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CUELLO / NUCA</th> <th>ESPALDA MEDIA</th> <th>ESPALDA BAJA</th> <th>HOMBROS</th> <th>CODOS</th> <th>MUÑECAS</th> <th>CADERA</th> <th>RODILLAS</th> <th>TOBILLO / PIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE																				
N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																			
4. ¿POR LAS MOLESTIAS ANTERIORES HA ESTADO IMPEDIDO PARA REALIZAR SU RUTINA HABITUAL, EN EL TRABAJO O EN LA CASA, EN ALGUN MOMENTO DURANTE LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES? N.A: No Aplica																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CUELLO / NUCA</th> <th>ESPALDA MEDIA</th> <th>ESPALDA BAJA</th> <th>HOMBROS</th> <th>CODOS</th> <th>MUÑECAS</th> <th>CADERA</th> <th>RODILLAS</th> <th>TOBILLO / PIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE																				
N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																			
5. CUANTO TIEMPO LE DURAN LAS MOLESTIAS QUE MARCÓ ANTERIORMENTE (En días)?																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CUELLO / NUCA</th> <th>ESPALDA MEDIA</th> <th>ESPALDA BAJA</th> <th>HOMBROS</th> <th>CODOS</th> <th>MUÑECAS</th> <th>CADERA</th> <th>RODILLAS</th> <th>TOBILLO / PIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> MAS 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> <td>1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> MAS 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE																				
1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> MAS 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>																			
6. DE LOS SINTOMAS MANIFESTADOS ANTERIORMENTE:																												
¿HA TENIDO PROBLEMAS O MOLESTIA EN LOS ULTIMOS SIETE (7) DIAS? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO MEDICO POR ESTA MOLESTIA EN LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																							
7. CALIFIQUE EL DOLOR DE ESTA MOLESTIA ENTRE: SIN MOLESTIA, LEVE, MODERADO O MOLESTIAS MUY FUERTES																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CUELLO / NUCA</th> <th>ESPALDA MEDIA</th> <th>ESPALDA BAJA</th> <th>HOMBROS</th> <th>CODOS</th> <th>MUÑECAS</th> <th>CADERA</th> <th>RODILLAS</th> <th>TOBILLO / PIE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> <td>L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>										CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE																				
L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																			
L: LEVE M: MODERADO F: MUY FUERTE																												
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN																												
SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A CREAR AMBIENTES LABORALES SEGUROS																												

EMPRESA		HERRAMIENTA 4 FASE 1							
		DD	MM AAA 2020						
<p>Hago constar que he participado libremente en la realización de esta encuesta y que toda la información consignada en la misma es verídica. Por lo anterior, autorizo a la Fundación NUEVO HORIZONTE (Entidad ejecutora del programa ALS del MINTRABAJO Conv. 389 2020), para efectuar el estudio de la misma y emitir a la empresa un informe de los datos que considere relevantes acordes con los requerimientos legales requeridos para el SG-SST.</p>		SI	NO						
<p>Toda esta información servirá para que la empresa elabore distintos programas a nivel laboral para el beneficio de la población trabajadora</p>									
MORBILIDADES SENTIDAS ENCUESTA NORDICA									
FORMATO DEL GESTOR SST ALS									
1. INFORMACIÓN GENERAL					2. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR				
NOMBRES Olga Maria					APELLIDOS Ramirez Ortega				
TIPO DE DOC	CC	CE	OTRO	NÚMERO DE DOC					
EDAD	40	GENERO	MASCULINO	FEMENINO	Y OTRO				
ÁREA DE TRABAJO	ADMIN	OPERATIVO	CARGO ACTUAL						
Empacadora									
PESO	72	ESTATURA	7.63	MANO DOMINANTE	DIESTRO	X	ZURDO	AMBAS	
3. EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES HA TENIDO PROBLEMAS (MOLESTIAS, DOLOR O INCOMODIDAD) EN:									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
DERECHO	DER	IZQUIERDO	IZQ	AMBOS	AMBOS	AMBOS	AMBOS	AMBOS	AMBOS
NO <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿POR LAS MOLESTIAS ANTERIORES HA ESTADO IMPEDIDO PARA REALIZAR SU RUTINA HABITUAL, EN EL TRABAJO O EN LA CASA, EN ALGUN MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES?									
N.A: No Aplica									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
5. CUANTO TIEMPO LE DURAN LAS MOLESTIAS QUE MARCÓ ANTERIORMENTE (En días)?									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
1-7 d <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d	1-7 d	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d	1-7 d	1-7 d	
8-30 d	8-30 d	8-30 d	8-30 d	8-30 d	8-30 d	8-30 d <input checked="" type="checkbox"/>	8-30 d	8-30 d	
MAS 30 d	+ 30d	+ 30d	+ 30 d	+ 30 d	+ 30 d	+ 30 d	+ 30 d	+ 30 d	
SIEMPRE	Siempre	Siempre	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	
6. DE LOS SINTOMAS MANIFESTADOS ANTERIORMENTE:									
¿HA TENIDO PROBLEMAS O MOLESTIA EN LOS ÚLTIMOS SIETE (7) DIAS? SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO MEDICO POR ESTA MOLESTIA EN LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				
7. CALIFIQUE EL DOLOR DE ESTA MOLESTIA ENTRE: SIN MOLESTIA, LEVE, MODERADO O MOLESTIAS MUY FUERTES									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
L <input checked="" type="checkbox"/>	L	L	L	L	L	L	L	L	
M	M	M <input checked="" type="checkbox"/>	M	M	M	M <input checked="" type="checkbox"/>	M	M	
F	F	F	F	F	F <input checked="" type="checkbox"/>	F	F	F	
L: LEVE M: MODERADO F: MUY FUERTE									
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A CREAR AMBIENTES LABORALES SEGUROS									

