

PROYECTO DE GRADO

Autores: Karol Yuranis Cabezas Quiñones, Karol Andrea Valencia Carvajal

Instituto Técnico Nacional de Comercio Simón Rodríguez

Alteraciones Musculo Esqueléticas Y Evaluaciones Ergonómicas

Tutor: Lina María Álzate Giraldo

24 de febrero de 2024

Av 4n # 34an- 18

Notas de aceptación

Firma del director del programa

Firma del asesor de grado

Firma del propietario

Firma del propietario

Febrero 2024

Firma del presidente del Jurado

Firma del técnico profesional

Firma del técnico profesión

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	9
4.	OBJETIVO GENERAL	11
4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICO	11
6.	MARCO TEÓRICO	12
7.	MARCO HISTÓRICO	13
8.	MARCO LEGAL	14
9.	MARCO CONTEXTUAL	16
12.	MÁQUINA GUILLOTINA	18
12.1	DATOS DEL OPERARIO	19

13. GTO52-4 PRIMASTE TRICOLOR	20
13.1 GTO52 PRIMASTE TRICOLOR	21
14. REVELADOR DE PLANCHA:	22
14.1 REVELADOR DE PLANCHA CTP	23
15. EPSON STYLUS PRO 7900	24
15.1 EPSON STYLUS PRO 7900	25
16. OCE 63.20	26
16.1 OCE 63.20:	27
17. HP LATEX 360	28
17.1 HP LATEX 360	29
18. CONSOLA PRINT MASTER	30
18.1 CONSOLA DE PRINT MASTER	31
19. CTP DE PLANCHAS	32
19.1 CTP DE PLANCHAS	33
20 . APLICACIÓN DEL MÉTODO REBA	34
20.1 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	35
20.2 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	44
20.3 .EVALUACIÓN ERGONÓMICA	53
20.4 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	61
20.5 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	69
20.6EVALUACIÓN ERGONÓMICA	78
20.7 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	87
20.8 EVALUACIÓN ERGONÓMICA	96

21. DIAGRAMA GANTT	105
22. RESULTADOS DE ENCUESTA	106
23. INTERPRETACION FINAL DE TODAS LAS TABLAS	123
24. RESULTADO	123
25. DISCUSIÓN	125
26. RECURSOS	128
27. RECOMENDACIÓN	129
28. CONCLUSION.	130
29. BIBLIOGRAFIAS	131

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de ergonomía es desarrollado en la empresa Velásquez digital Cali, este trabajo se hace con el fin de identificar las lesiones y enfermedades provocadas por el mal diseño de lugares de trabajo posturas forzadas o sobrecarga, provocando en el trabajador fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello estos síntomas avanzan con frecuencia; “en un principio resultan inofensivas. inicialmente aparece fatiga y cansancio durante las horas de trabajo, pero estos síntomas desaparecen fuera del mismo. estas lesiones suelen empeorar y el cansancio no desaparece ni en las horas de descanso de los colaboradores.”

según la organización internacional de trabajo “cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones están relacionada con enfermedades profesionales. además del inmenso sufrimiento que esto causa a los trabajadores y sus familias, los costes económicos que ellos conllevan son enorme para las empresas los países y el mundo en general. las perdidas relacionadas con las indemnizaciones, las jornadas laborales, las interrupciones de la producción, la readaptación y los gastos de la atención sanitaria. estas enfermedades se producen en muchos casos sin un diagnóstico adecuado.

El propósito de esta investigación fue identificar los riesgos ergonómicos que afectan al trabajador.

Este análisis será de gran importancia ya que contribuye a la detención de irregularidad en los puestos de trabajo, garantizando de esta forma un entorno laboral seguro para el desarrollo de sus actividades. además, se espera que el resultado de esta investigación sea de gran utilidad para la integridad física de los colaboradores y la disminución de la inasistencia laboral.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades osteomusculares son un grupo de trastorno que afectan a los huesos, músculos, tendones, ligamentos y nervios. Estos trastornos incluyen afecciones como lesiones repetitivas, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y artritis.

Según la organización mundial de la salud “los trastornos músculos esqueléticos comprenden más de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor. Abarcan desde trastornos repentinos y de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones, a enfermedades crónicas que causan limitaciones de las capacidades funcionales e incapacidad permanentes.

Los trastornos musculo esqueléticos suelen cursar con dolor (a menudo persistente) y limitación de la movilidad, la destreza y el nivel general de funcionamiento, lo que reduce la capacidad de las personas para trabajar. Pueden afectar a:

articulaciones (artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis anquilosante);

huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas debidas a la fragilidad ósea, fracturas traumáticas);

músculos (sarcopenia);

la columna vertebral (dolor de espalda y de cuello);

varios sistemas o regiones del cuerpo (dolor regional o generalizado y enfermedades inflamatorias, entre ellas los trastornos del tejido conectivo o la vasculitis, que tienen manifestaciones musculo esqueléticas, como el lupus eritematoso sistémico).

Los trastornos musculo esqueléticos son también el principal factor que contribuye a la necesidad de rehabilitación en todo el mundo. Son el factor que más contribuye a la necesidad de

servicios de rehabilitación entre los niños y representan aproximadamente dos tercios de las necesidades de rehabilitación en adultos.

Según un análisis reciente de los datos relativos a la carga mundial de morbilidad, aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo tienen trastornos musculoesqueléticos (1). aunque la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos varía según la edad y el diagnóstico, estos afectan a personas de todas las edades en todo el mundo. los países de ingresos altos son los más afectados en cuanto al número de personas: 441 millones, seguidos de los países de la región del pacífico occidental de la oms, con 427 millones, y la región de asia sudoriental, con 369 millones. los trastornos musculoesqueléticos son también los que más contribuyen a los años vividos con discapacidad (avd.) en todo el mundo, ya que representan aproximadamente 149 millones de avd., lo que equivale al 17% de todos los avd. a nivel mundial.

Según la organización internacional del trabajo (oit) en 2002, precisó que los desórdenes musculoesqueléticos son aquellas enfermedades causadas por ciertas actividades laborales o por factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo. es así como los desórdenes musculoesqueléticos (dme) relacionados con el trabajo, son un grupo heterogéneo de disturbios funcionales u orgánicos inducidos por fatiga neuromuscular, debido a trabajos realizados en una posición fija o con movimientos repetitivos, caracterizados por poco tiempo de recuperación post-contracción y la aparición de fatiga, factores que se presentan en los trabajadores de oficina. objetivo: determinar la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de oficina y los factores relacionados.

En la actualidad los desórdenes músculo esqueléticos (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. Por su grado de cronicidad, generan restricciones temporales y permanentes en trabajadores activos, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas.

Velásquez digital es una empresa prestadora de servicios de pre prensa, productor de piezas publicitarias y editoriales, desarrolla programas de gestión orientados a la generación de valor, el cumplimiento de requisitos legales y la mejora continua de su eficiencia y eficacia operacional, a través de una administración. Cuenta con sede principal en cali , esta empresa fue fundada el 28 de enero de 2010 actualmente se emplea con 50 trabajadores en sus últimos aspectos financieros destacados. se observa que ha mediado del año 2023, los trabajadores se enfermaban con frecuencia por desórdenes osteomusculares los cuales se dan por malas posturas, movimientos repetitivos y largas jornadas laborales.

Este diagnóstico se realizó mediante una encuesta donde el trabajador describe la presencia de dolor o molestias en alguna parte de su cuerpo, así mismo la intensidad y frecuencia de la misma. Posteriormente se consolidará la información obtenida, con el fin de caracterizar a la población y establecer los grupos de trabajadores que presentan síntomas, para la implementación de la intervención. Para efectos de dicha evaluación se tendrá en cuenta el Cuestionario de Síntomas Músculo Esqueléticos.

¿Qué medidas preventivas se podrían implementar para reducir el riesgo de lesiones musculo esqueléticas y mejorar el bienestar general de los operarios de la guillotina en la empresa Velásquez digital?

3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El avance ha dado a conocer cada vez más la actualización y creación de nuevas técnicas en los puestos de trabajo, se espera que los colaboradores puedan adoptar posturas cómodas que ayuden a minimizar la cantidad de riesgos, lesiones que pueden llevar a uno de los trabajadores adquisición de enfermedades osteomusculares, lo que requiere la ergonomía en Velásquez digital es adoptar medidas de control para garantizar un entorno laboral seguro para los colaboradores.

La ergonomía nos enseña a qué debemos diseñar un ambiente de trabajo adecuado, independientemente de la actividad que se realice, Velásquez digital involucra a aquellos que tienen un papel en la producción o un derecho sobre los administrativos, aunque se ha considerado que los trabajos en la producción pueden ser seguros siempre y cuando se tomen las alternativas necesarias, es verdad que en las áreas de producción se evidencia que los colaboradores están expuestos a cantidades de riesgos a los cuales no les prestan atención, pero debemos de tener en cuenta que en un periodo de corto y largo plazo se pueden presentar varios tipos de complicaciones tales como: lesiones , enfermedades, que no se visualiza de forma fácil , aunque hay diagnósticos de personas que tendrán síntomas comunes, movimientos forzados que realizan al ejercer su tarea diaria, no se tiene conocimientos de cuáles puede estar provocando un tipo de lesiones osteomusculares.

En vista que hasta ahora no están todos los hechos esclarecidos de por qué se genera un ausentismo laboral los cuales abarcan los siguientes síntomas: dolores de espalda, cuello y demás partes del cuerpo que generan afectaciones tanto a las personas y en el campo laboral.

Se realizó una encuesta para obtener información demasiado clara, para tomar un control sobre todos los tipos de complicaciones que tenemos en Velásquez digital, para fomentar un espacio de trabajo impecable y que los colaboradores tengan un ambiente laboral en mejores

condiciones.

Los resultados serán de gran importancia ya que contamos con la información indispensable para tener una actualización en nuestra política donde se impulsa a una protección segura de la integridad física de los colaboradores, también se determinará los principales factores de riesgos ergonómicos a la cual los contratistas en Velásquez digital estarían expuestos.

4. OBJETIVO GENERAL

Establecer actividades que permitan el control o disminución de los desórdenes músculo esqueléticos y el manejo de sintomatología existente.

OBJETIVOS ESPECIFICO

- Evaluar la carga física estática a la que se encuentran expuestos los trabajadores operarios de la guillotina.
- Identificar las posturas forzadas que puedan provocar fatiga muscular o lesiones musculo esqueléticas.
- Identificar las alteraciones osteomusculares, fatiga y tensión muscular en piernas, espalda y cuello que se presentan por el uso de cada una de esta maquinaria.

6. MARCO TEÓRICO

Los trastornos musculoesquelético relacionado con el trabajo es una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar

La ergonomía es la base principal de los riesgos laborales causados por malas posturas, la cual se basa en estudiar las formas en las que se puede ayudar a las personas a trabajar de manera más eficiente y sin lesiones en su entorno.

La actualización de la ergonomía es aplicable para todas las entidades laborales ya que en efectividad de las tareas y las condiciones de trabajo se debe hacer una medición en la cual haya un medio de adaptación.

Por ello, se debe realizar una evaluación ergonómica para establecer que tipos de lesiones pueden causar los puestos de trabajo si no tiene una actualización, deberá también incrementarse promociones de la salud para lograr el mejor grado de bienestar personal y productivo en las organizaciones.

Hoy en día implementación de la ergonomía en las empresas requiere estrategias y programas enfocados en la prevención de la salud laboral, lo que permite ver al empleado como la ergonomía se relaciona para lograr este objetivo con una variedad de campos de investigación, incluida la medicina del trabajo, la higiene y seguridad industrial, la higiene ambiental.

7. MARCO HISTÓRICO

La relación histórica de las fases, momentos, quiebres y recomposiciones que marcaron la situación del problema en la ergonomía.

La ergonomía es reconocida mundialmente como una disciplina científica reciente, si bien sus orígenes datan de los años 40's en el periodo entre guerras mundiales en Europa y Norteamérica, también se reconocen los aportes previos durante la segunda revolución industrial desde análisis científico del trabajo realizado por F.W. Taylor durante el siglo XIX y sus continuadores.

