



ESTUDIO ERGONOMICO, DE EMPAQUE Y DE NUEVAS PROPUESTAS EN DISEÑO A LA EMPRESA CARFICOL S. A.

ANDREA BIBIANA ARDILA HERNANDEZ

Universidad Católica Popular del Risaralda

Facultad de Artes

Programa de Diseño Industrial

Prácticas Profesionales

Segundo Semestre de 2006

Pereira

F 5738
F31851

**ESTUDIO ERGONÓMICO, DE EMPAQUE Y DE NUEVAS PROPUESTAS EN
DISEÑO A LA EMPRESA CARFICOL S. A.**

ANDREA BIBIANA ARDILA HERNÁNDEZ



18 ENE. 2007

**UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA
FACULTAD DE ARTES
PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL
PRÁCTICAS PROFESIONALES
SEGUNDO SEMESTRE DE 2.006
PEREIRA**

F 5738
F 31851

**ESTUDIO ERGONÓMICO, DE EMPAQUE Y DE NUEVAS PROPUESTAS EN
DISEÑO A LA EMPRESA CARFICOL S. A.**

ANDREA BIBIANA ARDILA HERNÁNDEZ



[18 ENE. 2007]

**Informe final presentado como
Requisito para aprobar la Práctica Profesional**

**Tutora
CLAUDIA LORENZA SUÁREZ**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA
FACULTAD DE ARTES
PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL
PRÁCTICAS PROFESIONALES
SEGUNDO SEMESTRE DE 2.006
PEREIRA**



18 ENE. 2007

AGRADECIMIENTOS

Agradeciendo de ante mano a el señor EDUARDO SALAZAR HOYOS por brindarme la oportunidad de realizar mi practica profesional en tan honrada empresa, por las atenciones prestadas en todo mi período de practica, por generar en mi, la seguridad de mis capacidades como persona y como profesional y por haber tenido el gran gesto de confianza de desertarme tan grandiosas labores en CARFICOL S.A. Así mismo agradezco a todas aquellas personas que facilitaron y armonizaron mi trabajo en la empresa.



CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN	1
RESEÑA HISTÓRICA	2
1. TÍTULO DEL PROYECTO 1	3
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
4. OBJETIVOS	4
4.1. Objetivo General	4
4.2. Objetivos específicos	4
5. REFERENTE TEORIZO	5
5.1. MARCO TEÓRICO	5
5.1.1. Descripción del proceso productivo	5
5.1.2. Ergonomía organizacional y productiva	6
5.1.3. Medicina preventiva y del trabajo	7
5.1.4. Programa de seguridad industrial	9
5.1.5. Clasificación de los factores de riesgo	9
5.1.6. Orden de procesos	12
5.1.7. Estatura operarios planta	16
5.1.8. Descripción por puesto de trabajo	17
5.1.8.1. Pulper	17
5.1.8.2. Molino	18
5.1.8.3. Prensa	19
5.1.8.4. Patio	20
5.1.8.5. Calander	21
5.1.8.6. Refiladora	22
5.1.8.7. Guillotina	23
5.1.8.8. Plancha	24
5.1.8.9. Calibración	25
5.1.8.10. Empaque	25
5.1.9. Panorama	27
5.1.10. Diagramas de proceso	29
5.1.11. Método O. W. A. S. (OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SISTEM.)	34
5.2. TIPOLOGIAS	418
5.3. CONCLUSIONES Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL DISEÑO	419
5.4. FASE DE DISEÑO	420
5.4.1. REQUERIMIENTOS	421
5.4.2. ALTERNATIVAS	422

5.4.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	427
5.4.4. SOLUCIÓN	431
5.4.5. DESCRIPCIÓN	431
5.4.5.1. PLANOS TÉCNICOS	432
6. TITULO DEL PROYECTO 2	435
7. JUSTIFICACIÓN	435
8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	435
9. OBJETIVOS	436
9.1. Objetivo General	436
9.2. Objetivos específicos	436
10. REFERENTE TEÓRICO	436
10.1. MARCO TEÓRICO	436
10.1.1. Estudio de mercados	436
10.1.2. Análisis de la demanda	437
10.1.3. Análisis de la oferta	439
10.1.4. Análisis de competidores	441
10.1.5. Análisis de comercialización	442
10.1.6. Tipología de los consumidores	442
10.1.7. Segmentación de mercados	443
10.1.8. Análisis de precios.	446
10.1.9. Definiciones de empaque	447
10.1.10. Análisis semiótico	449
10.1.10.1. Significado de los colores	449
10.1.10.2. Test sobre el color para empaques de papel higiénico	452
10.2. TIPOLOGIAS	454
10.3. CONCLUSIONES Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL DISEÑO	455
10.4. FASE DE DISEÑO	456
10.4.1. REQUERIMIENTOS	457
10.4.2. ALTERNATIVAS	458
10.4.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	465
10.4.4. SOLUCIÓN	480
10.4.4.1. DESCRIPCIÓN	480
10.4.4.2. IMAGEN FINAL	483
10.4.4.3. PLANOS	484
11. TITULO DEL PROYECTO 3	487
12. JUSTIFICACIÓN	487
13. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	487
14. OBJETIVOS	487
14.1. Objetivo general	487
14.2. objetivos específicos	487
15. REFERENTE TEÓRICO	488
15.1. MARCO TEÓRICO	488
15.2. TIPOLOGIAS	489
15.3. CONCLUSIONES Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL DISEÑO	490
16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	491

GLOSARIO

CARFICOL: Cartones finos de Colombia.

PULPERA: Maquina encargada de pulverizar las materias primas.

REFINADOR: Hacer mas fino o mas puro un material o una cosa.

DEPURADOR: Es una herramienta para depurar o limpiar de errores algún proceso de un material

RECUPERADOR: Maquina encargada de recuperar la pulpa que no se adhiere en el molino.

MOLINO: Maquina de recolección de pulpa de materia prima y se da origen a un producto.

PRENSA: Maquina que extrae el agua con que llegan las laminas de cartón.

PATIO: Área de praderas donde se extienden las laminas de cartón para ser secadas.

CALANDER:

REFILADORA: Maquina que consiste en retirar excesos de un material.

GUILLOTINA: Maquina diseñada para cortar

ERGONOMÍA: La ergonomía es el campo de conocimientos que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al diseño de productos o de procesos de producción.

O. W. A. S: Método de evaluación de posturas que significa (*Ovako Working Posture Analysis System*)

TIPOLOGIAS: Son todas las opciones similares de un producto, que se diferencia por características visuales, pero que cumplen la misma función.

ALTERNATIVA: Opción entre dos cosas o más. Cada una de las cosas entre las cuales se opta

ESTIBA: Armazón o estructura de madera que sirve como base para el transporte de mercancías y productos.

FIBRA ESPECIAL: Son láminas de cartón con fibras seleccionadas y blanqueadas que proporcionan una estructura de alta densidad.

FIBRA SÓLIDA: Son láminas de cartón de altísima densidad, con una gran textura lisa y muy plana.

CARTÓN GRAFICO: Son laminas de cartón rígido y liviano.

ESQUINEROS: Son elementos de dos caras que minimizan en las mercancías estibadas daños por golpes, vibraciones mecánicas y por humedad.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores.

EPIDEMIOLOGÍA: es la parte de la medicina que se dedica al estudio de la distribución, frecuencia, determinantes, relaciones, predicciones y control de factores relacionados con la salud y enfermedad en poblaciones humanas determinadas.

MORBI-MORTALIDAD: Hace referencia a la causa por la que se produce una muerte. Ej. Morbi-mortalidad traumática: muerte causada por traumatismo.

TOXICOLOGÍA INDUSTRIAL: La toxicología es una rama de la medicina que estudia los efectos de las toxinas o venenos vegetales, animales y minerales, tanto como tratamiento o intoxicación. Normalmente se considera una rama de la farmacología o de la medicina legal.

EPIDEMIOLOGÍA: El estudio de una enfermedad en lo que se refiere a cuanta gente la padece, donde se encuentran, cuantos nuevos casos aparecen y como controlarla.

FACTORES DE RIESGO: Son todas las características de una persona que aumentan sus probabilidades de desarrollar un riesgo o una enfermedad.

PULPA: Material fibroso para la fabricación de papel. Normalmente de origen vegetal. El recurso fibroso puede ser la madera, el bagazo, guadua e incluso algunos tallos de cereales

INTRODUCCIÓN

CARFICOL S.A. es una empresa industrial, dedicada a la elaboración y producción de cartón, teja asfáltica, esquineros, divisiones que se hacen posibles de crear por el reciclaje y gracias a todos los que allí inciden y trabajan en la producción de cartón y el sostenimiento de la empresa.

Lo anterior evidencia la importancia de los miembros de CARFICOL S.A. y se relaciona estrechamente con la salud y el bienestar de todos estos personajes, ya que la enfermedad, el accidente y las secuelas e incapacidades que generan, inciden en los procesos de producción.

El diagnóstico de condiciones de trabajo se obtiene a través de la elaboración y análisis del panorama de factores de riesgo, además de la participación directa de los trabajadores por medio de encuestas análisis visual entre otros, por lo menos una vez al año o cada vez que las circunstancias así lo requieran.