MORBILIDADES SENTIDAS ENCUESTA NORDICA									
FORMATO DEL GESTOR SST ALS					HERRAMIENTA 4 FASE 1				
EMPRESA <u>Fabrica de Gelatina El Sol</u>					FECHA DILIGENCIAMIENTO DD <u>14</u> MM <u>09</u> AAAA <u>2020</u>				
Hago constar que he participado libremente en la realización de esta encuesta y que toda la información consignada en la misma es verídica. Par la anterior, autorizo a la Fundación NUEVO HORIZONTE (Entidad ejecutora del programa ALS del AMINTRABAJO Conv. 389 2020), para efectuar el estudio de la misma y emitir a la empresa un informe de los datos que considere relevantes acordes con los requerimientos legales requeridos para el SG-SST.									
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO									
Toda esta información servirá para que la empresa elabore distintos programas a nivel laboral para el beneficio de la población trabajadora									
MARQUE CON UNA "X" O ESCRIBA EN LOS ESPACIOS EN BLANCO									
1. INFORMACIÓN GENERAL									
NOMBRES <u>Maria Eugenia</u>					APELLIDOS <u>Dominguez Oguela</u>				
TIPO DE DOC <u>CC</u> <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> NÚMERO DE DOC _____									
EDAD <u>54</u> GÉNERO <u>MASCULINO</u> <input type="checkbox"/> FEMENINO <input checked="" type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>									
ÁREA DE TRABAJO <u>ADMIN</u> <input type="checkbox"/> OPERATIVO <input checked="" type="checkbox"/> CARGO ACTUAL <u>Empacadora</u>									
2. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR									
PESO <u>82</u> ESTATURA <u>7.65</u> MANO DOMINANTE <u>DIESTRO</u> <input checked="" type="checkbox"/> ZURDO <input type="checkbox"/> AMBAS <input type="checkbox"/>									
3. EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES HA TENIDO PROBLEMAS (MOLESTIAS, DOLOR O INCOMODIDAD) EN:									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DERECHO IZQUIERDO <input type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DER IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input checked="" type="checkbox"/> IZQUIERDO <input type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DER IZQ <input checked="" type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> SI DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> SI DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> SI DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>
4. ¿POR LAS MOLESTIAS ANTERIORES HA ESTADO IMPEDIDO PARA REALIZAR SU RUTINA HABITUAL, EN EL TRABAJO O EN LA CASA, EN ALGUN MOMENTO DURANTE LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES?									
N.A.: No Aplica									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A. <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	N.A. <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5. CUANTO TIEMPO LE DURAN LAS MOLESTIAS QUE MARCÓ ANTERIORMENTE (En días)?									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
1-7 d ____ 8-30 d <input checked="" type="checkbox"/> MAS 30 d ____ SIEMPRE ____	1-7 d ____ 8-30 d <input checked="" type="checkbox"/> + 30d ____ Siempre ____	1-7 d ____ 8-30 d <input checked="" type="checkbox"/> + 30d ____ Siempre ____	1-7 d ____ 8-30 d ____ + 30 d ____ SIEMPRE ____	1-7 d ____ 8-30 d ____ + 30 d <input checked="" type="checkbox"/> SIEMPRE ____	1-7 d <input checked="" type="checkbox"/> 8-30 d ____ + 30 d ____ SIEMPRE ____	1-7 d ____ 8-30 d ____ + 30 d ____ SIEMPRE <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d ____ 8-30 d ____ + 30 d ____ SIEMPRE ____	1-7 d ____ 8-30 d ____ + 30 d ____ SIEMPRE ____	
6. DE LOS SINTOMAS MANIFESTADOS ANTERIORMENTE:									
¿HA TENIDO PROBLEMAS O MOLESTIA EN LOS ULTIMOS SIETE (7) DIAS? SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO MEDICO POR ESTA MOLESTIA EN LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>				
7. CALIFIQUE EL DOLOR DE ESTA MOLESTIA ENTRE: SIN MOLESTIA, LEVE, MODERADO O MOLESTIAS MUY FUERTES									
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE	
L ____ M <input checked="" type="checkbox"/> F ____	L ____ M <input checked="" type="checkbox"/> F ____	L ____ M <input checked="" type="checkbox"/> F ____	L ____ M ____ F ____	L ____ M ____ F <input checked="" type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M ____ F ____	L ____ M <input checked="" type="checkbox"/> F ____	L ____ M ____ F ____	L ____ M ____ F ____	
L: LEVE M: MODERADO F: MUY FUERTE									
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN									
SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A CREAR AMBIENTES LABORALES SEGUROS									