1950, cuando la ergonomía se estableció como una disciplina independiente con la creación de asociaciones y sociedades científicas dedicadas a su estudio.

En el 1880 F. TAYLOR Sus principales puntos fueron clave para determinar científicamente el concepto de trabajo estándar, crear una revolución mental y un trabajador funcional.

1949 la segunda Guerra Mundial cuando en el mundo occidental surge la ergonomía como disciplina.

1949 cuando se funde la asociación ergonómica.

1963 se formula la tesis en el enfoque sistemático de la ergonomía.

Se puede concluir que la historia de la ergonomía es fundamental porque nos indica desde cuándo empezó a implementarse la teoría de la postura.

8. MARCO LEGAL

Un marco normativo es el conjunto de leyes, normas, de carácter obligatorio o indicativo que rigen en un país, estado o institución; siendo en este caso con perspectiva de género.

- Ley 9/1979 por la cual se dictan medidas sanitarias destinadas a proteger la salud de las personas.
- Ley 100/1993 organizan el sistema general de riesgos profesionales.
- ISO 6385 genera conceptos básicos y declara los principios generales del diseño ergonómico de sistemas.
- Resolución 1016 determina la obligatoriedad legal y ejecución permanentes de los programas.
- NTC 5693-1. Ergonomía. Manipulación manual. levantamiento y transporte manual de cargas.
- NTC 5693-2. Ergonomía. Manipulación manual. empujar y halar.
- NTC 5693-3. Ergonomía. Manipulación manual.: manipulación de cargas livianas a alta frecuencia.
- NTC 5723. Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas.
- NTC 1440. Muebles de oficina. Consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla-escritorio.
- NTC 5655. Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo.
- NTC 5649. Mediciones básicas del cuerpo humano, para diseño tecnológico.
- ISO 28803: 2012 ergonomía del entorno físico: aplicación de normas internacionales a personas con requisitos especiales

- ISO 6385: 2016 Principios ergonómicos en el diseño de sistemas de trabajo.
- ISO 8995-3: 2018 Iluminación de lugares de trabajo. Requisitos de iluminación para la seguridad y protección de los lugares de trabajo al aire libre esta norma busca establecer los requisitos para la iluminación.
- ISO 21274: 2020 luz e iluminación: Puesta en servicio de sistemas de iluminación en edificios. con esta norma se establecen los requisitos para la puesta en marcha de los servicios de iluminación, cumpliendo con las especificaciones en el diseño de la iluminación en el edificio.
- ISO 11690-1: 2020 acústica: Práctica recomendada para el diseño de lugares de trabajo silenciosos que contienen maquinaria.
- ISO 9241 ISO 9241-420: 2011 proporciona orientación para la selección de dispositivos de entrada para sistemas interactivos

9. MARCO CONTEXTUAL

El análisis del riesgo ergonómico que se llevara a cabo en la empresa Velásquez digital ubicada en la ciudad de Cali, es el desarrollo del proyecto ya que en esta compañía las condiciones y puestos de trabajo de los colaboradores no se encuentran en óptimas condiciones

De manera que este proyecto se desarrollara en un lapso de tiempo de 4 meses en el cual se realizara una evaluación ergonómica, encuestas y verificación de las actividades laborales que presentan movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a su salud.

Posteriormente crear un modelo de medidas preventivas la cual puedan ayudar con el manejo de las posturas de los colaboradores. los resultados serán de gran importancia ya que contamos con toda la información indispensable para tener una actualización en nuestra política donde se impulsa a una protección segura de la integridad física de los colaboradores, también se determinará los principales factores de riesgos ergonómicos a la cual los contratistas en Velásquez digital estarías expuestos donde se espera la al cien por ciento que las acciones tomadas influyan positivamente.

10. MÉTODO REBA

El objetivo de este método es valorar el grado de exposición del trabajador al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas. Aunque el método considere otros factores como las fuerzas ejercidas o la repetitividad, debe emplearse sólo para evaluar la carga postural. Este método puede aplicarse en la producción y entornos de fabricación debido a que los trabajadores realizan una variedad de movimientos y tareas que involucran todo el cuerpo. Al aplicar este método podemos descifrar cuales son las posturas inadecuadas de cada colaborador y cuáles son los trastornos. Para obtener esta información proporcionaremos una encuesta a los colaboradores y así tener una cifra exacta sobre las consecuencias de la mala postura durante el tiempo laborado en la empresa Velásquez digital.

11. UNIVERSO, MUESTRA Y POBLACIÓN.

El universo de nuestra población está caracterizado por los cincuenta colaboradores que hacen parte de la empresa Velásquez digital donde cada trabajador accede a las herramientas y servicio que necesitan sin importar el área donde se desempeñe la labor.

Esta pequeña población se puede calificar por los ocho trabajadores los cuales están encargado de operar cada una de estas maquinarias las cuales fueron evaluadas.



12. MÁQUINA GUILLOTINA

Es una herramienta utilizada en la industria gráfica y de impresión para cortar papel u otros materiales con precisión, es una mesa de plano horizontal, a veces inclinado, donde se coloca el material para ser cortado por una cuchilla de movimiento vertical accionada mecánicamente o por pedal. Esta máquina es la que más afecta la postura del colaborador debido a que todo el día tiene que mantener un poco inclinado para poder introducir el material a la máquina, y poder realizar su tarea habitual.

El trabajador manifiesta que durante los tres años que lleva operando esta máquina en ocasiones siente un poco de dolor osteo-muscular en el cuello y espalda debido a que mantiene mucho tiempo de pie para poder manejarla y que le toca agacharse para coger el material, la tarea que realiza a diario este trabajador es corte de material, recibos de material e inventarios.



12.1 DATOS DEL OPERARIO



TRABAJADOR:

DEIVIS LOZANO CORTES

ÁREA: PRODUCCIÓN

ESTATURA: 1.70

TIEMPO DE MANEJO DE MAQUINA:

AÑO Y MEDIO

CARGO: OPERARIO DE

GUILLOTINA

CEDULA: 94.550.414

DOMINANCIA: DIESTRO

TAREA DIARIA: REALIZAR CORTES

DE MATERIAL, INVENTARIOS,

RECIBOS DE MATERIAL

MAQUINA GUILLOTINA

13. GTO52-4 PRIMASTE TRICOLOR

Es una herramienta utilizada en la industria gráfica y de impresión para la realización de impresiones a colores esta máquina se caracteriza por la precisión y por realizar trabajos de muy buena calidad. es una variante de esta máquina que está diseñada para imprimir en tres colores, lo que la hace adecuada para trabajos de impresión que requieran una paleta limitada de colores.



13.1 GTO52 PRIMASTE TRICOLOR



NOMBRE: EDUARDO MUÑOS

SEPÚLVEDA

ÁREA: PRODUCCIÓN

ESTATURA :1.78

**TIEMPO DE MANEJO DE
MAQUINA: AÑO Y MEDIO**

**CARGO: GESTOR DE
PRODUCCIÓN**

CEDULA: 94.524.296

EDAD:46

DOMINANCIA: DIESTRO

**TAREA DIARIA: REVISIÓN DEL
MATERIAL Y MANTENIMIENTO
A MAQUINAS**

**MAQUINA: GTO52 PRIMASTE
TRIS COLOR**

14. REVELADOR DE PLANCHA

Es una tecnología de artes gráficas por medio de la cual las placas de offset o flexo gráfica son copiadas por máquinas manipuladas directamente de un computador, mejorando notablemente el sistema tradicional de copiado de placas por medio de películas fotográficas.



14.1 REVELADOR DE PLANCHA CTP



NOMBRE DEL TRABAJADOR: FRANCY

YENNY LÓPEZ PINILLO

ÁREA: PREPrensa

ESTATURA: 1.62

TIEMPO DE MANEJO DE MAQUINA: AÑO

Y MEDIO

CARGO: GESTOR DE PRODUCCIÓN

FINALIZADO

CEDULA: 31.446.815

EDAD: 45

DOMINANCIA: DIESTRO

CARGO: GESTOR DE PRODUCCIÓN

FINALIZADO

TAREA DIARIA: CREAR ARCHIVO DE

ALTA CÁLIDA AJUSTE DE IMÁGENES

15. EPSON STYLUS PRO7900

Es una impresora de formato ancho diseñada para la impresión de alta calidad en tamaños de hasta 24 pulgadas (60 cm) de ancho se utiliza especialmente para las pruebas de trabajos de impresión flexo gráfica.



15.1 EPSON STYLUS PRO-7900



NOMBRE DEL TRABAJADOR:

JUAN ÁNGEL VARGAS

CARMONA

ÁREA: PREPrensa

ESTATURA: 1.81

**TIEMPO DE MANEJO DE
MAQUINA: TRES AÑOS**

**CARGO: GESTOR DE
PRODUCCIÓN POP**

CEDULA: 1.192.741.457

EDAD: 24

DOMINANCIA: DIESTRO

TAREA DIARIA:
MONTAJE EN ARCHIVO PARA
BAJADOS DE CTP, MONTAJE
DE PELÍCULA Y
MANIPULACIÓN DE ARCHIVO
PARA IMPRESIÓN

MAQUINA: EPSON STYLUS PRO
7900

16. OCE 63.20

es una impresora de gran formato que se utiliza principalmente para la producción de planos, mapas, carteles, pancartas y otros materiales de gran tamaño. esta impresora es especialmente adecuada para entornos donde se requiere alta productividad y calidad en la impresión de documentos de gran formato.



16.1 OCE 63.20:

**NOMBRE DEL
TRABAJADOR: JULIÁN
FERNÁNDEZ CASTAÑA**

ÁREA: PRODUCCIÓN

ESTATURA: 1.63

**TIEMPO DE MANEJO DE
MAQUINA: 14 AÑOS**

**CARGO: GESTOR DE
PRODUCCIÓN**

CEDULA: 94.544.017

EDAD: 39

DOMINANCIA: DIESTRO

TAREA DIARIA: IMPRESIONES

MAQUINA: OCE 63.20

17. HP LATEX 360

Es una máquina de impresión de alta resolución utilizada para transmitir y expresar imágenes y mensajes en grandes superficies, esta máquina es a base de agua y necesita calor para poder curar la tinta. que sea a base de agua tiene muchas ventajas respecto a sus competidores, pero esta máquina necesita calor para curar la tinta.



17.1 HP LATEX 360**NOMBRE DEL TRABAJADOR:****juan David Manchola**

ÁREA: GRAN FORMATO

ESTATURA: 1.70

TIEMPO DE MANEJO DE
MAQUINA: 9 MESESCARGO: GESTOR DE
PRODUCCIÓN

CEDULA: 1.007.509.455

EDAD: 21 AÑOS

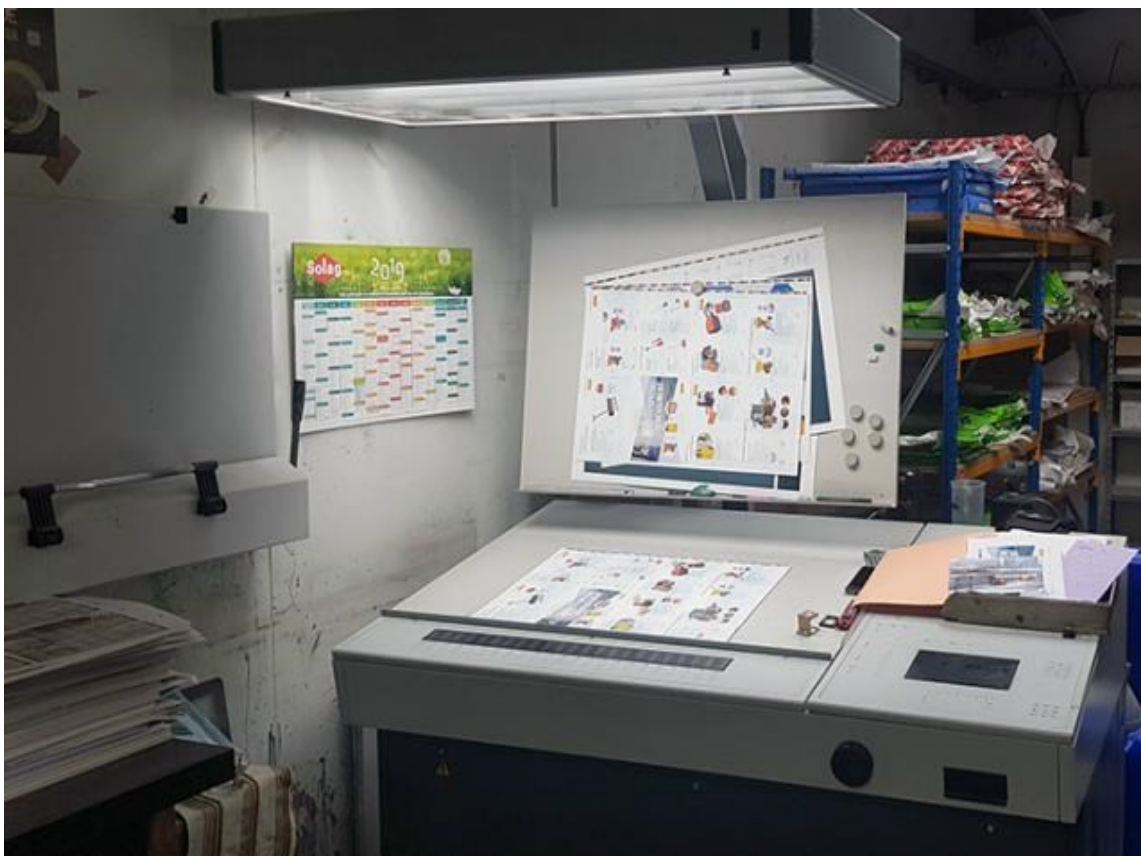
DOMINANCIA: DIESTRO

TAREA DIARIA: IMPRESIONES

MAQUINA: HP LATEX 360

18. CONSOLA PRINT MASTER

Es una consola la cual le permite a la maquina realizar su proceso de impresión cuando se conecta.