Para la elaboración del panorama de factores de riesgo en cada uno de los puestos del proceso de elaboración del cartón en la empresa CARFICOL S.A se llevaron a cabo inspecciones por medio de observaciones, fotografías, videos a las instalaciones de la misma. Teniendo en cuenta que el panorama de factores de riesgos debe ser dinámico a través del tiempo, se realizarán anualmente revisiones y actualizaciones del mismo.

En una metodología dinámica de recolección, tratamiento y análisis de información sobre los factores de riesgo laborales, así como el establecimiento de la exposición a la que están sometidos los trabajadores en un área de trabajo. Esta información permite la implementación, desarrollo y orientación de las actividades de prevención y control de dichos factores en el programa de salud de CARFICOL S.A.

Teniendo en cuenta la importancia del papel higiénico y reconociendo que es uno de los productos de gran consumo por la población en Colombia y en el mundo, es necesario para la empresa elaborar un análisis de mercados y de empaques actuales en las líneas de papel higiénico.

Para la elaboración de esto es necesario conocer el consumidor, identificando grupos de compradores con iguales necesidades y deseos y como llegar a el por medio de la imagen, lo que se obtiene a través de estudios sobre semiótica, segmentación de mercado, análisis de la competencia, identificación de sectores de distribución y formas de publicitarse.

Esta información nos permite el desarrollo del estudio para la elaboración del empaque y la imagen del producto, sin olvidar que el concepto de producción que maneja CARFICOL S. A. en la línea de papel higiénico, seguirá siendo a través del reciclaje y con la misma calidad de los productos que esta empresa opera.

Es por esto que como ultimo estudio se realizo dándole importancia a los materiales que se trabajan en carficol por medio de la propuesta de un producto, para demostrar una vez mas que existe la posibilidad de diseñar objetos o replantear propuestas en nuevos materiales como encontraremos en el contenido de este proyecto, Dado lo anterior conoceremos a continuación los temas mencionados, dimidos en la empresa cartones finos de Colombia CARFICOL S.A.



RESEÑA HISTÓRICA

Finalizando la década de los 80 el señor **VIRGILIO CALZADA** tuvo la idea de construir una máquina para la producción de cartón laminado. Para dicha construcción acude al señor **NÉSTOR BOTERO TRUJILLO** quien fue su socio en la empresa Cartones y Papeles de Risaralda, En la época de los 70. el señor **NÉSTOR BOTERO TRUJILLO** apoya la idea del señor **VIRGILIO CALZADA** y se pone en la tarea de conseguir socios capitalistas uniéndose así los señores **RAÚL SANTA COLOMA Y ARMANDO RUBIO**. Es así como se forma la empresa **CARFICOL** el día 9 de abril de 1988 con un capital de \$ 10.000.000 y con una *participación* del 25% por cada socio.

La empresa es construida en el corregimiento de Zaragoza a 2 kilómetros de Cartago. Después de finalizada la construcción y montaje de la planta el 2 de marzo de 1989, se inician la pruebas de elaboración de cartón hasta lograr estandarizar la producción. El 10 de abril del mismo año, en vista de que los recursos financieros escaseaban se invitan a los señores **GERMAN GAVIRIA SANTA COLOMA Y CARLOS ALBERTO ÁNGEL TRUJILLO** como nuevos socios capitalistas.

En febrero del 90 el señor **ARMANDO RUBIO** se retira y vende sus acciones al señor **RAÚL SANTA COLOMA**, En abril del mismo año los señores **NÉSTOR BOTERO Y RAÚL SANTA COLOMA** compran las acciones del señor **GERMAN GAVIRIA Y CARLOS ALBERTO ÁNGEL TRUJILLO**. A mediados del 90 los tres socios restantes compran la empresa **CARTONES DE OCCIDENTE** productora de teja asfáltica ubicada en Tulúa, la cual después es devuelta a su antiguo propietario por razones económicas, sin embargo, a **CARFICOL** le queda la experiencia en la manufactura de teja asfáltica situación que más adelante es aprovechada para diseñar y construir dentro de las instalaciones de **CARFICOL** una unidad de procesamiento de teja asfáltica.

En febrero del 95 los socios **VIRGILIO CALZADA Y NÉSTOR BOTERO** abren sus acciones a sus familias quedando como socios todos sus hijos y esposas.

En marzo 14 del 95 las acciones de **RAÚL SANTA COLOMA Y ANA MARIA BOTERO** son compradas por los señores **NÉSTOR BOTERO Y VIRGILIO CALZADA** quedando así el 25% de las acciones de la familia Calzada y el 75% de la familia Botero situación que aún se mantiene.

Las transformaciones físicas que se han presentado en los 17 años de vida de la empresa **CARFICOL S.A.**, se notan en el área de la estructura ya que anteriormente se disponía con 2 bodegas donde se desarrollaban los procesos del cartón, teja, esquineros, y el almacenamiento de los cartones en proceso, hoy día la empresa **CARFICOL S.A.** cuenta con una bodega mas, donde se desarrolla el proyecto del papel tissue, el cual se logra con la compra en Chile de la

maquinaria del papel tissue y cuenta con las áreas donde se despliega el sector administrativo

En la actualidad **CARFICOL S.A.** tiene como propósito, entrar en el proceso de implementación de la **ISO 9001** y se encuentra vinculado al programa **EXPOPYME** con el fin de entrar a mercados internacionales.

Ya que la fabricación de pulpa y papel es una de las industrias mas antiguas y mas grandes del mundo. Ya por los años 2400 antes de que el papel se inventara, el hombre esculpía sus anotaciones en piedra, las inscribía en lapidas de arcilla o Las escribía en papiro o pergamino. El papiro fue el precursor del papel y se hizo en Egipto descortezando las fibras gruesas de la planta de papiro dejándolas entrecruzadas sobre una superficie dura y lisa bajo presión, formaban una hoja.

Sin atribuir una fecha exacta los historiadores atribuyen a los chinos el arte de la fabricar papel, y la refieren aproximadamente al año 105 de la era cristiana. Parece que los primeros papeles se hicieron hasta cierto punto, a partir de la corteza interna del árbol de morera (produce moras) y, en mayor escala a partir del bambú. Básicamente el método de fabricación que se empleo en esa época es el mismo que se emplea actualmente en la elaboración de los papeles hechos a mano por lo que se respecta a las operaciones mecánicas del formado de de la hoja

Seguramente este arte de papel fue introducido en Europa a través de los cruzados, quienes visitaron Palestina y Siria durante el siglo XII. Italia al igual que Francia aprendieron el arte de manufacturar el papel y por el año 1282 Introducen una marca de agua en el papel para señalar el fabricante y las características de la calidad de los mismos. En el año 1450 se inventa la imprenta por Gutenberg, donde realmente hay un progreso de esta industria papelera por el arranque de las artes de impresión

1 TI TULO DEL PROYECTO 1

ANÁLISIS ERGONÓMICO ORIENTADO A PROPUESTAS DE DISEÑO QUE MEJOREN LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN CARNICOL S.A.

2. JUSTIFICACION

Con el fin de obtener la información necesaria sobre las condiciones de trabajo de cada uno de los puestos de trabajo de CARFICOL S.A, se logra priorizar las actividades preventivas y de control de acuerdo a los riesgos destacados y para un análisis y orientación de las actividades en salud ocupacional.

Nuestro desafío en CARFICOL S.A es demostrar que la ergonomía no solo tiene que ver con la salud de los trabajadores, sino también que el tomar en cuenta éstos factores debe ser interés de las empresas porque si se demuestra que las dificultades de los operarios llevan a una pérdida de ganancias, entonces la ergonomía se convierte es un aspecto que los empresarios querrán considerar

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

En el presente proyecto se evaluarán tres aspectos específicos e importantes para la empresa CARFICOL S.A ya que con este análisis se logran detectar las causas de las problemáticas a nivel ergonómico, que actualmente influyen en pro o en contra de la empresa , el primer análisis empezara con análisis ergonómico detectando el panorama de factores de riesgo para cada uno de los procesos (pulper, molino, prensa, patio, calanders, refiladora, guillotina, plancha, calibración y empaque) de producción de CARFICOL S.A, el segundo realizara una adecuada valoración para señalar las áreas en todas las secciones de la empresa y, el tercero y ultimo mantendrá un control de los elementos de seguridad industrial, como mejorar su utilización desarrollando actividades como; estudio de necesidades de elementos de protección, registro de los elementos entregados a los operarios, establecer un procedimientos, establecer un programa de verificación, difusión de normas de uso.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar y evaluar los puestos de trabajo desde una ergonomía correctiva en los diferentes procesos de CARFICOL S.A para mejorar la productividad y la calidad de vida de los operarios y generar propuestas de diseño para el mejoramiento de productividad de los operarios de la empresa.

4.2. OBJETIVOS. ESPECIFICOS

- Identificar los factores de riesgo existentes , con el fin de poner en practica medidas de control
- Análisis de estos factores de riesgo utilizando la metodología de ponderación del factor de riesgo en la que se manifiesta que todo factor de riesgo tiene la posibilidad de presentarse en diferentes formas y en diferentes niveles.
- Valorar de acuerdo al grado de peligrosidad en donde se establecen las consecuencias y recomendaciones a seguir.
- Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores
- Generar recomendaciones de ubicación para el trabajador en el cargo acorde con sus condiciones psico-físicas
- Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de los factores personales y del trabajo que generan los actos inseguros, condiciones ambientales peligrosas que puedan causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa
- Realizar propuestas de diseño en las áreas que se encuentren mas afectadas según el diagnostico del estudio a realizar.