MORBILIDADES SENTIDAS ENCUESTA NORDICA										
FORMATO DEL GESTOR SST ALS					HERRAMIENTA 4 FASE I					
EMPRESA					FECHA DILIGENCIAMIENTO					
					DD MM AAA 2020					
Hago constar que he participado libremente en la realización de esta encuesta y que toda la información consignada en la misma es verídica. Por lo anterior, autorizo a la Fundación NUEVO HORIZONTE (Entidad ejecutora del programa ALS del MINTRABAJO Conv. 389 2020), para efectuar el estudio de la misma y emitir a la empresa un informe de los datos que considere relevantes acordes con los requerimientos legales requeridos para el SG-SST.										
Todo esta información servirá para que la empresa elabore distintos programas a nivel laboral para el beneficio de la población trabajadora										
MARQUE CON UNA "X" O ESCRIBA EN LOS ESPACIOS EN BLANCO										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
NOMBRES					APELLIDOS					
James					Ramirez Rivera					
TIPO DE DOC	CC	CE	OTRO	NÚMERO DE DOC						
EDAD	57	GENERO	MASCULINO <input checked="" type="checkbox"/>	FEMENINO	OTRO					
ÁREA DE TRABAJO	ADMIN	OPERATIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	CARGO ACTUAL						
Cocción										
2. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR										
PESO	59	ESTATURA	165	MANO DOMINANTE	DIESTRO <input checked="" type="checkbox"/>	ZURDO	AMBAS			
3. EN CUALQUIER MOMENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES HA TENIDO PROBLEMAS (MOLESTIAS, DOLOR O INCOMODIDAD) EN:										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DERECHO <input type="checkbox"/> IZQUIERDO <input type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/> DER <input type="checkbox"/> IZQ <input type="checkbox"/> AMBOS <input type="checkbox"/>		
4. ¿POR LAS MOLESTIAS ANTERIORES HA ESTADO IMPEDIDO PARA REALIZAR SU RUTINA HABITUAL, EN EL TRABAJO O EN LA CASA, EN ALGUN MOMENTO DURANTE LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES?										
N.A: No Aplica										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	N.A <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		
5. CUANTO TIEMPO LE DURAN LAS MOLESTIAS QUE MARCÓ ANTERIORMENTE (En días)?										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> MAS 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30d <input type="checkbox"/> Siempre <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input checked="" type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input checked="" type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	1-7 d <input type="checkbox"/> 8-30 d <input type="checkbox"/> + 30 d <input type="checkbox"/> SIEMPRE <input type="checkbox"/>	
6. DE LOS SINTOMAS MANIFESTADOS ANTERIORMENTE:										
¿HA TENIDO PROBLEMAS O MOLESTIA EN LOS ULTIMOS SIETE (7) DIAS? SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO MEDICO POR ESTA MOLESTIA EN LOS ULTIMOS DOCE (12) MESES? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>					
7. CALIFIQUE EL DOLOR DE ESTA MOLESTIA ENTRE: SIN MOLESTIA, LEVE, MODERADO O MOLESTIAS MUY FUERTES										
CUELLO / NUCA	ESPALDA MEDIA	ESPALDA BAJA	HOMBROS	CODOS	MUÑECAS	CADERA	RODILLAS	TOBILLO / PIE		
L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		
L: LEVE M: MODERADO F: MUY FUERTE										
MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN										
SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A CREAR AMBIENTES LABORALES SEGUROS										