18.1 CONSOLA DE PRINT MASTER

NOMBRE DEL TRABAJADOR: JOSÉ

HORACIO CRUZ



ÁREA: PRODUCCIÓN

ESTATURA: 1.81

TIEMPO DE MANEJO DE MAQUINA:

CINCO AÑOS

CARGO: GESTOR DE PRODUCCIÓN

CEDULA: 94.538.906

EDAD: 40

DOMINANCIA: DIESTRO

**TAREA DIARIA: REVISIÓN DEL
MATERIAL Y MANTENIMIENTO A
MAQUINAS**

**MAQUINA: CONSOLA PRINT
MASTER**

19. CTP DE PLANCHAS

Es una tecnología que mejora el proceso de impresión. Esta innovación logra que las placas de offset sean copiadas por máquinas manipuladas desde una computadora. Es decir, anula el papel de las películas fotográficas, que eran usadas para realizar este proceso.



19.1 CTP DE PLANCHAS



NOMBRE DEL TRABAJADOR: PAOLA

ANDREA RIVERA ORTIZ

ÁREA: PREPrensa

ESTATURA: 1.50

TIEMPO DE MANEJO DE MAQUINA:

CUATRO AÑOS

CARGO: GESTOR DE PRODUCCIÓN

FINALIZADO

CEDULA: 31.567.252

EDAD: 39

MAQUINA: CTP PLANCHAS

DOMINANCIA: DIESTRO

**TAREA DIARIA: REVISIÓN DEL
MATERIAL Y MANTENIMIENTO A
MAQUINAS**

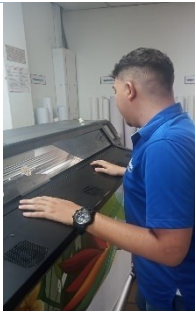
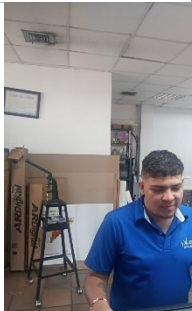
20. APLICACIÓN DEL MÉTODO REBA

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a prioridad el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el Grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el Grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.



20.1 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

EVALUACIÓN DEL TRONCO

MEDICIÓN DEL ANGULO DEL TRONCO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

MEDICIÓN O EVALUACIÓN DEL TRONCO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Tronco con inclinación o rotación	+1

EVALUACIÓN DEL CUELLO

MEDICIÓN DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

EVALUACIÓN DE PIERNAS

PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACIÓN DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICIÓN DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICIÓN	PUNTUACIÓN
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICIÓN DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICIÓN	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

PUNTUACION A CUELLO

	1				2				3			
	PIERNAS				PIERNAS				PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

PUNTUACION B

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7

5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2

	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2
11												
	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
12												
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

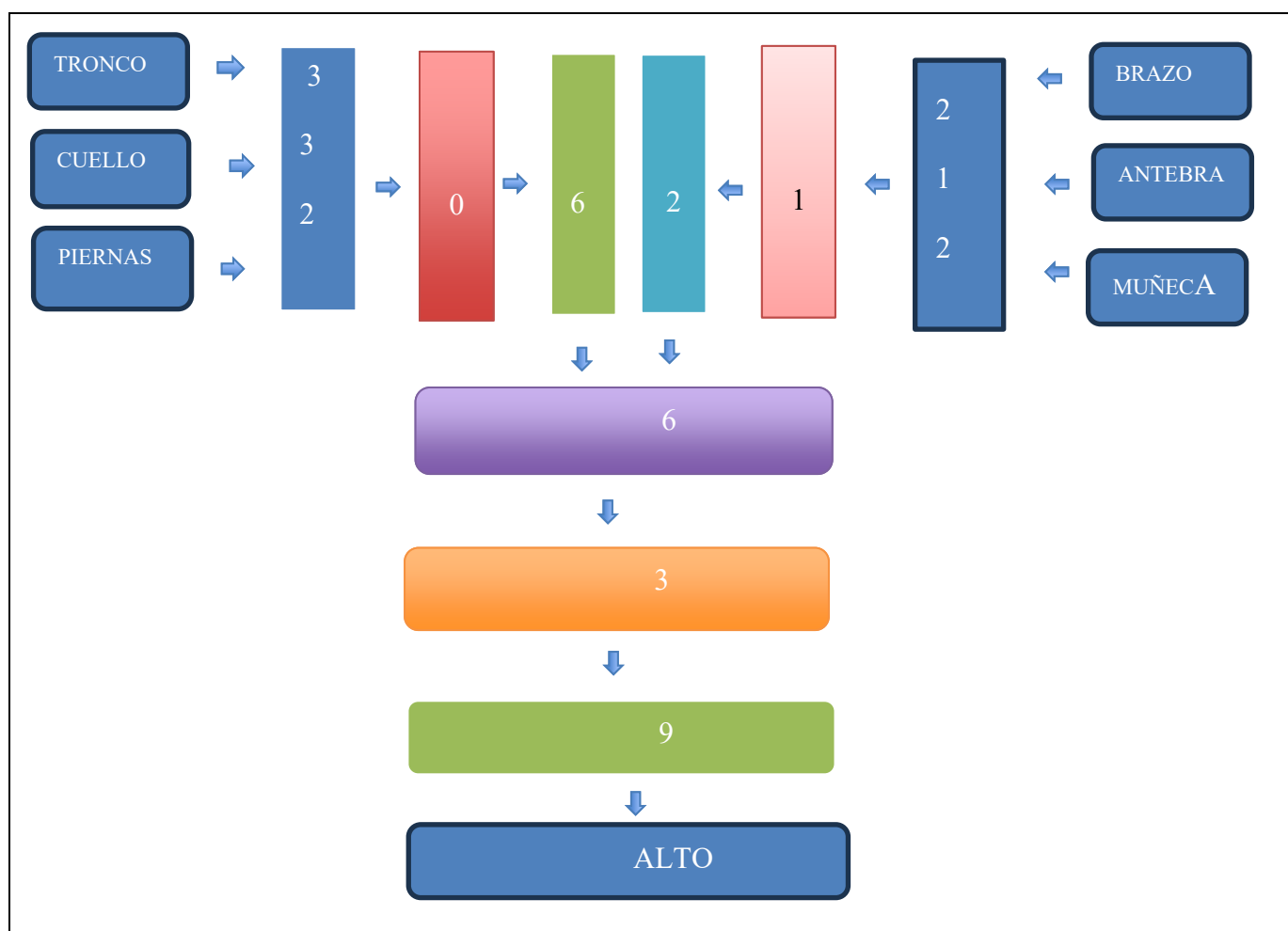
INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o Más partes del cuerpo permanece estáticas, por ejemplo, soportadas Durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

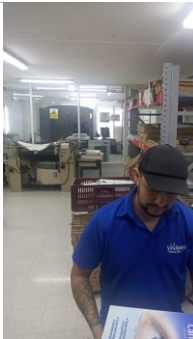
NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.

8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.2 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERECHO	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ALGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión $>20^{\circ}$ y $\leq 60^{\circ}$ o extensión $>20^{\circ}$	3
Flexión $>60^{\circ}$	4

MEDICION O EVALUACION DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco con inclinación o rotación	+1

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y ≤45°	2
Flexión >45° y ≤90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICIÓN	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

CUELLO

	1	2	3
	PIERNAS	PIERNAS	PIERNAS
T			
RONCO			
1			
2			

3												
4												
5												

ANTEBRAZO

		1			2		
		MUÑECA			MUÑECA		
O	BRAZ	1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS

EJERCIDAS.

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo	+3

PUNTUACION FINAL

PUNTUACION B

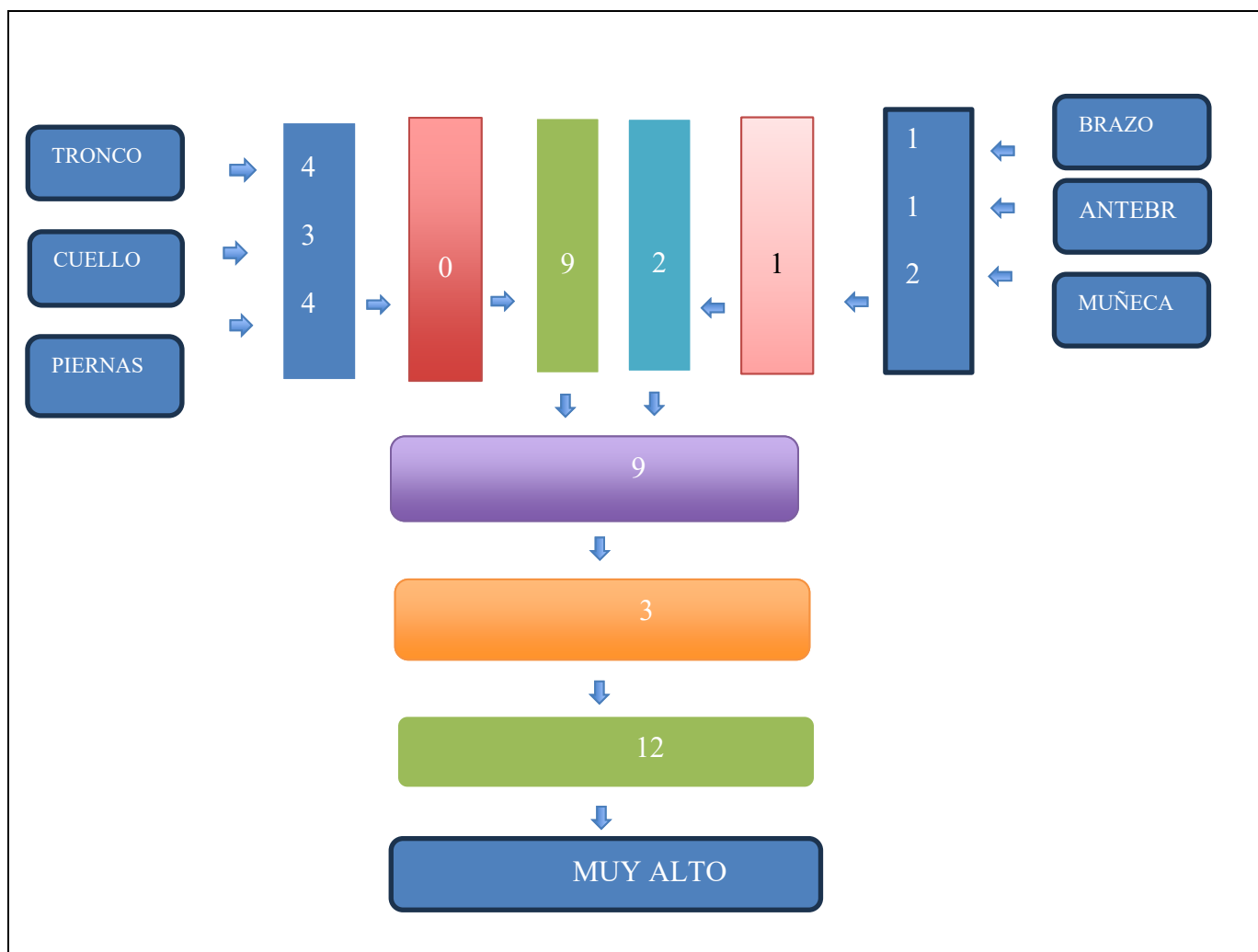
[illegible]