5. REFERENTE TEÓRICO

5.1. MARCO TEÓRICO

5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CARTÓN



CARFICOL S.A. es una empresa manufacturera, dedicada a la producción de cartón industrial, teja asfáltica y esquineros.

Partiendo de una mezcla bien balanceada de los materiales reciclados (plegadizas, papel periódico, directorios telefónicos, revistas de diferentes clases y papel archivo) se desintegran en equipos especiales denominados pulpers, los cuales convierten el papel en una masa acuosa llamada pulpa, la que es sometida a unos esfuerzos mecánicos para comunicarle las propiedades requeridas para la formación, mediante equipos de refinación. Una vez la pulpa se encuentra en el grado de dilución adecuado es sometida a una depuración, en donde son eliminadas las impurezas como plásticos, ganchos, arena etc. la cual pasa al molino en donde mediante unos cilindros formadores de papel se genera una capa la cual es laminada hasta convertirse en una hoja con un calibre peso y dimensiones específicas. Seguidamente se procede a la extracción de la mayor parte del agua libre, mediante una prensa, la cual también le comunica cierta compactación. Luego estas hojas son llevadas a los patios de secamiento al sol ó casetas tipo invernadero (utilizadas en tiempo de invierno) en donde su humedad es del orden de 55% de humedad hasta que queden entre un 8-10% de humedad. El acabado de este material se realiza, mediante unos calander que le confieren lisura, recto y calibre final, luego es refilado y guillotinado para dar el formato final con las dimensiones pedidas por el cliente o los estándares de la planta. Cada hoja es sometida a un control de calibre, selección de imperfectos y peso del producto, para cumplir estrictamente con las especificaciones del cliente. Por último el material es empacado en paquetes o estivas con cantidades estandarizadas.

El agua utilizada en el proceso es captada de un pozo ubicado dentro de las instalaciones de CARFICOL S.A y sus vertimientos filtrados se destinan al canal de aguas negras que pasa por las instalaciones de la misma.

El proceso de teja asfáltica y esquineros parte del cartón elaborado como se describió anteriormente y es sometido a un termo formado para darle la forma, la teja que posteriormente se impregna con resina asfáltica en caliente; por ultimo se somete a pintura con resinas 100% acrílicas. De este proceso no hay efluentes al caño o canal de vertimientos.

5.1.2. ERGONOMÍA ORGANIZACIONAL Y PRODUCTIVA CARFICOL S.A.

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo y con quienes lo realizan. Se utiliza en CARFICOL S.A para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia.

La palabra ergonomía, proviene del griego “e r g o n”, que significa “trabajo” y del vocablo “nomos” que refiere a “leyes”. “La idea de la ergonomía es adecuar el trabajo al hombre.

El ser humano tiene propiedades que se pueden considerar y tomar en cuenta, aunque no se pueden modificar. En la empresa CARFICOL S.A se busca entender el trabajo para adaptarlo a las necesidades y características del trabajador”

Una de las características principales de ésta disciplina es su carácter antropocéntrico, ya que para analizar la actividad de los operarios, se centra en el propio operario. Se la considera una disciplina autónoma, basada fundamentalmente en los resultados experimentales obtenidos de estudios empíricos y brinda informaciones específicas que posibiliten modificar adecuadamente las instalaciones, las maquinarias, equipos, herramientas y tecnología de la empresa adecuándolas a las necesidades de los operarios.

Los planteamientos ergonómicos, permiten lograr en CARFICOL S.A una mayor eficacia productiva en los puestos de trabajo, una calidad más alta y estable de los productos que ofrecen (cartón, teja, esquineros y divisiones) y colabora para contar con trabajadores sanos, capaces de contribuir en la producción y dispuestos a asegurar que las fuentes de trabajo permanezcan y se desarrollen. Esta disciplina se nutre de los aportes realizados por otras disciplinas como la antropometría, la fisiología del trabajo, la psicología laboral, la ingeniería, la biomecánica y la toxicología.

Para CARFICOL S.A la importancia de una aplicación ergonómica en la empresa se da por los beneficios que este campo trae para la empresa, partiendo desde una mejoría en condiciones de trabajo, reducción de ausentismo, disminución de costos de salud, elevación de calificación de personal, disminución de accidentes incapacidades y enfermedades, calidad y competitividad, aumento en la producción y hasta una mejor calidad de vida del personal.

5.1.3. MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este se integran las acciones de medicina preventiva y medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar optimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgos ocupacionales ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en una aptitud de producción laboral.

En la empresa CARFICOL S.A. se aplica de la siguiente forma:

DESARROLLO PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.

1. RECURSOS

Recurso humano: CARFICOL S.A, enfocara todas sus actividades a través de su comité paritario y con el apoyo de la A. R. P. COLPATRIA.

2. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

2.1. EVALUACIONES MÉDICAS

Se establecerá la relación de evaluaciones Medicas Ocupacionales de preingreso, periódicas y de retiro con base en los diferentes cargos y el panorama de factores de riesgos respectivo.

2.2. DIAGNOSTICO DE SALUD

Para identificar las variables demográficas, ocupacionales, y de movilidad de la población trabajadora, se realizara el diagnostico de salud correspondiente.

2.3. SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGÍA OCUPACIONAL

- Con base en los resultados que arrojen los panoramas de factores de riesgo, se establecieran las prioridades en cuanto a las patologías halladas

y se diseñaran los sistemas de vigilancia Epidemiológica Ocupacional necesarios.

2.4. PRIMEROS AUXILIOS

- Se implementara un servicio básico de primeros auxilios acorde con las necesidades de la empresa, con cobertura de toda la jornada laboral y formación del 10% de los empleados.

2.5. AUSENTISMO LABORAL

- Se implementara el sistema estadístico para el ausentismo laboral con el ánimo de obtener información sobre morbi-mortalidad y el clima organizacional de la empresa.

2.6. CAPACITACIÓN

- Con base en los hallazgos d los puntos anteriores se desarrollan actividades de capacitación con énfasis en:
 - Educación en salud
 - Educación según factores de riesgo

2.7. INTEGRACIÓN

- Se llevaran a cabo actividades de integración que incluirán recreación deporte y cultura, previa definición de los criterios de selección para cada una de ellas.

2.8. VISITAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO

- Periódicamente se harán visitas a los puestos de trabajo para seguimiento y control de los procesos y la Inter.-relación del trabajo con ellos.

5.1.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Es el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que generan accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador.

En la empresa CARFICOL S.A. en la actualidad se ve reflejado el programa a través del departamento de *Recursos Humanos* el cual a establecido normas básicas de seguridad para los trabajadores, como llevar puestos los implementos de seguridad mientras estén en el área de proceso de elaboración de cartón, tales como tapa bocas tapa oídos, delantales, guantes y en el área de sacado del cartón elementos como gorras, uniforme completo, gafas de sol; de igual forma en áreas de cargue y descargue y acciones en alturas emplear el arnés.

5.1.5. CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo son todas aquellas características, evento o situación de tipo hereditario, congénito, personal, familiar, contextual o social, cuya ausencia, presencia, déficit o exceso facilitan o incrementan la probabilidad de inicio de desarrollar una enfermedad.

Es necesario realizar un análisis en la empresa CARFICOL S. A, ya que encontraremos un diagnostico de cómo se están manejando estos factores actualmente por los operarios y por la empresa, por lo que es importante comprender que es y de que consta cada uno:

1. RIESGOS FÍSICOS

Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al operario de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

Se clasifican en:

- 1.1. Ruido:
- 1.2. Vibraciones
- 1.3. Radiaciones ionizantes
- 1.4. Radiaciones no ionizantes
- 1.5. Temperaturas extremas
- 1.6. Iluminación

2. RIESGOS QUIMICOS

Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, asfixiante, tóxico y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en:

- 2.1. Gases
- 2.2. Vapores
- 2.3. Aerosoles
- 2.4. Sólidos
 - 2.4.1. Material articulado
 - 2.4.2. Humos
- 2.5. Líquidos

3. RIESGOS PSICOLABORALES

Son aquellos que se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de la gestión administrativa, que pueden generar una carga administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones en la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas

Se clasifican de la siguiente forma:

3.1. ORGANIZACIONAL:

- Estilo de mando
- Estabilidad laboral
- Supervisión técnica
- Reconocimiento
- Definición de funciones
- Capacitación
- Posibilidad de ascenso
- Salario

3.2. PSICOLABORAL:

- Relación de autoridad
- Participación
- Recomendaciones y sugerencias

Trabajo en equipo
Cooperación
Relaciones informales
Canales de comunicación
Posibilidad de comunicación

3.3. INDIVIDUAL

Satisfacción de necesidades sociales
Identificación del Rol
Autorrealización
Logro
Conocimientos
Relaciones informales
Actividades del tiempo libre

3.4. TAREA

Trabajo repetitivo o en cadena
Monotonía
Identificación del producto
Carga de trabajo
Tiempo de trabajo
Complejidad responsabilidad
Confianza de actividades



4. RIESGO ERGONOMICO

Son aquellos generados por la inadecuada relación entre trabajador maquina y entorno.