Evidencia fotográfica de las áreas de trabajo de la fábrica de gelatina el Sol

Actividad de batido.



Actividad de enrollado.



Actividad de corte.



Tablas de evaluación y aplicación del método JSI en las actividades realizadas por los colaboradores de la fábrica de gelatina El Sol, para el segundo semestre del año 2021.

Tabla 5

Valoración del método JSI - Actividad de cocción

Valoración	Intensidad del esfuerzo	Duración del esfuerzo	Esfuerzo por minutos	Postura mano-muñeca	Velocidad de trabajo	Duración por día	Resultado de la ecuación
1	1	0,5	0,5	1	1	0,25	0,75
2	3	1	1	1	1	0,5	La tarea es probablemente segura.
3	6	1,5	1,5	1,5	1	0,75	
4	9	2	2	2	1,5	1	
5	13	3	3	3	2	1,5	

Tabla 5. Se asignan los valores y los resultados correspondientes a cada ítem del método JSI, para los trabajadores que realizan la actividad de cocción. **Autoría propia**

Tabla 6

Valoración del método JSI - Actividad de batido

Valoración	Intensidad del esfuerzo	Duración del esfuerzo	Esfuerzo por minutos	Postura mano-muñeca	Velocidad de trabajo	Duración por día	Resultado de la ecuación
1	1	0,5	0,5	1	1	0,25	9
2	3	1	1	1	1	0,5	La tarea es probablemente peligrosa.
3	6	1,5	1,5	1,5	1	0,75	
4	9	2	2	2	1,5	1	
5	13	3	3	3	2	1,5	

Tabla 6. Se asignan los valores y los resultados correspondientes a cada ítem del método JSI, para los trabajadores que realizan la actividad de batido. **Autoría propia**

Tabla 7

Valoración del método JSI - Actividad de enrollado y corte

Valoración	Intensidad del esfuerzo	Duración del esfuerzo	Esfuerzos por minutos	Postura mano-muñeca	Velocidad de trabajo	Duración por día	Resultado de la ecuación
1	1	0,5	0,5	1	1	0,25	4,5
2	3	1	1	1	1	0,5	La tarea es probablemente peligrosa.
3	6	1,5	1,5	1,5	1	0,75	
4	9	2	2	2	1,5	1	
5	13	3	3	3	2	1,5	

Tabla 7. Se asignan los valores y los resultados correspondientes a cada ítem del método JSI, para los trabajadores que realizan la actividad de enrollado y corte. **Autoría propia**

Tabla 8

Valoración del método JSI - Actividad de empaque

Valoración	Intensidad del esfuerzo	Duración del esfuerzo	Esfuerzos por minutos	Postura mano-muñeca	Velocidad de trabajo	Duración por día	Resultado de la ecuación
1	1	0,5	0,5	1	1	0,25	3,4
2	3	1	1	1	1	0,5	La tarea es probablemente peligrosa.
3	6	1,5	1,5	1,5	1	0,75	
4	9	2	2	2	1,5	1	
5	13	3	3	3	2	1,5	

Se asignan los valores y los resultados correspondientes a cada ítem del método JSI, para los trabajadores que realizan la actividad de empaque. **Autoría propia**

Tablas de evaluación de la encuesta de morbilidad sentida, realizada a los colaboradores de la fábrica de gelatina El Sol, para el segundo semestre del año 2021.