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

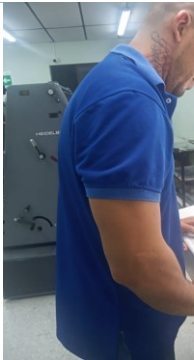
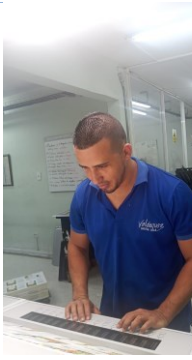
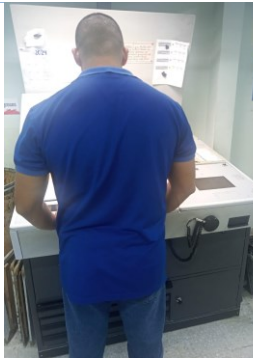
Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanece estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.3 .EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERECHO	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

MEDICION DEL ANGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión $>20^\circ$ y $\leq 60^\circ$ o extensión $>20^\circ$	3
Flexión $>60^\circ$	4

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICIÓN	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1

Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICIÓN	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

PUNTUACION A

CUELLO

	1				2				3			
	PIERNAS				PIERNAS				PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

PUNTUACION B

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5

4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable	+3

	utilizando otras partes del cuerpo	
--	------------------------------------	--

PUNTUACION FINAL

PUNTUACION B

PUNT UACION A										0	1	2
1												
2												
3												
4												
5												
6									0	0	0	0
7								0	0	1	1	1
8					0	0	0	0	0	1	1	1
9				0	0	0	1	1	1	2	2	2
10	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2
11	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

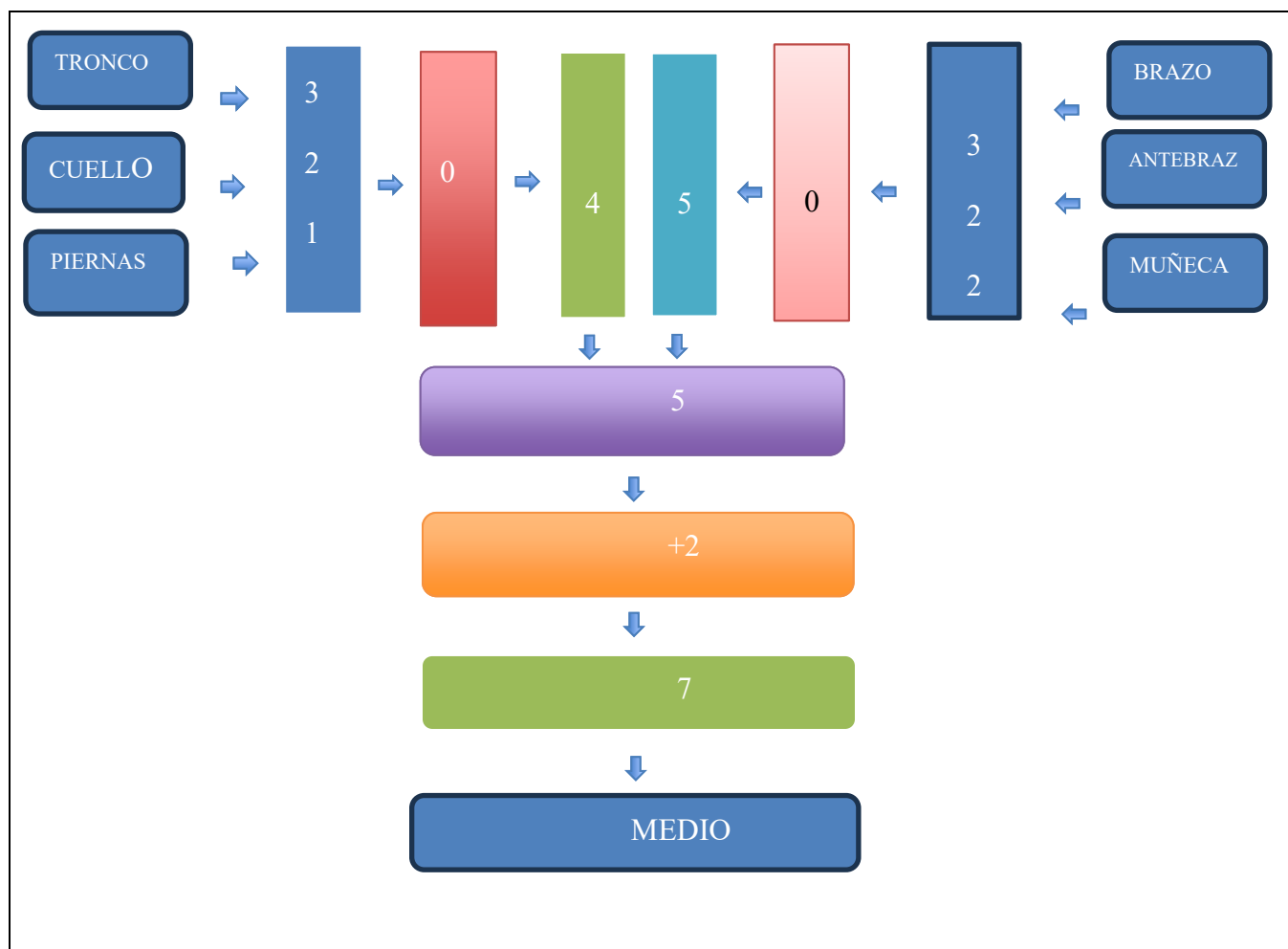
12												
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

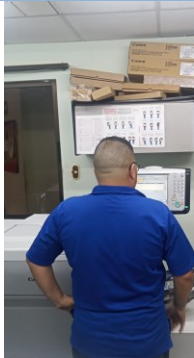
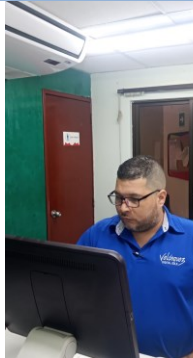
Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanece estáticas, por ejemplo, soportadas Durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACIÓN

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.4 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERECHO	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ANGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

CUELLO

MODIFICACION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

BRAZO GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1

1												
2												
3												
4												
5												

ANTEBRAZO

		1			2		
		MUÑECA			MUÑECA		
O	BRAZ	1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS EJERCIDAS.

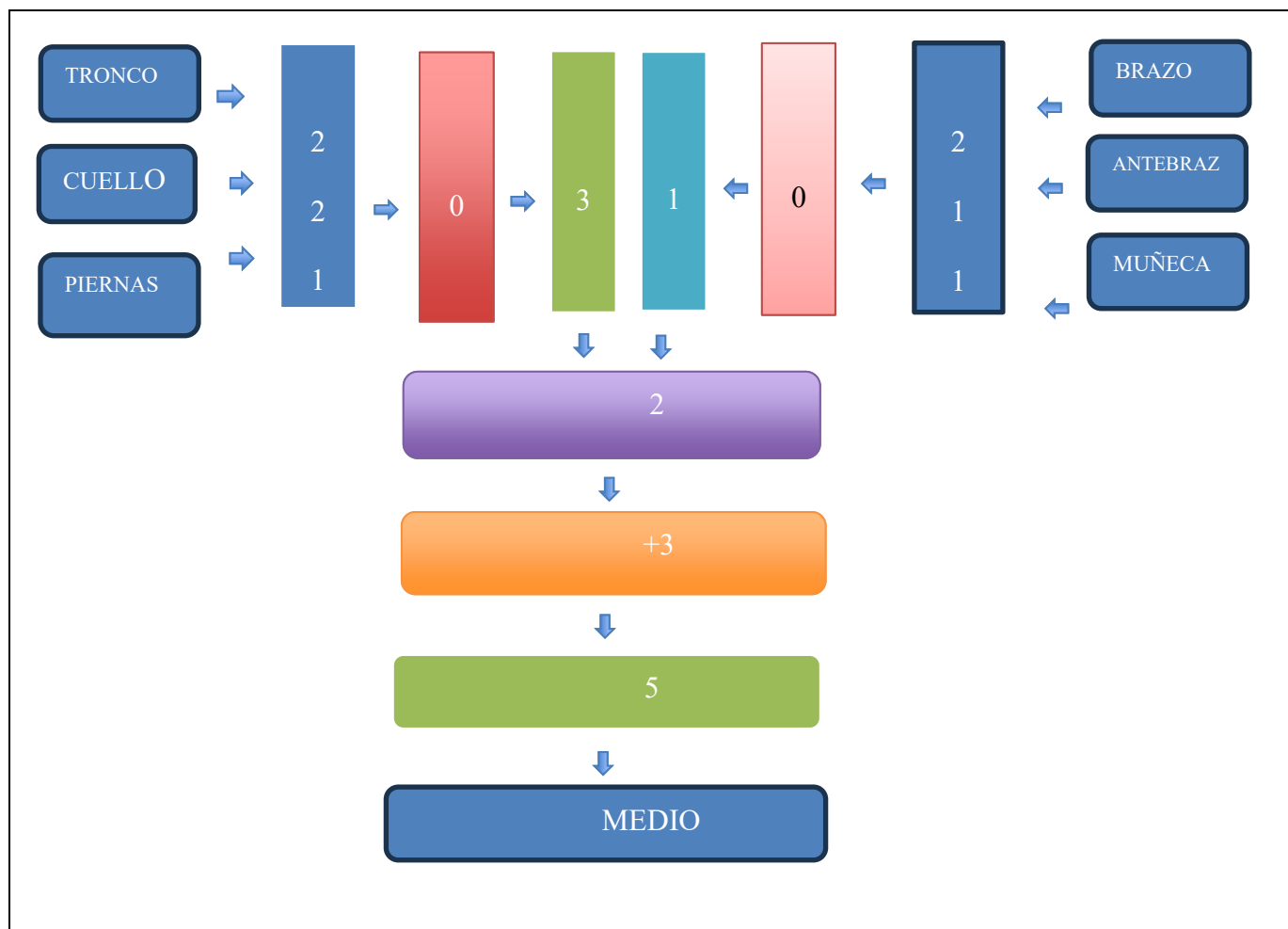
Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

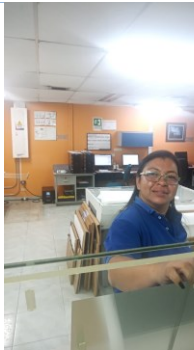
Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.5 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERECHO	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ALGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión $>20^{\circ}$ y $\leq 60^{\circ}$ o extensión $>20^{\circ}$	3
Flexión $>60^{\circ}$	4

Posición	Puntuación
Tronco con inclinación lateral o rotación	+1

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS.