Estos se clasifican en:

- 4.1. **Carga estática:** Riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie (bipedestación), sentado (sedente) u otros.
- 4.2. **Carga dinámica:** Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superior o inferior, cuello, tronco) .También es generado por esfuerzos en el desplazamiento con carga, levantamiento de cargas.
- 4.3. **Diseño del puesto de trabajo:** Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo, equipos.
- 4.4. **Peso y tamaño de los objetos:** Herramientas inadecuadas, desgastadas, equipos y herramientas pesadas.

5. RIESGOS DE SEGURIDAD

Están conformados por:

- Mecánicos
- Eléctricos
- Locativos
- Saneamiento básico ambiental

5.1.6. ORDEN DE PROCESO

PROCESOS LABORALES DE LA INDUSTRIA DEL CARTON

- **PREPARACION Y MEZCLAS:**



Consiste en la adecuación de las materias primas como (plegadiza, tirilla, papel sulfito, papel rollos Bond, laminas, confeti, sobres), reciclaje de papel o papel recuperado.

Estas materias primas se mezclan a base de agua en la maquina *pulper* donde se les adicionan otras materias primas secundarias que comprenden una amplia gama de sustancias (químicos), que proporcionarán para cada tipo de cartón las características de calidad, olor y color específico. El proceso de mezcla hace homogéneo el material que se va utilizar



BANDA TRANSPORTADORA



PULPER

- FUSIÓN



TANQUE MATERIA PRIMA



REFINADORA



DEPURADOR



MOLINO



RECUPERADOR

Consiste en la fusión de materias primas (plegadiza, tirilla, papel sulfito, papel rollos Bond, laminas, confeti, sobres) donde el material pasa por procesos de pulverizado, refinado, logrando una homogenización en molino donde se obtienen laminas húmedas, su fase inicial tarda aproximadamente hora y media en sacar el primer par de laminas.



LAMINA CONFORMADA



DESPRENDIMIENTO DE LAMINA



UBICACIÓN LAMINA

- **SECADO DEL CARTON.**



PRENSA



EXTRACCION DE AGUA

Uno de los procesos más importantes en la fabricación del cartón, por que es allí, donde se define gran parte de la calidad del cartón. Empieza por exprimirse en una prensa para retirar el exceso de agua, después es necesario extender las láminas húmedas, en forma secuencial, donde el trabajo de secado, es totalmente dependiente del clima del sector.



PATIO



EXTENSIÓN DE LÁMINAS

- **CONFORMACIÓN DEL CARTÓN**



CALANDER



REFINADORA

Consiste en el conjunto de procesos de calanders, refiladora, guillotina, plancha, calibración, empaque encargados de dar forma y acabados al cartón. En esta etapa se endereza el cartón atravesando, se eliminan bordes (largos y anchos) según las dimensiones determinadas, pasando por maquinas acordes para cada acción.



GUILLOTINA

Teniendo la forma del cartón, se dispone a ser planchado para una mejor presentación y manipulación. Se calibran, se empaican, y por ultimo se almacenan en paquetes o estibas, donde quedan listos para ser despachados a los proveedores.



5.1.7. ESTATURA OPERARIOS PLANTA

Es necesario para el estudio ergonómico conocer la estatura, edad y maquina de los operarios de CARFICOL S.A. ya que con base a estos datos podemos hallar; determinantes para elaboración de propuestas de diseño, seguimiento, identificación de maquina u operario deficiente.

NOMBRE	TURNO	MAQUINA	EDAD	ESTATURA
Gloria García	1	Prensa	33	1.64
Jaime Adrián librereros	1	Molino	32	1.70
Genis Vásquez	1	Molino	38	1.57
Elmer Martines	1	Pulpera	34	1.73
Maria Villa	1	Calander	43	1.60
Julián Gómez	1	Refinadora	24	1.72
Heiner Salazar	1	Guillotina	26	1.72
Gloria Sánchez	1	Calander	33	1.55
Maria Ifigenia	1	plancha	30	1.50
Araceli González	1	Calibración	44	1.55
Fernando Granada	1	Empaque	39	1.67
Nelson Gómez	1	Transporte	20	1.75
Jorge Chavarri haga	1	Jefe de turno	39	1.88
Gerardo García	2	Mantenimiento	41	1.82
Gloria Estela	2	Prensa	39	1.63
Maria Eugenia Ramírez	2	Molino	38	1.66
Javier Vargas	2	Pulpera	42	1.55
Rosa A. Ospina	2	Molino	36	1.50
Patricia Segura	2	Calander	37	1.50
Dora Hoyos	2	Calander	33	1.50
Rodrigo Pulgarin	2	Guillotina	25	1.70
Yuverlain Pulgarin	2	Plancha	19	1.75
Glorinfe Gutiérrez	2	Jefe de turno	41	1.65
Gilberto Cortes	3	Molino	59	1.65
Luís A. Hernández	3	Molino	24	1.75
Wilson Botero	3	Prensa	24	1.55
Maria Francelly	3	Maquina	49	1.55
Maria Patricia Restrepo	3	Plancha	41	1.55
Rocío Morales	3	Calander	45	1.62
Humberto Muños	3	Pulpera	35	1.62

5.1.8. DESCRIPCIÓN POR PUESTOS DE TRABAJO

En esta área encontraremos la descripción de cada puesto de trabajo por orden de proceso productivo y actividades antes mencionadas de Panorama de factores de riesgo, Señalización de áreas y Elementos de protección personal.

1. PULPER



DESCRIPCIÓN

Partiendo de una mezcla bien balanceada de los materiales reciclados (plegadizas, papel periódico, directorios telefónicos, revistas de diferentes clases y papel archivo) se desintegran en equipos especiales denominados pulpers, los cuales convierten el papel en una masa acuosa llamada pulpa, la que es sometida a unos esfuerzos mecánicos para comunicarle las propiedades requeridas para la formación, mediante equipos de refinación. Una vez la pulpa se encuentra en el grado de dilución adecuado es sometida a una depuración, en donde son eliminadas las impurezas como plásticos, ganchos, arena.

El operario es el encargado de alimentar mezclar y revisar que todo este andando perfectamente y que las características del cartón sean las deseadas

El operario es el encargado de alimentar mezclar y revisar que todo este andando perfectamente y que las características del cartón sean las deseadas

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Protectores Auditivos (Continuamente)
- Guantes de Caucho cuando este alimentando el pulper y cuando se este cortando el alambre de las pacas.
- Gafas de Seguridad Transparente, Guantes de Nitrilo y delantal plástico: Estos elementos debe utilizarse cuando se este lavando el fieltro o se este manipulando químicos.
- Delantal plástico: También debe usarse cuando se este sacando la basura del pulper grande o del pulper recuperador



2. MOLINO



DESCRIPCIÓN

Seguido del proceso del pulper pasa al molino donde mediante unos cilindros formadores de papel se genera una capa la cual es laminada hasta convertirse en una hoja con un calibre peso y dimensiones específicas.

Las labores de los operarios de esta área, son retirar las láminas del molino, pesarlas, ordenarlas y separarlas con láminas de plástico en las estibas para el próximo proceso

Estos están en un área muy mecanizada donde los trabajos se vuelven repetitivos.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Es necesario para molino permanecer con Protector Auditivo (Continuamente) ya que esta maquina y la prensa que están cercana emiten ruidos que pueden causar en el operario algún daño.

3. PRENSA



DESCRIPCIÓN

Seguidamente se procede a la extracción de la mayor parte del agua libre, mediante una prensa, la cual también le comunica cierta compactación a las láminas

La función del operario es introducir y retirar la estiba de la prensa para la succión del agua y activarla, es de apreciar que es una de las maquinas con uno de los niveles de ruido mas altos que genera la planta.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Es necesario para *PRENSA* permanecer con Protector Auditivo (Continuamente) ya que esta maquina y el molino que están cercana emiten ruidos que pueden causar en el operario algún daño.

3. PATIO



DESCRIPCIÓN

Luego estas hojas son llevadas a los patios de secamiento al sol ó casetas tipo invernadero (utilizadas en tiempo de invierno) en donde su humedad es del orden de 55% de humedad hasta que queden entre un 8-10% de humedad.

Los operarios deben distribuir las estibas, para disponer lamina por lámina en los patios, y al estar secas recogerlas de igual forma.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Uno de los factores más importante en este puesto de trabajo, es la permanente exposición al sol tanto del material como de los operarios, es por ello que deben permanecer con gafas con filtro de protección solar y cubiertos para evitar quemaduras.

4. CALANDER



DESCRIPCIÓN

El acabado de este material se realiza, mediante unos calanders que le confieren una textura lisa, una apariencia más plana y calibre final, el operario permanece de pie y debe alimentar la maquina pasando lamina por lamina al ritmo que la maquina trabaja, así pues esta es una de las maquinas que mas ruido proporciona en el área de planta.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Se deben tener en cuenta los protectores auditivos por emisiones de ruido de otros puesto de trabajo, así como es de suma importancia las caretas tapa bocas por que se generan polvos y guantes encauchetados por que en este puesto de trabajo se involucran las manos.

5. REFINADORA



DESCRIPCIÓN

Estando aun en el área donde se le dan acabados al cartón, es refilado para dar el formato final con las dimensiones pedidas por el cliente o los estándares de la planta, al igual que en las otras maquinas esta es alimentada por el operario y es la maquina mas rápida

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Es por ello que es necesario en esta área contar con los protectores auditivos, la careta tapa bocas, los guantes encauchetados y por la actividad un delantal de carnaza.