Tabla 9

Sintomatología

<i>En cualquier momento durante los últimos 12 meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:</i>		
Opciones de respuesta	Si	No
Cuello / nuca	2	8
Espalda media	3	7
Espalda baja	5	5
Hombros		
Derecho		10
Izquierdo	2	8
Ambos		10
Codos		
Derecho		10
Izquierdo		10
Ambos	1	9
Muñecas		
Derecho	2	8
Izquierdo	2	8
Ambos	3	7
Cadera	4	6
Rodilla		
Derecho	1	9
Izquierdo		10
Ambos		10
Tobillo / pie		
Derecho		10
Izquierdo		10
Ambos		10

Tabla 9. se identifican las molestias, dolor o incomodidad presentada en los últimos 12 meses en el cuello / nuca, la espalda media y baja, los hombros, codos, muñecas, cadera, rodillas y tobillo / pie.

Autoría propia

Tabla 10*Duración de la sintomatología*

En cualquier momento durante los últimos 12 meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:

Opciones de respuesta	Frecuencia
Cuello / nuca	2
Espalda media	3
Espalda baja	5
Hombro derecho	2
Codos	1
Muñecas	7
Cadera	4
Rodilla derecha	1

Tabla 10. Se tiene en cuenta las zonas en las cuales se ha identificado dolor y la frecuencia en cada una de estas. **Autoría propia**

Tabla 11*Impedimento laboral*

¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses?

Opciones de respuesta SI NO

Cuello / nuca	
Espalda media	
Espalda baja	
Hombro derecho	
Codos	
Muñecas	1
Cadera	
Rodilla derecha	

Tabla 11. Se determina si los trabajadores que han presentado molestias se han visto impedidos por estas en realizar sus actividades en casa o en el trabajo, en los últimos 12 meses. **Autoría propia**

Tabla 12*Duración de los síntomas*

<i>¿Cuánto tiempo le duran las molestias en los últimos 12 meses</i>				
	De 1 a 7 días	De 8 a 30 días	> 30 días	Siempre
Cuello / nuca	1	2		
Espalda media		2		1
Espalda baja	2	2		1
Hombro derecho	1	1		
Codos			1	
Muñecas	4	2		1
Cadera	1	1		2
Rodilla derecha	1			

Tabla 12. Se analiza el tiempo de duración de las molestias que presentan los trabajadores, este tiempo es identificado entre 1 a 7 días, de 8 a 30 días, más de 30 días o si el dolor aparece siempre.

Autoría propia**Tabla 13***Molestias en los últimos días*

<i>¿Ha tenido problemas o molestias en los últimos 7 días</i>		
	si	No
Frecuencia	5	5

Tabla 13. Se identifica la frecuencia en la que los trabajadores han tenido molestias en los

últimos siete días. **Autoría propia**

Tabla 14*tratamiento medico*

¿Ha recibido tratamiento médico por esta molestia los últimos 12 meses?

Si No

Frecuencia	0	10
------------	---	----

Tabla 14. Se mide la frecuencia en la que los trabajadores que han presentado molestias han recibido tratamiento por estas en los últimos 12 meses. **Autoría propia**

Tabla 15*Calificación del dolor*

Califique su dolor entre leve (L), moderado (M) o muy fuerte (F)

	Leve	Moderado	Muy fuerte
--	------	----------	------------

Cuello / nuca	1	1	
Espalda media	1	2	
Espalda baja	2	3	
Hombro derecho	2		
Codos			1
Muñecas	5	1	1
Cadera	1	3	
Rodilla derecha	1		

Tabla 15. Se llevó a cabo la calificación del nivel del dolor, que se basa en leve, moderado y muy fuerte. **Autoría propia**

Comentario [jvp1]: Niñas no veo conclusiones recomendaciones bibliografías?