Posición	Puntuación
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

CUELLO

	1				2				3			
	PIERNAS				PIERNAS				PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

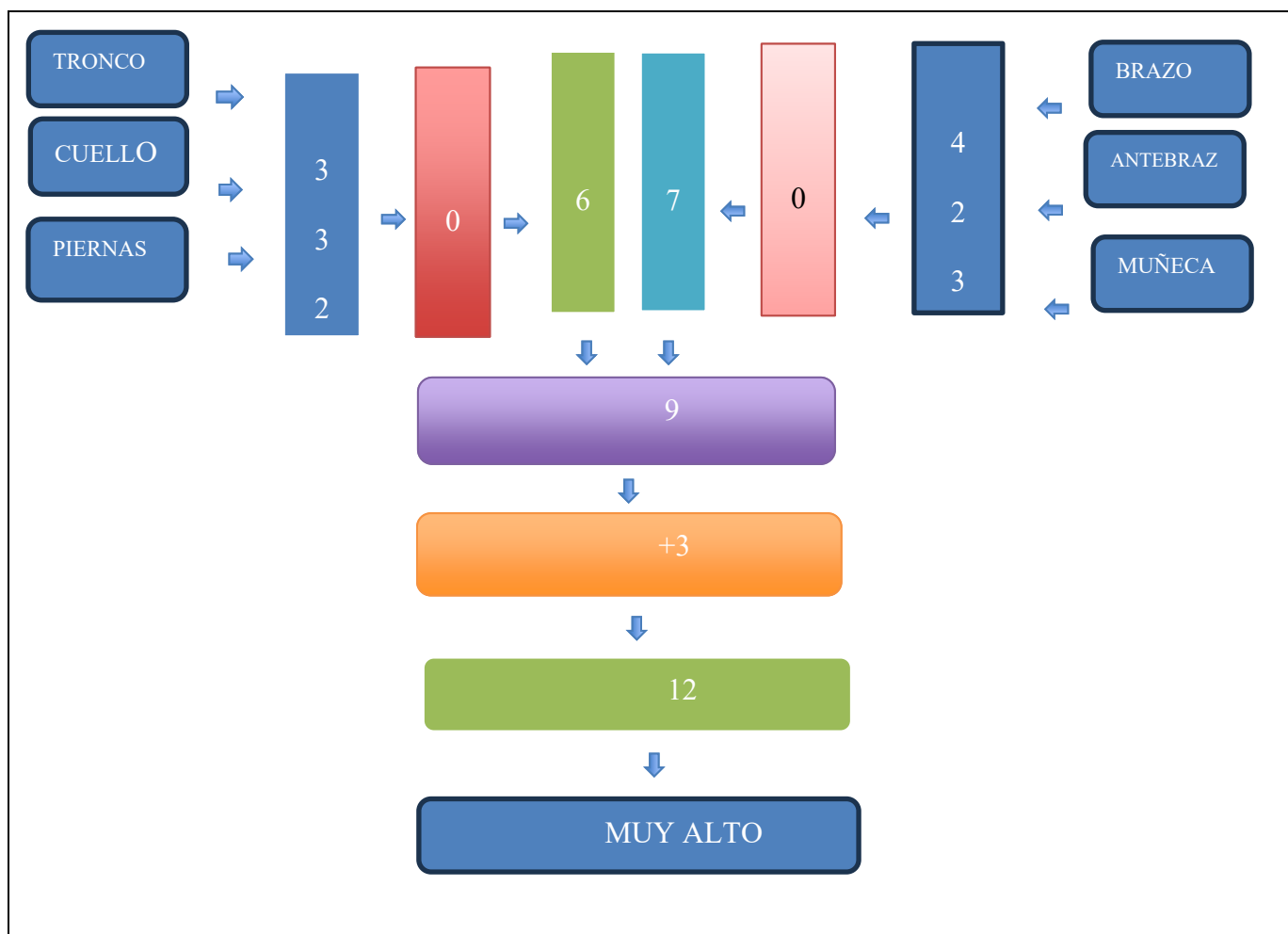
Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo	+3

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.6 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERECHO	PLANO IZQUIERDO	CARA POSTERIOR
		

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ANGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

Posición	Puntuación
Tronco con inclinación lateral o rotación	+1

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS.

Posición	Puntuación
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

CUELLO

	1					2			3			
	PIERNAS					PIERNAS			PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

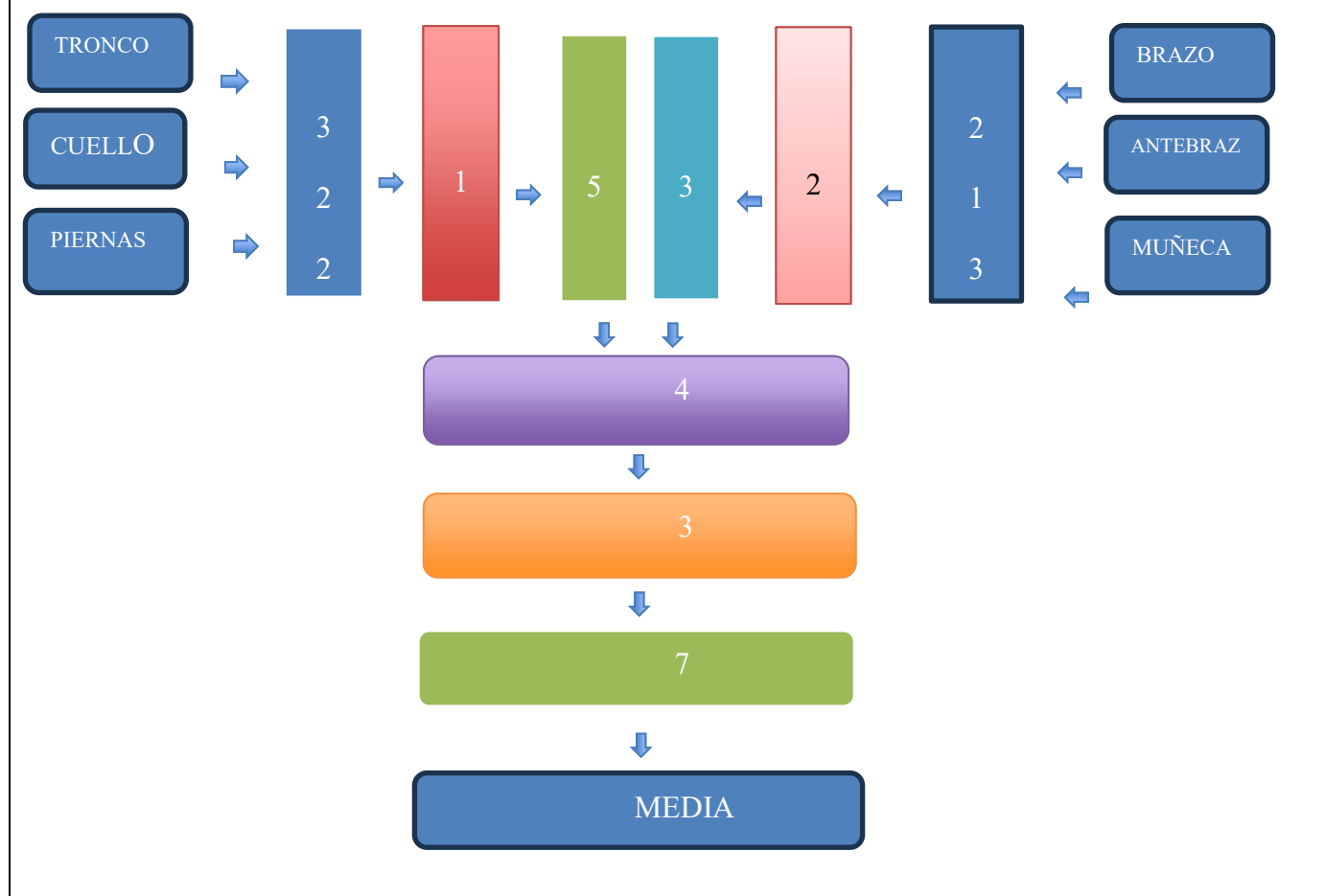
Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo	+3

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

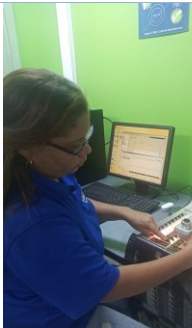
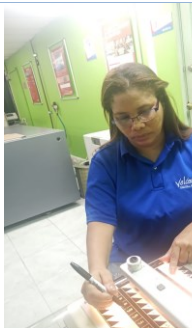
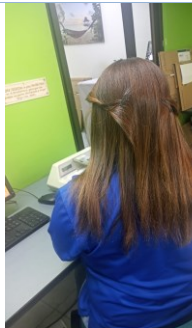
Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



20.7 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

PLANO DERCHO	PLANO IZQUIERDO	CARA ANTERIOR	CARA POSTERIOR
			

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ALGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

Posición	Puntuación
Tronco con inclinación lateral o rotación	+1

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS3

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS.

Posición	Puntuación
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1

Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2
--	-----------

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICIÓN	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

CUELLO

	1				2				3			
	PIERNAS				PIERNAS				PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS

EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo	+3

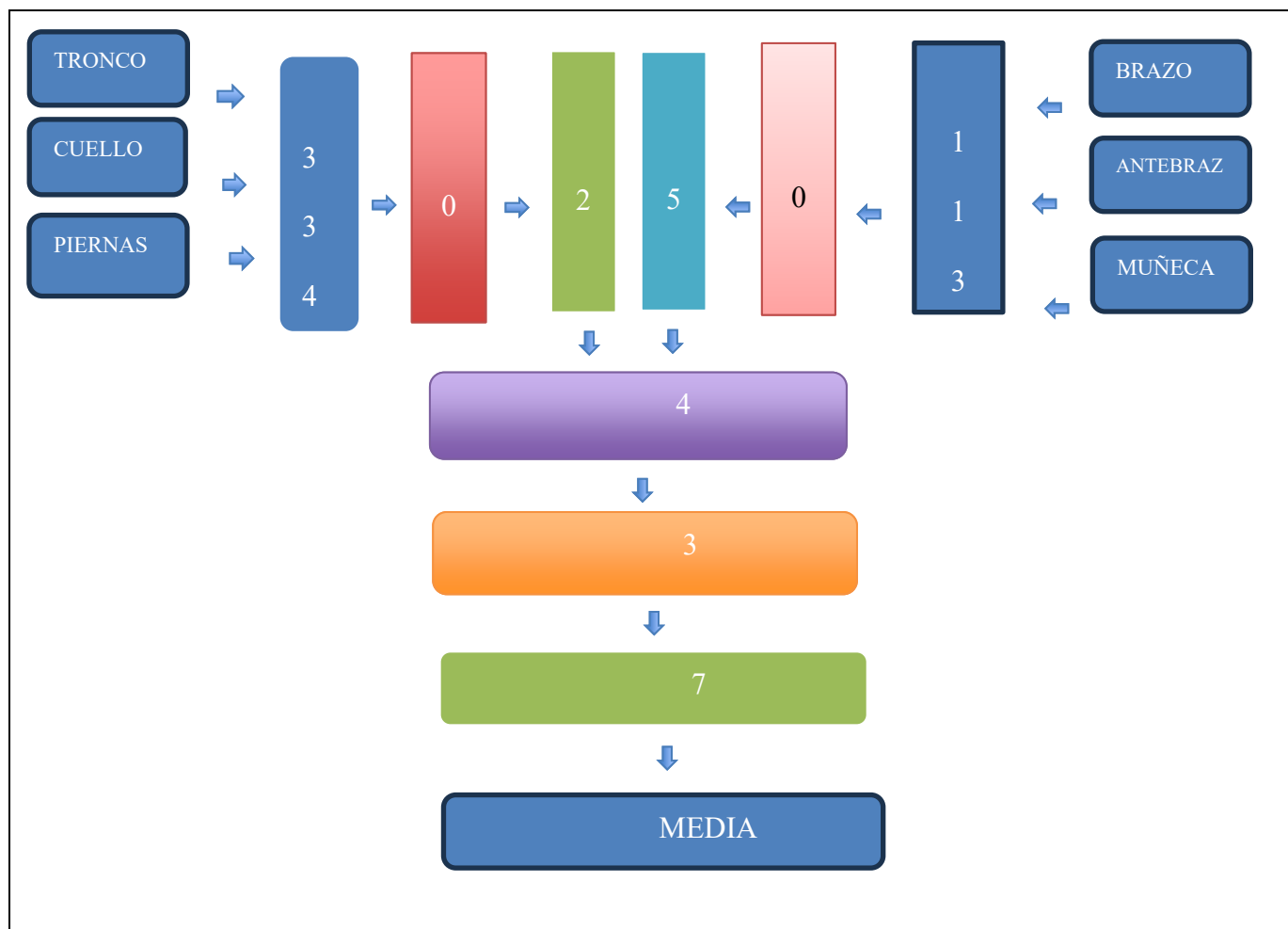
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.