6. GUILLOTINA



DESCRIPCIÓN

Luego es guillotinado para dar el formato final con las dimensiones pedidas por el cliente o los estándares de la planta, es alimentada por el operario, esta maquina trabaja varias láminas a la vez.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Es por ello que es necesario en esta área contar con los protectores auditivos, la careta tapa bocas, los guantes encauchetados y por la actividad un delantal de carnaza.

7. PLANCHA



DESCRIPCIÓN

Aquí se planchan las láminas una a una por medio de tres planchas las cuales son mecánicas y funcionan a temperaturas de calor, el operario debe introducir lámina por lámina y después debe ordenarla en las estibas para que sean calibradas.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Actualmente es necesario en esta área contar con los protectores auditivos, la careta tapa bocas, los guantes encauchetados y por la actividad un delantal de carnaza.

8. CALIBRACIÓN



DESCRIPCIÓN

Cada hoja es sometida a un control de calidad donde se mide el calibre, selección del material, imperfeitos y peso del producto, para cumplir estrictamente con las especificaciones del cliente.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Actualmente es necesario en esta área contar con los protectores auditivos, la careta tapa bocas, los guantes encauchetados y por la actividad un delantal de carnaza.

9. EMPAQUE





DESCRIPCIÓN

Por último el material es empacado de forma artesanal por un operario, es empacado en paquetes de cartón del calibre más pequeño (1.0) el cual es producido por la empresa, o en estibas con cantidades estandarizadas.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

- Es tan importante la protección auditiva en este puesto de trabajo como en los otros ya que a este puesto alcanzan a llegar las emisiones de ruido de los otros puestos, así como los guantes por la intervención de las manos en la actividad y el delantal de carnaza.

5.1.9. PANORAMA

En el análisis que realizamos en CARFICOL S.A. se evalúan las siguientes convenciones en el panorama de factores de riesgo, con las cual podremos detectar donde se encuentran exactamente dichos riesgos que afectan las actividades de los operarios y por consiguiente el desempeño de la empresa.



CONVENCIÓN 1

- **RUIDO** (es la perturbación que sufre la señal en el proceso comunicativo, se puede dar a cualquiera de sus elementos, son las distorsiones del sonido en la conversación, o la distorsión de la imagen de la televisión, la alteración de la escritura en un viaje, la afonía del hablante, la sordera del oyente, la ortografía defectuosa, la distracción del receptor, el alumno que no atiende aunque este en silencio)



CONVENCIÓN 2

- **VIBRACIONES** La velocidad a la que se mueven las moléculas en cualquier objeto. Es también la velocidad a la cual vibran los cuerpos astrales, lo cual indica el nivel de avance espiritual, la salud física y el estado de ánimo de la persona



CONVENCIÓN 3

- **TEMPERATURAS EXTREMAS** componente del clima que indica el grado de calentamiento del aire atmosférico



CONVENCIÓN 4

- **QUÍMICOS.** Se define como toda sustancia orgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo transporte almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo humo, gas o vapor con efectos irritantes, corrosivos corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en



cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.



CONVENCIÓN 4

- **ERGONÓMICO:** Son aquellos generados por la inadecuada relación entre el trabajador y la maquina, herramienta o puesto de trabajo.



CONVENCIÓN 5

- **ILUMINACIÓN.** La iluminación como tal no es un riesgo, el riesgo se presenta generalmente por la deficiencia o inadecuada iluminación en las áreas de trabajo.



CONVENCIÓN 6

- **MECÁNICOS:** Son generados por aquellas condiciones peligrosas originadas por maquinas, equipos u objetos, herramientas e instalaciones, que al entrar en contacto directo generan daños físicos, como golpes, atrapamientos, amputaciones, caídas, traumatismos y/o daños materiales. Generalmente se encuentra por herramientas, equipos, defectuosos, maquinas sin adecuada protección, sin mantenimiento, vehículos en mal estado, puntos de operación, mecanismos en movimiento y/o transmisión de fuerza.



CONVENCIÓN 7

- **ELÉCTRICOS:** Están constituidos por la exposición a sistemas eléctricos de las maquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión, energía eléctrica, subestaciones eléctricas plantas generadoras de energía, redes de distribución, cajas de distribución, interruptores, que al entrar en contacto con los trabajadores que no poseen ningún tipo de

protección pueden provocar lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular.



CONVENCIÓN 8

- **RADIACIONES IONIZANTES:** Las radiaciones no ionizantes son: rayos ultravioleta, radiaciones infrarroja microondas y radio frecuencia. Las principales fuentes generadoras: el sol, lámparas de vapor, mercurio, superficies calientes, llamas, estaciones de radio, instalaciones de radar.

5.1.10. DIAGRAMAS DE PROCESO

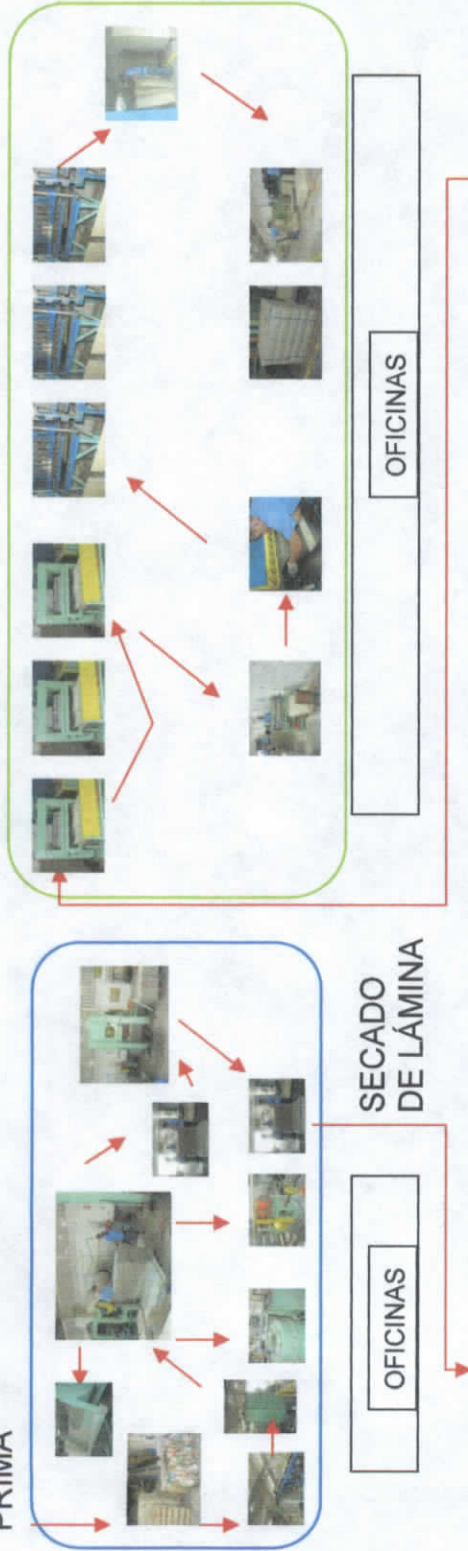
Figura grafica que representa las radiaciones entre las diferentes partes del proceso de elaboración de láminas de cartón de CARFICOL S.A. donde se muestra paso a paso como se crea una de las láminas de cartón elaboradas por la empresa

1. DIAGRAMA DE PROCESOS DE LAMINA
 - 1.1. FUSIÓN DE MATERIAS PRIMAS
 - 1.2. CONFORMACIÓN DE LÁMINA
 - 1.3. SECADO DE LÁMINA
2. PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO.

DIAGRAMA DE PROCESO DE LÁMINA

CONFORMACIÓN DE LÁMINA

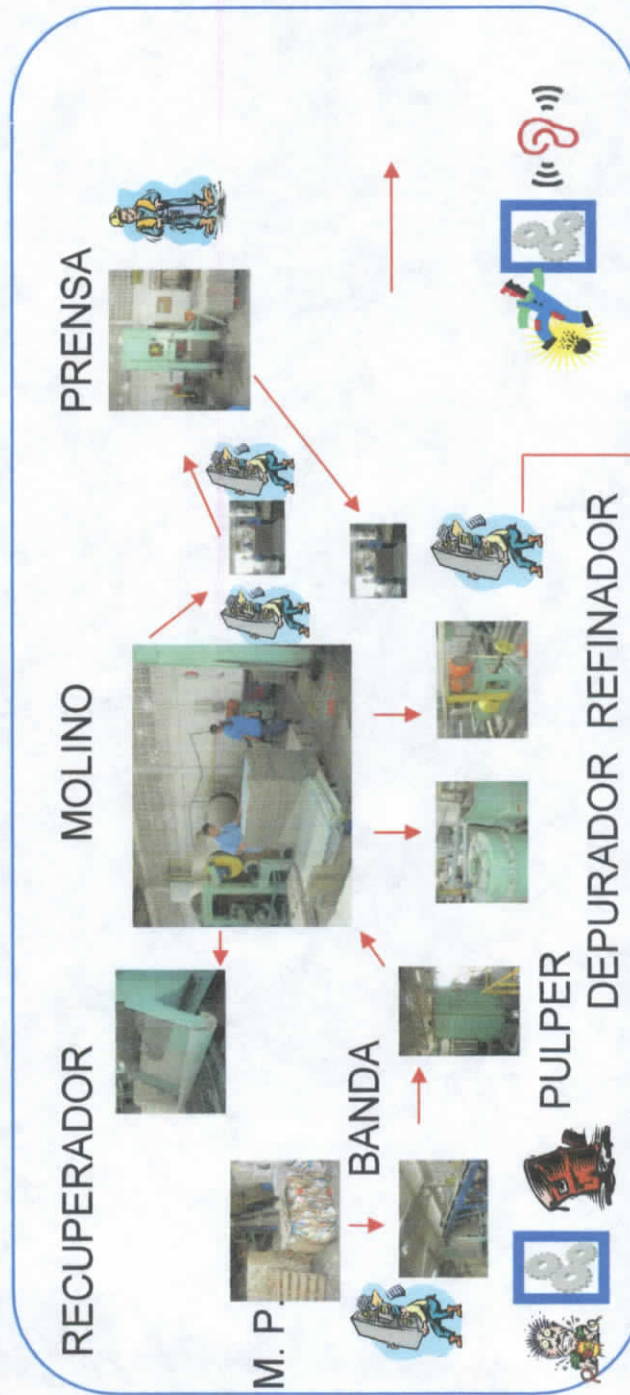
FUSIÓN DE MATERIA PRIMA



FUSIÓN DE MATERIA PRIMA

ORDEN DE PROCESO:

1. MATERIA PRIMA
2. BANDA Y PULPER
3. DEPURADOR
- 3.1. REFINADOR
- 3.2. RECUPERADOR
4. MOLINO
5. PRENSA



SECADO DE LÁMINA

PATIOS DE
SECADO

ORDEN DE PROCESO:

De prensa va
directamente a patio de
Secado, donde las
laminas secan gracias a
el clima calido de la zona

6. PATIO DE SACADO



CONFORMACIÓN DE LÁMINA

ORDEN DE PROCESO:

Al entrar de patio de

Sacado:

7. CALANDER 1 A 3

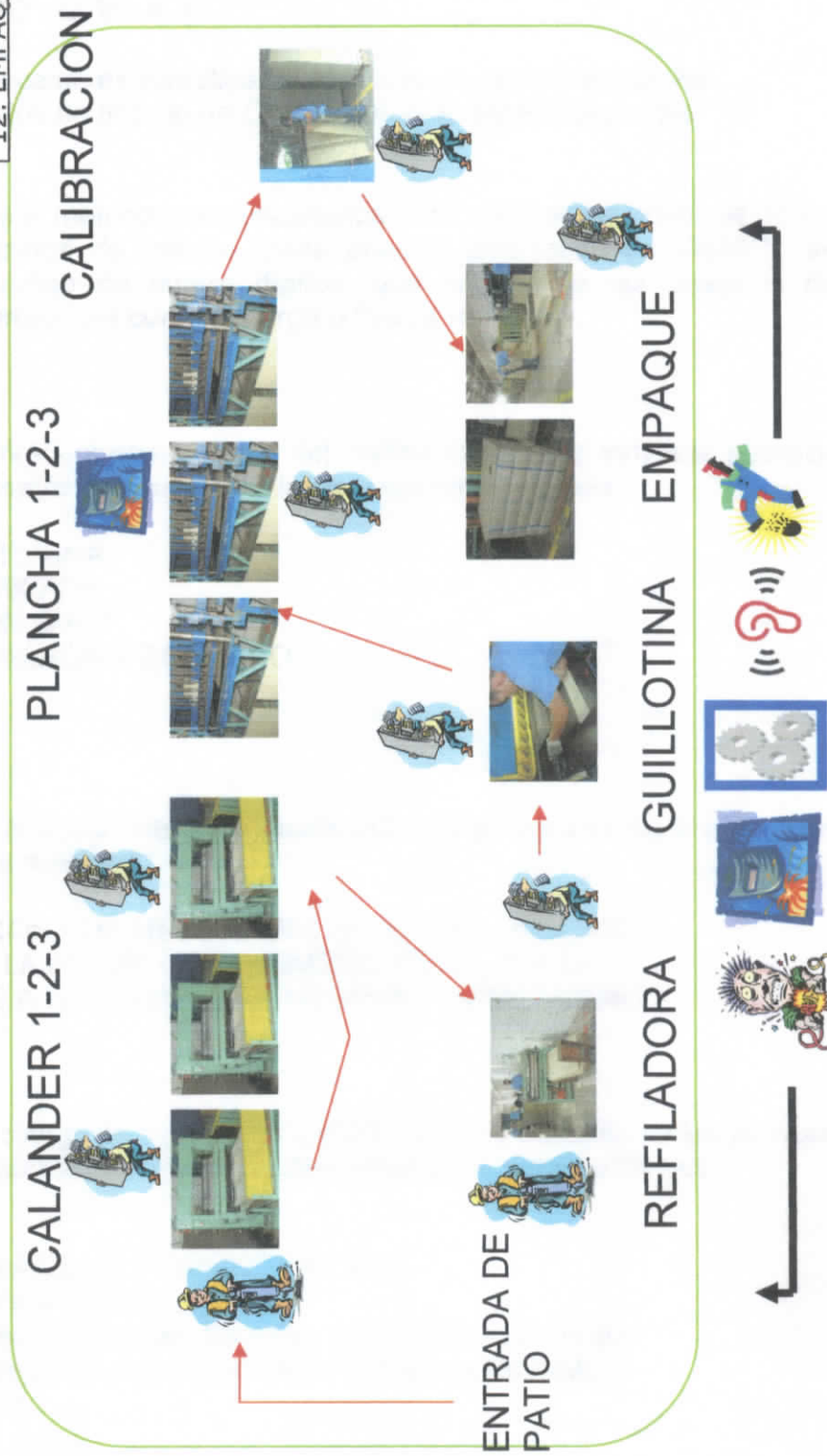
8. REFILADORA

9. GUILLOTINA

10. PLANCHA

11. CALIBRACIÓN

12. EMPAQUE



CARGAS

El tercer dígito en el código OWAS indica que tan grande es la carga que la persona está manipulando o cuánta fuerza debe utilizarse en la operación. Hay tres alternativas.

1. MENOS DE 10 KILOGRAMOS
2. ENTRE 10 Y 20 KILOGRAMOS
3. MAS DE 20 KILOGRAMOS



TABLA DE UBICACIÓN DE CATEGORIA Y RIESGO

CATEGORIA DE ACCION	EXPLICACION	ACCION
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo esquelético	Se requieren acciones correctivas en un futuro
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo esquelético	Se requieren acciones correctivas lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo esqueléticos	Se requieren acciones correctivas inmediatamente

En CARFICOL S.A se implementa el método de evaluación de puestos de trabajo siguiendo una metodología y partiendo de los siguientes pasos:

1. Análisis.
2. filiación de sesenta a treinta minutos.
3. Extraer sesenta imágenes de la filiación de cada puesto de trabajo.
4. Evaluar posturas de piernas, espalda y brazos y cargas.
5. Ubicar el nivel de acción según la urgencia en el cuadro y las imágenes

IMPLEMENTACIÓN A CARFICOL S.A

Aquí encontraremos el análisis de cada puesto de trabajo de CARFICOL S.A donde se muestra de cada imagen, la posición de cada parte, el código y el cuadro de resultados

P U L P E R





PIERNAS		1				2				3				4				5			6			7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																								
1	1																							
	2																							
	3																							
2	1																							
	2																							
	3																							
3	1																							
	2																							
	3																							
4	1																							
	2																							
	3																							

38



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1	FUERZA								
	BRAZOS								
	1								
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								

40



PIERNAS			1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA															
1															
2															
3															
4															





PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS																											
1	1																											
	2																											
	3																											
2	1																											
	2																											
	3																											
3	1																											
	2																											
	3																											
4	1																											
	2																											
	3																											



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1				X											
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