20.8 EVALUACIÓN ERGONÓMICA

EVALUACION DEL TRONCO

MEDICION DEL ANGULO DEL TRONCO

POSICION	PUNTUACION
Tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

Posición	Puntuación
Tronco con inclinación lateral o rotación	+1

CUELLO

MEDICION DEL ANGULO DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión menos de 20° o extensión	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DEL CUELLO

POSICION	PUNTUACION
Cabeza rotada o inclinación lateral	+1

PIERNAS

PUNTUACION DE LAS PIERNAS

POCISION	PUNTUACION
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS.

Posición	Puntuación
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

BRAZO

GRUPO B

PUNTUACION DE BRAZO

POSICION	PUNTUACION
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión >20° o flexión >20° y <=45°	2
Flexión >45° y <=90°	3
Flexión >90°	4

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE BRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Brazo abducido o brazo rotado	+1
Hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

ANTEBRAZO

MEDICION DEL ANGULO DEL ANTEBRAZO

POSICIÓN	PUNTUACION
Flexión entre 60° y 100°	1
Flexión <60° o >100°	2

LA MUÑECA

MEDICION DEL ANGULO DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Position neutral	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

MODIFICACION DE LA PUNTUACION DE LA MUÑECA

POSICION	PUNTUACION
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

CUELLO

	1				2				3			
	PIERNAS				PIERNAS				PIERNAS			
T												
RONCO												
1												
2												
3												
4												
5												

ANTEBRAZO

	1			2		
	MUÑECA			MUÑECA		
BRAZ	1	2	3	1	2	3
O						
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

PUNTUACIONES PARCIALES

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO A POR CARGA O FUERZAS

EJERCIDAS.

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

INCREMENTO DE PUNTUACIÓN DEL GRUPO B POR CALIDAD DEL AGARRE.

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio	0
Regular	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo	+1
Malo	El agarre es posible pero no aceptable	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo	+3

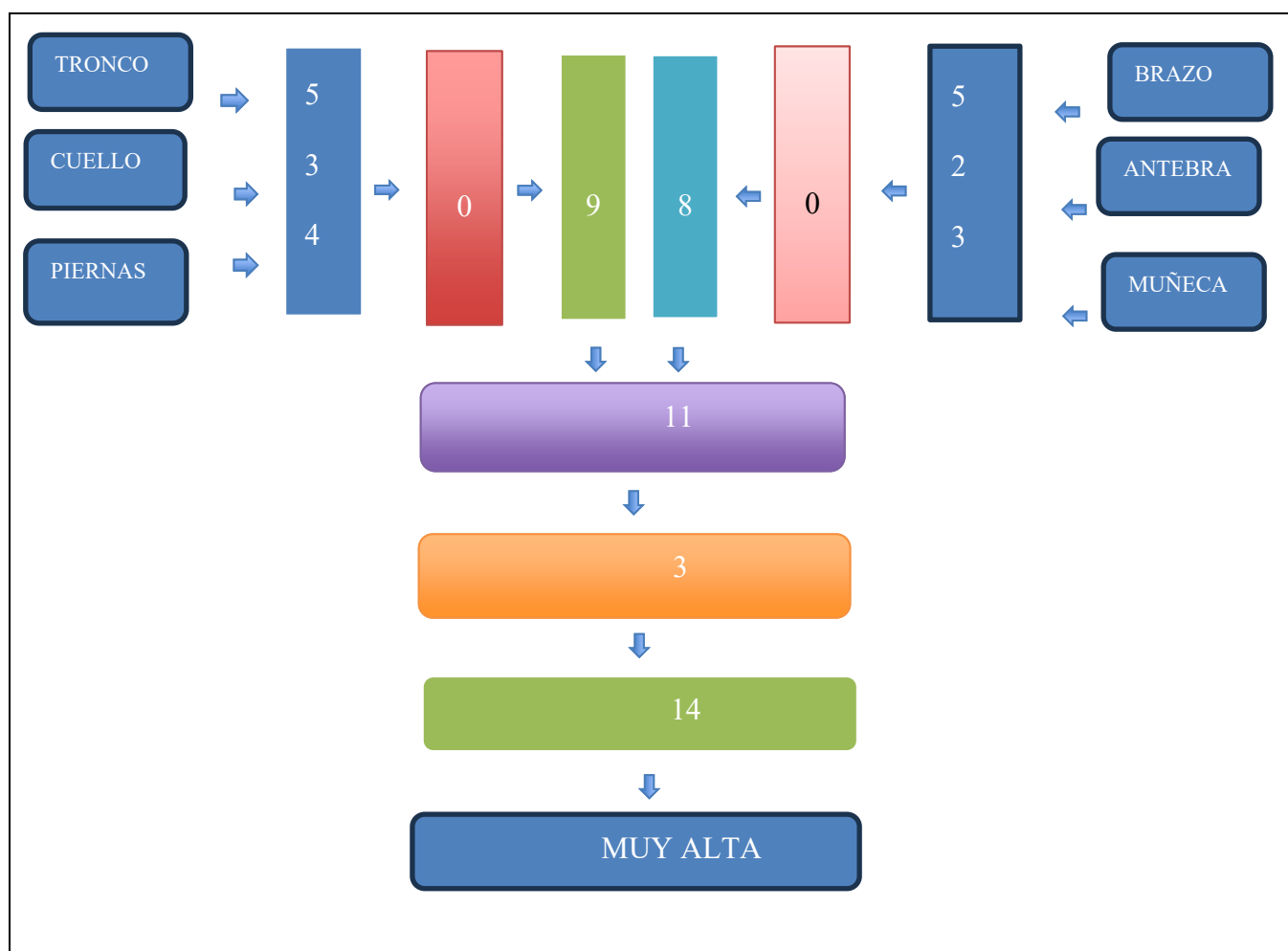
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

INCREMENTO DE LA PUNTUACIÓN C POR TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo, soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo, repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

NIVEL DE ACTUACION

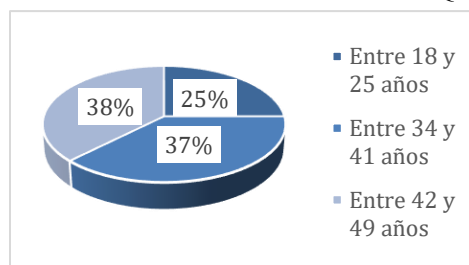
Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2 o 3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.



22. RESULTADOS DE ENCUESTA

EDAD DE LOS COLABORADORES DE LA DE LA EMPRESA VELÁZQUEZ

Rango de edades	Cuenta de Cédula
Entre 18 y 25 años	2
Entre 34 y 41 años	3
Entre 42 y 49 años	3
Total, general	8



DIGITAL

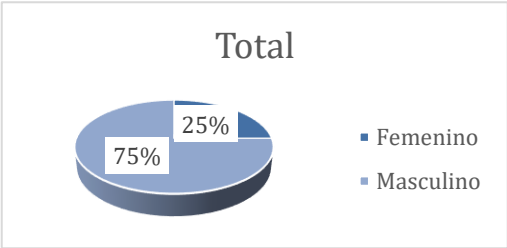
Edades de los colaboradores

INTERPRETACIÓN: el 25% de los colaboradores de la empresa Velázquez digital están en un rango de edad entre 18 y 25 años, el 37 % de los otros están entre 34 y 41 años y el porcentaje restante que falta que es de 38% está entre 42 y 49 años de edad.

GENERO DE LOS COLABORADORES DE LA DE LA EMPRESA VELÁZQUEZ

DIGITAL

Genero de los colaboradores

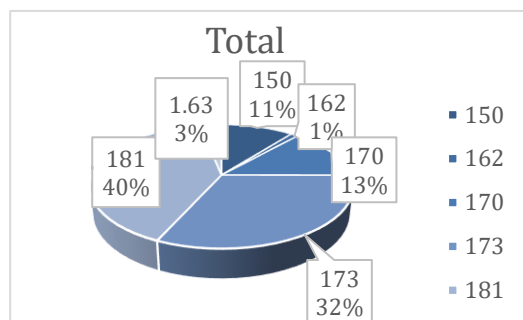


INTERPRETACIÓN: el 75% de genero de los colaboradores de la empresa Velázquez digital son masculino y el 25% del porcentaje restante es femenino.

Genero	Cuenta de Cédula
Femenino	2
Masculino	6
Total general	8

ESTATURA DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELÁZQUEZ DIGITAL

Estatura	Cuenta de Cédula
1.50	1
1.62	2
1.70	3
1.73	1
1.81	1
1.63	1
Total, general	8



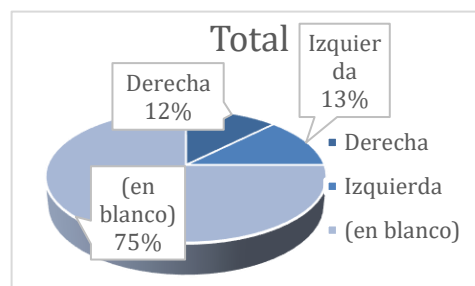
Estatura de los colaboradores

INTERPRETACIÓN: El 15% de los colaboradores de la empresa Velázquez digital está en una estatura promedio entre el 1.50 y 1.70, el 32% de ellos está entre 1.73 y el porcentaje restante que es del 40% está entre

1.81

PESO EN KILO DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELÁZQUEZ DIGITAL

Peso en kilo	Cuenta de Cédula
Entre 60 -65	2
Entre 66 -69	2
Entre 78 -86	4
Total, general	8

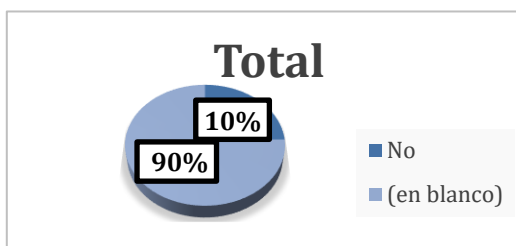


Peso en kilo

INTERPRETACIÓN: el 75% de los colaboradores de la empresa Velázquez digital están en un peso entre los 78 y 86 kilo, el 12% entre 60 y 69 kilos y el porcentaje restante que es del 13% está entre 78 y 86.

ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA VELÁZQUEZ DIGITAL

Accidente de trabajo	Cuenta de Cédula
No	7
Sí	1
Total, general	8

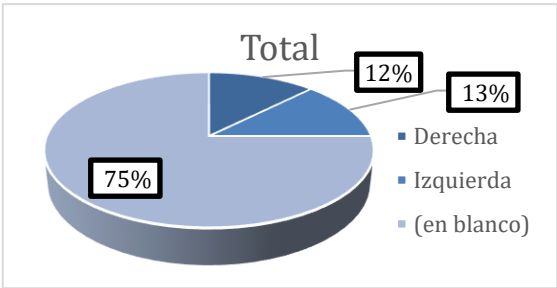


accidente de trabajo

INTERPRETACIÓN: El 90% de los colaboradores de la empresa Velázquez digital

indican que no han tenido accidente de trabajo y el 10% del porcentaje restante indica que si

PARTE AFECTADA DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELÁZQUEZ DIGITAL



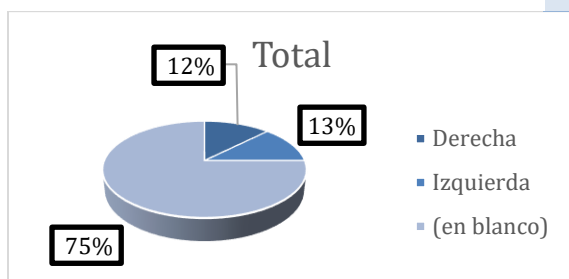
Parte afectada de su plano

Parte afectada	Cuenta de Cédula
Dedo	1
(en blanco)	7
Total, general	8

INTERPRETACION: El 75% de los colaboradores de la empresa Velásquez digital no obtuvieron ninguna parte del cuerpo afectada, sin embargo, el 13% que equivale a un trabajador si tubo afectación en su dedo, el 12% es un incremento de 0 el cual no hace afectación en ningún porcentaje.