44



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

X

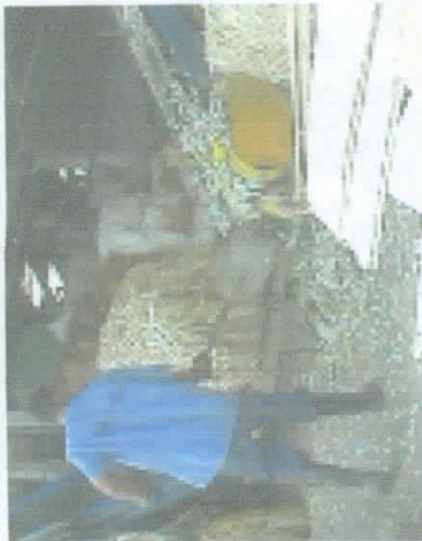


PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
2	2							
3	3							
1	1							
2	2							
3	3							
1	1							
2	2							
3	3							
1	1							
2	2							
3	3							
1	1							
2	2							
3	3							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7	8
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	1	2	3	4	5	6	7	8
3	1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	2	3	4	5	6	7	8
5	1	2	3	4	5	6	7	8
6	1	2	3	4	5	6	7	8
7	1	2	3	4	5	6	7	8
8	1	2	3	4	5	6	7	8
9	1	2	3	4	5	6	7	8
10	1	2	3	4	5	6	7	8
11	1	2	3	4	5	6	7	8
12	1	2	3	4	5	6	7	8
13	1	2	3	4	5	6	7	8
14	1	2	3	4	5	6	7	8
15	1	2	3	4	5	6	7	8
16	1	2	3	4	5	6	7	8
17	1	2	3	4	5	6	7	8
18	1	2	3	4	5	6	7	8
19	1	2	3	4	5	6	7	8
20	1	2	3	4	5	6	7	8
21	1	2	3	4	5	6	7	8
22	1	2	3	4	5	6	7	8
23	1	2	3	4	5	6	7	8
24	1	2	3	4	5	6	7	8
25	1	2	3	4	5	6	7	8
26	1	2	3	4	5	6	7	8
27	1	2	3	4	5	6	7	8
28	1	2	3	4	5	6	7	8
29	1	2	3	4	5	6	7	8
30	1	2	3	4	5	6	7	8
31	1	2	3	4	5	6	7	8
32	1	2	3	4	5	6	7	8
33	1	2	3	4	5	6	7	8
34	1	2	3	4	5	6	7	8
35	1	2	3	4	5	6	7	8
36	1	2	3	4	5	6	7	8
37	1	2	3	4	5	6	7	8
38	1	2	3	4	5	6	7	8
39	1	2	3	4	5	6	7	8
40	1	2	3	4	5	6	7	8
41	1	2	3	4	5	6	7	8
42	1	2	3	4	5	6	7	8
43	1	2	3	4	5	6	7	8
44	1	2	3	4	5	6	7	8
45	1	2	3	4	5	6	7	8
46	1	2	3	4	5	6	7	8
47	1	2	3	4	5	6	7	8
48	1	2	3	4	5	6	7	8
49	1	2	3	4	5	6	7	8
50	1	2	3	4	5	6	7	8
51	1	2	3	4	5	6	7	8
52	1	2	3	4	5	6	7	8
53	1	2	3	4	5	6	7	8
54	1	2	3	4	5	6	7	8
55	1	2	3	4	5	6	7	8
56	1	2	3	4	5	6	7	8
57	1	2	3	4	5	6	7	8
58	1	2	3	4	5	6	7	8
59	1	2	3	4	5	6	7	8
60	1	2	3	4	5	6	7	8
61	1	2	3	4	5	6	7	8
62	1	2	3	4	5	6	7	8
63	1	2	3	4	5	6	7	8
64	1	2	3	4	5	6	7	8
65	1	2	3	4	5	6	7	8
66	1	2	3	4	5	6	7	8
67	1	2	3	4	5	6	7	8
68	1	2	3	4	5	6	7	8
69	1	2	3	4	5	6	7	8
70	1	2	3	4	5	6	7	8
71	1	2	3	4	5	6	7	8
72	1	2	3	4	5	6	7	8
73	1	2	3	4	5	6	7	8
74	1	2	3	4	5	6	7	8
75	1	2	3	4	5	6	7	8
76	1	2	3	4	5	6	7	8
77	1	2	3	4	5	6	7	8
78	1	2	3	4	5	6	7	8
79	1	2	3	4	5	6	7	8
80	1	2	3	4	5	6	7	8
81	1	2	3	4	5	6	7	8
82	1	2	3	4	5	6	7	8
83	1	2	3	4	5	6	7	8
84	1	2	3	4	5	6	7	8
85	1	2	3	4	5	6	7	8
86	1	2	3	4	5	6	7	8
87	1	2	3	4	5	6	7	8
88	1	2	3	4	5	6	7	8
89	1	2	3	4	5	6	7	8
90	1	2	3	4	5	6	7	8
91	1	2	3	4	5	6	7	8
92	1	2	3	4	5	6	7	8
93	1	2	3	4	5	6	7	8
94	1	2	3	4	5	6	7	8
95	1	2	3	4	5	6	7	8
96	1	2	3	4	5	6	7	8
97	1	2	3	4	5	6	7	8
98	1	2	3	4	5	6	7	8
99	1	2	3	4	5	6	7	8
100	1	2	3	4	5	6	7	8



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							



		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1							
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3								
2	1					X			
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS							
1	1							
	2							
	3							
2	1				X			
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1					X								
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

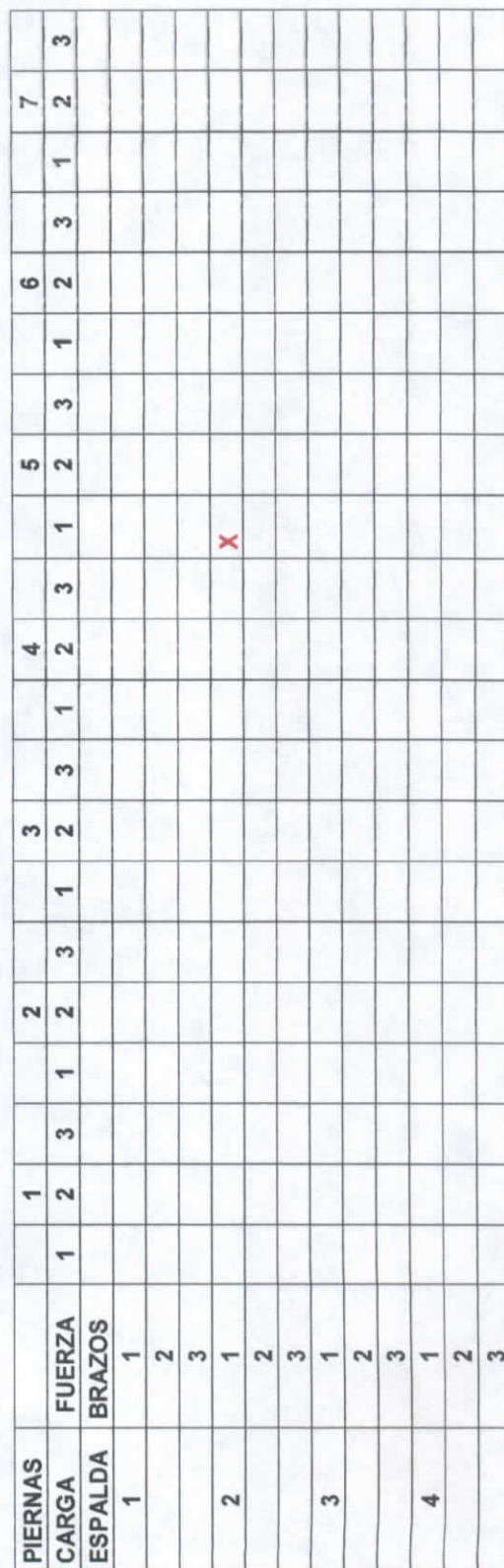


PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1	1			X					
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS	1													
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														

58





61



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



		1	2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS							
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2		X					
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1	2	3																					
ESPALDA																								
1	1																							
	2																							
	3																							
2	1																							
	2																							
	3																							
3	1																							
	2																							
	3																							
4	1																							
	2																							
	3																							

65



PUELPER



DEL 100% DE LAS

IMÁGENES:

- 20% NO REQUIERE ACCION
- 36.6% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCAO.
- 43.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 0% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

M
O
L
I
N
O



[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

[illegible]

75



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1						X							
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

78

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1						X	
	2							
	3							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1							
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3			X					
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1						X							
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1				X										
2														
3														
4														

86



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3																					
ESPALDA	BRAZOS																								
1	1																								
	2																								
	3																								
2	1																								
	2																								
	3																								
3	1																								
	2																								
	3																								
4	1																								
	2																								
	3																								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														





		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1							
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1				X				
	2								
	3								

[illegible]







PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														

[illegible]

[illegible]

[illegible]



PIERNAS		1				2				3				4		5			6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																					
1																					
2																					
3																					
4																					



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														



PIERNAS		1				2			3			4			5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	3
ESPALDA																			
FUERZA	1																		
BRAZOS																			
1																			
2																			
3																			
1																			
2																			
3																			
1																			
2																			
3																			
1																			
2																			
3																			



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		1		2		3		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS																	
1	1																	
	2																	
	3																	
2	1							X										
	2																	
	3																	
3	1																	
	2																	
	3																	
4	1																	
	2																	
	3																	

106



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1

X



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

112



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

115

116



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1						X							
	2													
	3													



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1







PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1	1												X	
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



[illegible]



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3																					
ESPALDA	BRAZOS																								
1	1																								
	2																								
	3																								
2	1																								
	2																								
	3																								
3	1																								
	2																								
	3																								
4	1																								
	2																								
	3																								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

128

MOLINO



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 28.3% NO REQUIERE ACCION
- 46.6% **ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCANO.**
- 23.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 0% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

P R E N S A





PIERNAS		1				2				3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS																	
1	1				X													
	2																	
	3																	
2	1																	
	2																	
	3																	
3	1																	
	2																	
	3																	
4	1																	
	2																	
	3																	



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1					X								
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1																											
ESPALDA																												
1	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	BRAZOS																											
	1																											
	2																											
	3																											
	1																											
	2																											
	3																											
	1																											
	2																											
	3																											
	1																											
	2																											
	3																											



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1	2
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1	2
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								



[illegible]

144



PIERNAS		1				2			3		4			5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS																	
1	1																	
	2																	
	3								X									
2	1																	
	2																	
	3																	
3	1																	
	2																	
	3																	
4	1																	
	2																	
	3																	



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



[illegible]

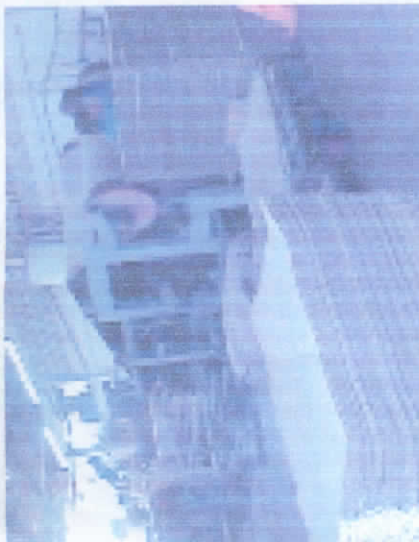


PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1					X								
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