ENFERMEDAD DE ORIGEN LABORAL QUE PRESENTAN LOS
COLABORADORES DE LA EMPRESA
VELÁZQUEZ DIGITAL

Enfermedad de origen laboral	Cuenta de Cédula
No	7
Sí	1
Total, general	8

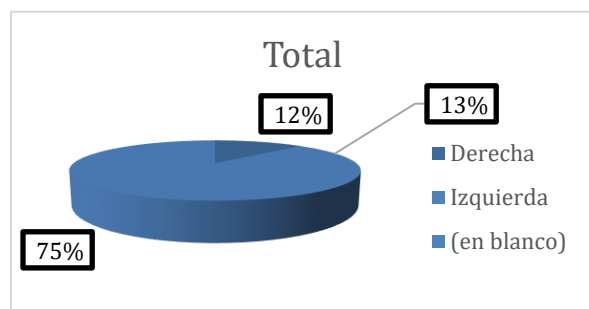


Enfermedad de origen laboral

INTERPRETACION: El 75% de los colaboradores de la empresa Velásquez digital no se diagnosticó una enfermedad de origen laboral, sin embargo, el 13% que equivale a un colaborador si presenta enfermedad de origen laboral (lumbalgia), el 12% es un incremento de 0 el cual no hace afectación en ningún porcentaje.

QUE ENFERMEDAD HAN PRESENTADO LOS COLABORADORES DE LA

EMPRESA VELAZQUES DIGITAL



Enfermedades que presentan

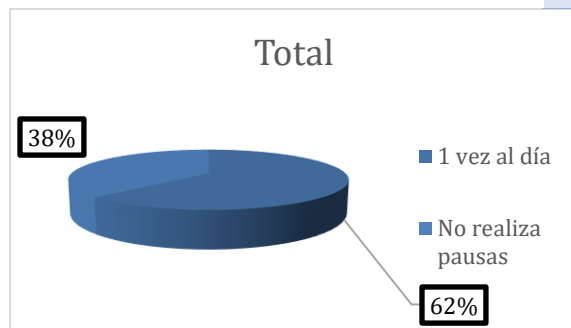
Que	Cuenta
enfermedad	de Cédula
Lumbalgia	1
(en	7
blanco)	
Total,	8
general	

INTERPRETACION: El 13% que equivale a un colaborador de la empresa Velásquez digital se le diagnostico lumbalgia, al 75% no se le diagnostico ningún tipo de enfermedad, sin embargo, el 12% es un porcentaje de 0 que no produce ningún tipo de alteración en nuestro porcentaje.

PAUSAS ACTIVAS LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL

Pausas	Cuenta
activas	de Cédula
1 vez al	5
día	

No	3
realiza pausas	
Total,	8
general	



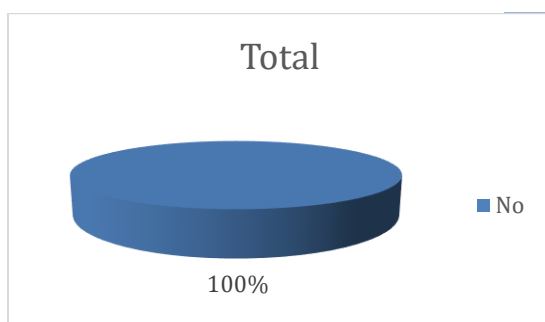
Pausas activas

INTERPRETACION: El 62 % de los colaboradores de Velásquez digital realizan pausas activas de una manera constante, mas sin embargo el 38% no realizan por que no cuentan con el tiempo necesario para hacerlo debido a que son los únicos encargados de esa área y que manejan la máquina.

QUE ENFERMEDAD SE LES DIAGNOSTICO A LOS COLABORADORES DE LA
EMPRESA VELÁZQUEZ DIGITAL

Diagnóstico	Cuenta
de enfermedades	de Cédula

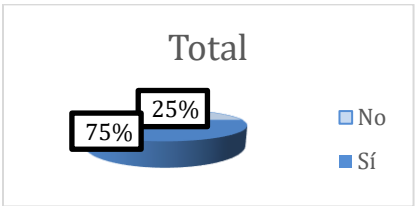
No	8
Total,	8
general	



Diagnóstico de enfermedades

INTERPRETACION: Ninguno del 100% que equivale a los 8 colaboradores se le han diagnosticado enfermedad provocada en la empresa Velásquez digital.

PRACTICA DE DEPORTE DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA
VELAZQUES DIGITAL



Prácticas de deportes

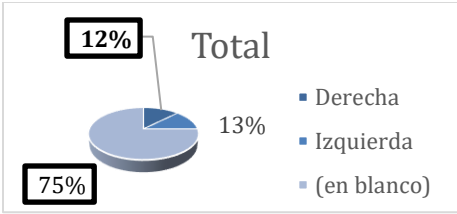
INTERPRETACION: El 75% de colaboradores de la empresa Velásquez realizan actividades deportivas a diferencia que no realizan ningún tipo de deporte.

Practica deportes	Cuenta de Cédula
No	2
Sí	6
Total, general	8

los
digital si
del 25%

MOLESTIAS QUE PRESENTA LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA
VELAZQUES DIGITAL

A presentado molestias	Cuenta de Cédula
No	6



Sí	2
Total, general	8

Molestias que presentan

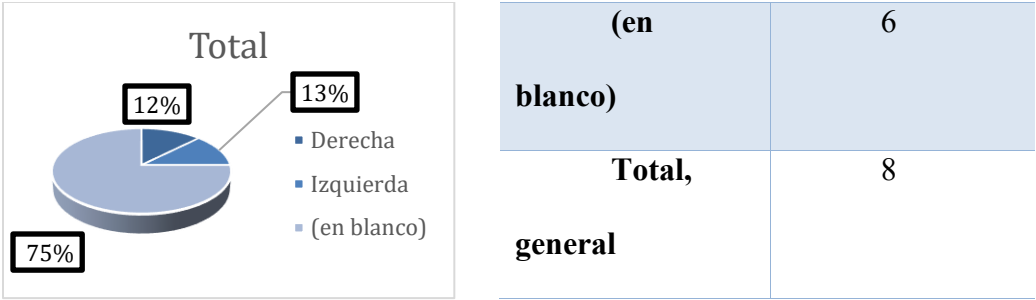
INTERPRETACION: El 75% de los colaboradores en la empresa Velásquez digital no presentan ningún tipo de molestias, pero se evidencia que 13% y 12% si han presentado molestias y fatiga en su jornada laboral.

LADO ESPECÍFICO QUE PRESENTA MOLESTIA LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL

Si
presenta
molestias
especifique el
lado de esta

Cuenta
de Cédula

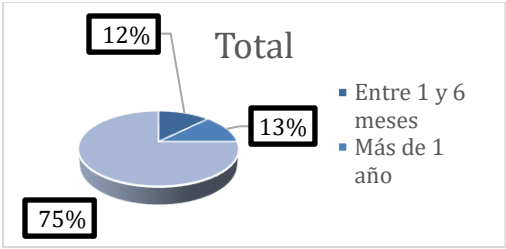
Derecha	1
Izquierda	1



Lado específico que presenta molestia

INTERPRETACION: El 13% que equivale a un colaborador especifica que presenta molestia en el lado derecho de su cuerpo, el 12% presenta dolor en la parte izquierda, sin embargo, el 75% no presenta ningún tipo de molestias por eso obtuvo una votación en blanco.

CUANDO APARECIERON LOS SÍNTOMAS QUE PRESENTA LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL



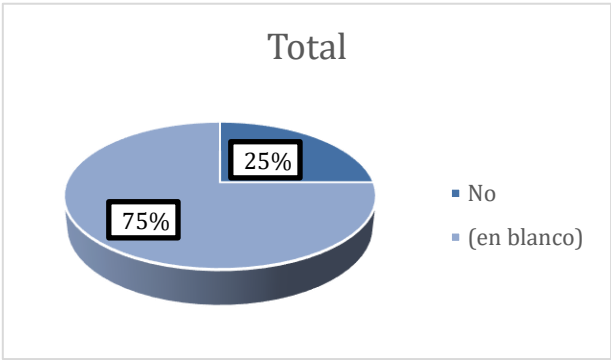
Lado que aparecieron los síntomas

INTERPRETACION: El 75 % que equivale a 6 colaboradores no tuvieron ningún aparecimiento de síntomas en el transcurso del el 13% presentaron aparecimiento de síntomas más de un año, más sin embargo el 12% de los colaboradores dicen que el aparecimiento de síntomas fue en el periodo de 1 a 6 meses.

Cuando aparecieron los síntomas		Cuenta de Cédula
Entre 1 y 6 meses		1
Más de 1 año		1
(en blanco)		6

año,
hace
los

HA NECESITADO CAMBIAR DE PUESTO DE TRABAJO LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL



Ha
necesitado
cambiar de
puesto de
trabajo por
estos síntomas

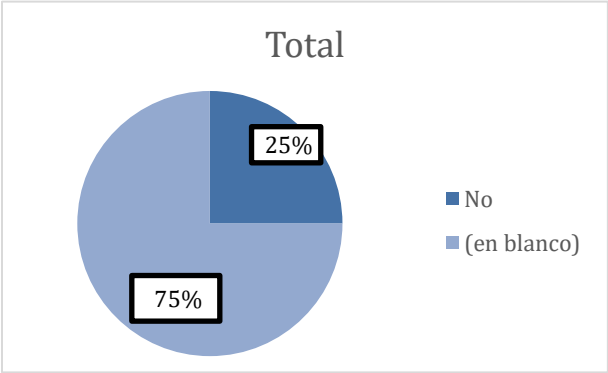
Cuenta
de Cédula

Ha tenido que cambiar de puesto

No	2
(en blanco)	6
Total general	8

INTERPRETACION: El 75% que equivale a 6 colaboradores de la empresa Velásquez digital no han tenido que cambiar de puesto de trabajo , 25% que equivale a 2 colaboradores los cuales se les diagnostico enfermedad y accidente de origen laboral.

HAN PRESENTADO LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL MOLESTIAS EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES

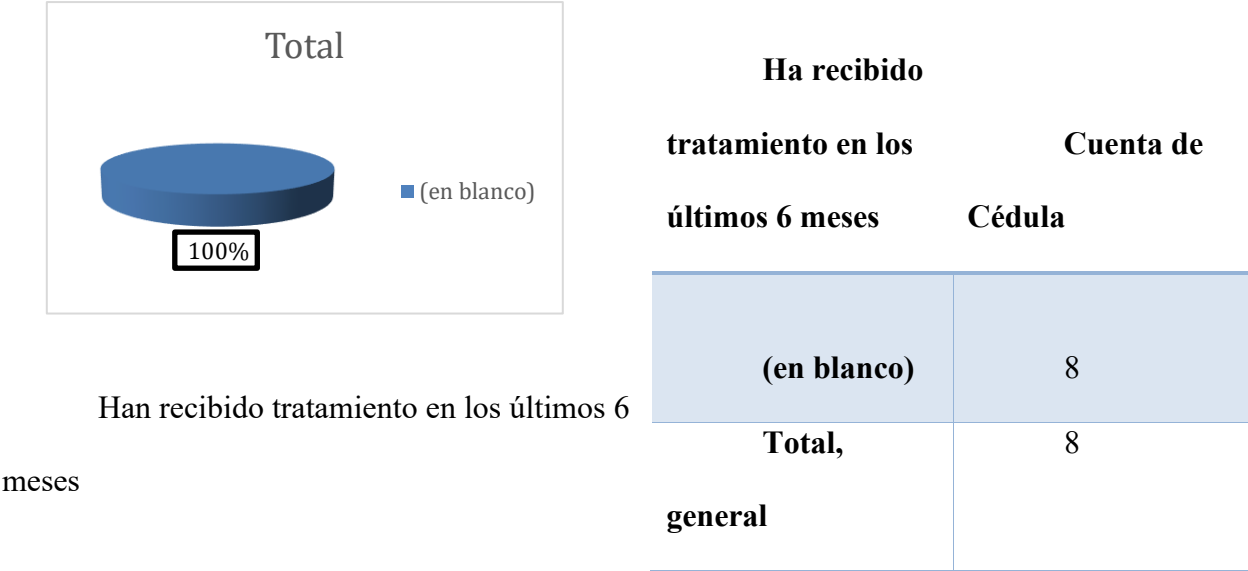


Ha tenido	
molestia en los	Cuenta
últimos 6 meses	de Cédula
No	2
(en blanco)	6
Total, general	8

Presenta molestias en los últimos 6 meses

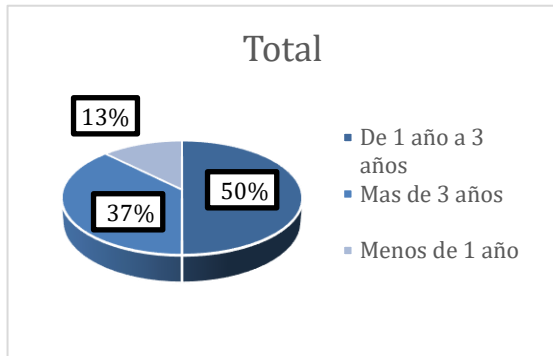
INTERPRETACION: El 75% de los colaboradores obtuvieron una votación en blanco por lo que no se evidencio ningún tipo de molestias en los últimos 6 meses, el 25% dicen que no.

HAN RECIBIDO TRATAMIENTO EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL



INTERPRETACION: El 100% de los colaboradores de la empresa Velásquez digital no se le ha realizado ningún tipo de tratamiento por algún síntoma o enfermedades provocadas en el trabajo.

AÑOS EN EL CARGO DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA VELAZQUES DIGITAL



Años en el cargo	Cuenta de Cédula
De 1 año a 3 años	4
Más de 3 años	3
Menos de 1 año	1
Total general	8

Años en el cargo

INTERPRETACION: El 13% que equivale a un colaborador de la empresa Velásquez digital

Lleva menos de un año prestando su servicio en esta empresa, el 37% que equivale a 3 colaboradores llevan más de 3 años por lo que tienen mayor conocimiento en lo que se maneja en esta empresa, y el 50% lleva de un año a tres años en la empresa por lo que ya tiene una mejor

experiencia.

23. INTERPRETACION FINAL DE TODAS LAS TABLAS

podemos decir que solo 1% de los 8 colaboradores han sufrido enfermedades de origen laboral, en los otros 7 colaboradores no se pudo evidenciar ningún tipo de molestias o enfermedades que se pudieran desarrollar en la empresa.

24. RESULTADO

El colaborador Juan David Manchola, con 21 años de edad, que maneja la máquina HP látex 360 del área de producción de gran formato, con una estatura de 1.70 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 9 que equivale al nivel de riesgo 3 siendo este un factor de riesgo alto, por lo que se debe de actuar lo antes posible.

El colaborador Deivi Lozano cortes, con 34 años de edad, que maneja la máquina guillotina del área de producción, con una estatura de 1.70 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 12 que equivale al nivel de riesgo 4 siendo este un factor de riesgo muy alto, por lo que se debe de actuar lo antes posible.

El colaborador José Horacio cruz Agudelo, 40 años de edad, que maneja la máquina consola print Master del área de producción siendo gestor de revisión de material y mantenimiento a máquina, con una estatura de 1.81 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo

como resultado un puntaje de 7 que equivale al nivel de riesgo 2 siendo este un factor de riesgo medio, por lo que no necesita una actuación inmediata.

El colaborador Julián Fernández castaña, con años 39 de edad, que maneja la máquina oce 63.20 del área de producción donde su tarea diaria son las impresiones, con una estatura de 1.63 metro,

en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 7 que equivale al nivel de riesgo 2 siendo este un factor de riesgo medio, por lo que no necesita una actuación inmediata.

La colaboradora Paula Andrea Ortiz rivera Ortiz, con años 39 de edad, que maneja la máquina ctp planchas del área de producción de prensa, donde su tarea diaria es la revisión de material y mantenimiento a maquinaria, con una estatura de 1.50 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 12 que equivale al nivel de riesgo 4 siendo este un factor de muy alto, por lo que necesita una actuación inmediata.

El colaborador Eduardo Muñoz Sepúlveda, con años 46 de edad, que maneja la máquina gto52 primate gris color del área de producción donde su tarea diaria es la revisión de material y mantenimiento a máquina, con una estatura de 1.78 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 7 que equivale al nivel de riesgo 2 siendo este un factor de riesgo medio, por lo que no necesita una actuación inmediata.

La colaboradora Francy Yenny López pinillos, con años 45 años de edad, que maneja la

máquina reveladora de plancha del área de producción prensa donde su tarea diaria es crear archivo de alta calidad y ajustes de imagen, con una estatura de 1.62 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 7 que equivale al nivel de riesgo 2 siendo este un factor de riesgo medio, por lo que no necesita una actuación inmediata.

El colaborador Juan Ángel Vargas Carmona, 24 años edad, que maneja la máquina Epson tsylus pro 7900 del área de producción de prensa donde su tarea diaria es el montaje de archivo para bajado del ctp montaje de película y manipulación de archivo para impresión, con una estatura de 1.81 metro, en la evaluación ergonómica obtuvo como resultado un puntaje de 14 que equivale al nivel de riesgo 4 siendo este un factor de riesgo muy alto, por lo que no necesita una actuación inmediata.

25. DISCUSIÓN

Para obtener los resultados de estés estudio se realizó una encuesta a nuestra población, para conseguir una información significativa la cual nos permitirá evidenciar e identificar patrones tendencia o relaciones que nos ayudará mejorar las condiciones o exposición de los trabajadores, con el fin de que en el transcurso de tiempo estás consecuencias no desencadenen en enfermedades laborales

En este cuestionario presentamos datos como: rangos de edad, género, peso en kilo, estatura, clasificación de accidente, partes afectadas, enfermedad laboral, tipo de enfermedad, pausas activas, diagnóstico de enfermedades, practica deporte, presentado molestias, en qué parte del cuerpo las presenta especificación del lado de las molestias entre otros

Todas estas preguntas de La encuesta e Información recolectada son de vital importancia debido a que son herramientas, que se utiliza para evaluar el conocimiento, las opiniones, las necesidades o en este caso diagnóstico de salud de un grupo de trabajadores en relación con desordenes músculo esquelético

En este análisis de estudio y extracción de todos los datos se evidencia que el rango de edad de los colaboradores varía entre dieciocho y cuarenta nueve años, esto quiere decir que contamos con personas muy jóvenes en nuestra empresa, también se analizó personas que cuentan con un sobre peso el cual no está acorde con su estatura por lo que puede provocarle algún tipo de molestias o dificultades más adelante otro dato que nos pareció muy importante fue el colaborador que ejerce su tarea diaria en la maquina guillotina debido a que toda su jornada laboral debe de permanecer de pie y hace sobre esfuerzo a la hora de coger el material. El caso de este colaborador nos permite entrar en una discusión ya que él debe de contar con todos los mecanismos fundamentales para realizar su labor sin tener que sobre forzar su postura.

las personas con menor edad tienen un metabolismo más rápido una mayor capacidad recuperación, que si rediseñamos su puesto de trabajo podremos evitar muchas enfermedades, en cambio las personas que tienen un rango mayor de edad son más propensas a tener múltiples alteraciones musculares porque las partes de cuerpo ya no tienen colágeno suficiente que hace irresistible las fibras de nuestro cuerpo, y como tiene una rutina laboral diaria, mantienen de pie, sus líquidos y demás que proporciona el cuerpo se va acabando o desgastando.

Se pudo notar, que el peso de toda nuestra muestra varía entre un rango de sesenta y

ochenta y seis, que al compararla y discutir con la estatura de dichos colaboradores hay personas que no cumplen con el peso que se debe tener si tienes un peso establecido.

Entre otro factor se pudo evidenciar que hubo un accidente de trabajo la cual su parte afecta fueron los dedos, debido a esto se pudo discutir y llegar a la conclusión que aquella persona no hacía uso o disposición de elementos de protección personal (guantes), la cual nos ayudaría a disminuir el riesgo de la lección de aquel colaborador

Se muestra también factores relacionados con enfermedades de origen muscular en una persona que presenta lumbalgia, esta enfermedad es causada cuando el trabajador adopta una postura bípeda, que hace que haya una comprensión nerviosa, discutimos que si se colocaba una silla de acuerdo a las medidas corporales de aquel trabajador que estuviera en ese puesto podría reducir la exposición a esta enfermedad, o hacer rotación del personal.

Se realizó charla la cual evidencia el porqué es importante la realización de pausas activas, en aquellas se habló de que estos pequeños descansos era de vital importancia por qué nos ayuda a prevenir de la fatiga, reducirá el estrés y además de todo y lo más importante promovía la circulación sanguínea y previene de muchos problemas de salud, poniéndose de ejemplo la persona que tenía dicha enfermedad, y que esto también se da por no tener un estilo de vida con actividad regular aunque algunas personas sí practican deporte.

De acuerdo a estas informaciones obtenidas se identificó que algunas de las personas encuestadas están presentando molestias, específicamente en la parte derecha e izquierda de su

plano, y que estos síntomas se vienen desencadenando entre el rango de un año y tres años, que la persona que tiene dicha enfermedad es la que lleva una duración de tres años laborando en esta empresa y que no se le ha un cambio o reubicación de puesto.

26. RECURSOS

INTERNET	BIBLIOTECA
COMPUTADOR	IMAGENES
COMPUTADOR	IMAGENES
HOJAS	CITACION
REFERENCIAS	GUIAS
MOUSE	TECLADO
TORRE PC	LBROS

27. RECOMENDACIÓN

REALIZAR PAUSAS ACTIVAS: ya que esto nos ayudara a prevenir las lesiones osteo musculares y fatiga en nuestro cuerpo.

MESA DE TRABAJO: esta es para que el trabajador mantenga el material bien ubicado y no tenga que sobre esforzase para tenerlo.

ROTACION DEL PERSONAL: debió a que este colaborador no tiene mucho tiempo libre ya que es el único que utiliza la maquina guillotina por que los demás colaboradores no están capacitados para hacerlo.

CAPACITACION AL PERSONAL: para mejorar su rendimiento y puedan tener mayor conocimiento en todos los procesos que se realizan en la empresa y como se utiliza cada máquina, para cuando un colaborador falte no se pare la producción.

UBICACIÓN DEL PERSONAL: ubicar al personal que el este a la altura de la máquina para que así no realice sobre esfuerzo de la postura

28. CONCLUSION

Con el desarrollo de este trabajo pudimos evidenciar como el riesgo biomecánico interviene de manera importante en nuestro proyecto ya que nos ayudó a evidenciar cuales son las enfermedades osteomusculares que están expuesto cada uno de nuestros colaboradores. Con estas determinaciones pudimos llegar a la conclusión de que el trabajador con un factor de riesgo más alto es el que maneja la maquina guillotina; debido a que es un trabajador que su tarea diaria no tiene ningún tipo de descanso por lo tanto esto genera en él, algún tipo de molestias y fatigas las cuales no se especifican con una claridad. Uno de nuestro meto de apoyo para evaluar las posturas de cada colaborador fue el meto reba esta metodología

Hace una evaluación exhaustiva de la postura corporal, incluyendo las extremidades inferiores y evaluando las posturas con el tronco lo que hace es dividir el cuerpo en dos partes A y B. Donde el grupo A evalúa tronco, cuello y piernas el grupo B evalúa brazo, antebrazo y muñeca. Con estas evaluaciones se ejecutan tablas para hacer puntuaciones de cada parte del cuerpo. evaluada las puntuaciones los resultados de estos dos grupos se digitan la una tabla final para que nos dé el resultado total de los dos grupos y así poder determinar los niveles de riesgo de este colaborador.

29. BIBLIOGRAFIAS

https://www.google.com/search?sca_esv=1d77d30c05e3b912&sxsrf=ADLYWIL0plqVH

<https://normas-apa.org>

<http://www.velasquezdigital.com.co>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003120.htm>

<https://www.fujifilm.com/co/es/business/graphics-printing/offset-printing/ctp/8-up>

<https://www.scribbr.es/como-empezar-tfg/ejemplos-de-preguntas-principales-de-investigacion-para-tu-tfg/>

<https://www.who.int/es>

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