	1	2	3	4	5	6	7
PIERNAS							
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA							
BRAZOS							
1	1						
	2						
	3						
2	1	X					
	2						
	3						
3	1						
	2						
	3						
4	1						
	2						
	3						



PIERNAS		1			2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS														
1	1														
	2														
	3														
2	1								X						
	2														
	3														
3	1														
	2														
	3														
4	1														
	2														
	3														



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

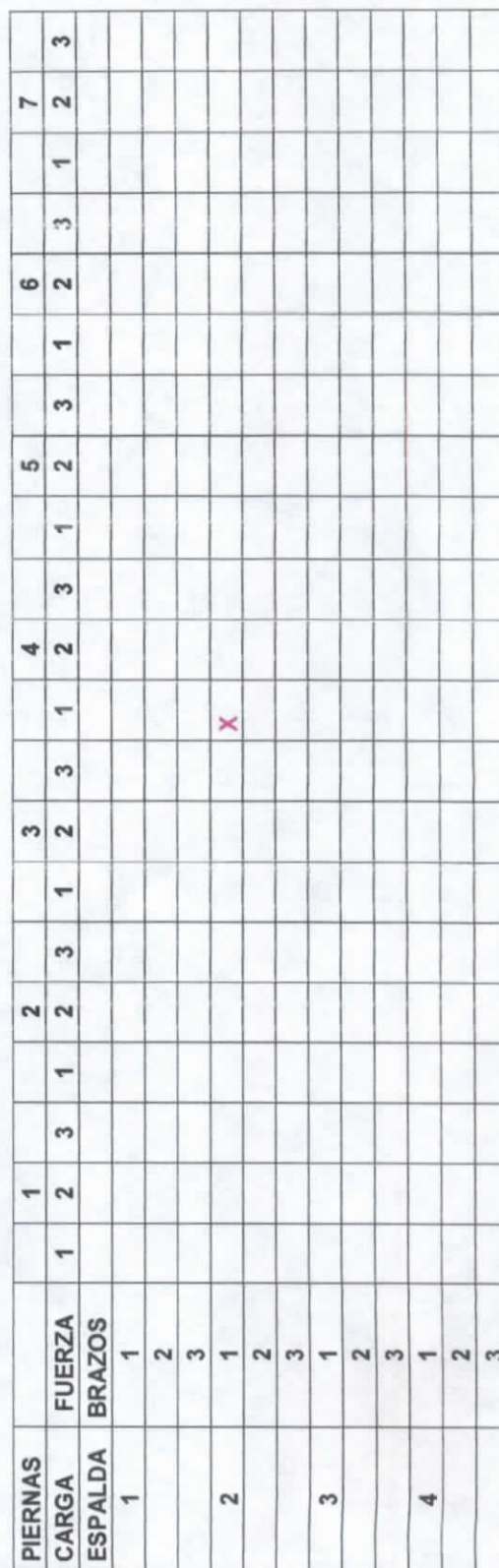


PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



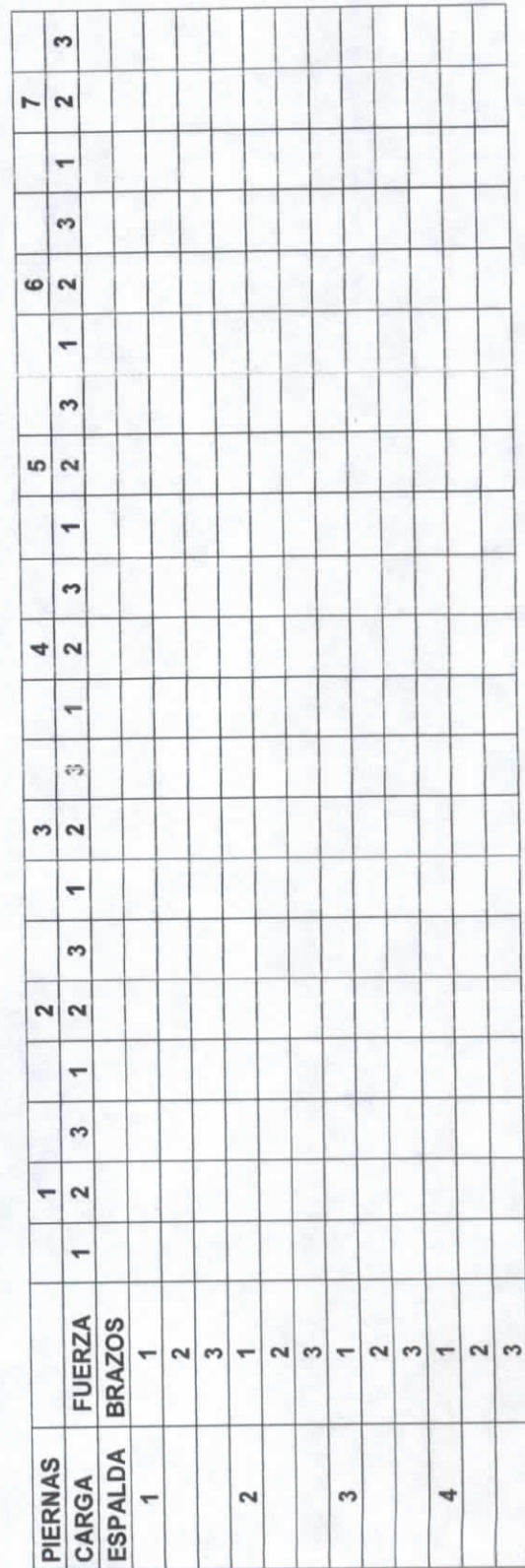


PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1										X			
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



158

159





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

[illegible]

163



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA															
FUERZA															
BRAZOS															
1															
2															
3															
1															
2															
3															
1															
2															
3															
1															
2															
3															



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																								
BRAZOS																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS	1	2	3	1	2	3	2	3	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	2	3	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	FUERZA														
1	BRAZOS														
	1														
	2														
	3														
2	1														
	2														
	3														
3	1														
	2														
	3														
4	1														
	2														
	3														

172

173

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	3	4	5	6	7
3	1	2	3	4	5	6	7
4	1	2	3	4	5	6	7
5	1	2	3	4	5	6	7
6	1	2	3	4	5	6	7
7	1	2	3	4	5	6	7
8	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7
10	1	2	3	4	5	6	7
11	1	2	3	4	5	6	7
12	1	2	3	4	5	6	7
13	1	2	3	4	5	6	7
14	1	2	3	4	5	6	7
15	1	2	3	4	5	6	7
16	1	2	3	4	5	6	7
17	1	2	3	4	5	6	7
18	1	2	3	4	5	6	7
19	1	2	3	4	5	6	7
20	1	2	3	4	5	6	7
21	1	2	3	4	5	6	7
22	1	2	3	4	5	6	7
23	1	2	3	4	5	6	7
24	1	2	3	4	5	6	7
25	1	2	3	4	5	6	7
26	1	2	3	4	5	6	7
27	1	2	3	4	5	6	7
28	1	2	3	4	5	6	7
29	1	2	3	4	5	6	7
30	1	2	3	4	5	6	7
31	1	2	3	4	5	6	7
32	1	2	3	4	5	6	7
33	1	2	3	4	5	6	7
34	1	2	3	4	5	6	7
35	1	2	3	4	5	6	7
36	1	2	3	4	5	6	7
37	1	2	3	4	5	6	7
38	1	2	3	4	5	6	7
39	1	2	3	4	5	6	7
40	1	2	3	4	5	6	7
41	1	2	3	4	5	6	7
42	1	2	3	4	5	6	7
43	1	2	3	4	5	6	7
44	1	2	3	4	5	6	7
45	1	2	3	4	5	6	7
46	1	2	3	4	5	6	7
47	1	2	3	4	5	6	7
48	1	2	3	4	5	6	7
49	1	2	3	4	5	6	7
50	1	2	3	4	5	6	7
51	1	2	3	4	5	6	7
52	1	2	3	4	5	6	7
53	1	2	3	4	5	6	7
54	1	2	3	4	5	6	7
55	1	2	3	4	5	6	7
56	1	2	3	4	5	6	7
57	1	2	3	4	5	6	7
58	1	2	3	4	5	6	7
59	1	2	3	4	5	6	7
60	1	2	3	4	5	6	7
61	1	2	3	4	5	6	7
62	1	2	3	4	5	6	7
63	1	2	3	4	5	6	7
64	1	2	3	4	5	6	7
65	1	2	3	4	5	6	7
66	1	2	3	4	5	6	7
67	1	2	3	4	5	6	7
68	1	2	3	4	5	6	7
69	1	2	3	4	5	6	7
70	1	2	3	4	5	6	7
71	1	2	3	4	5	6	7
72	1	2	3	4	5	6	7
73	1	2	3	4	5	6	7
74	1	2	3	4	5	6	7
75	1	2	3	4	5	6	7
76	1	2	3	4	5	6	7
77	1	2	3	4	5	6	7
78	1	2	3	4	5	6	7
79	1	2	3	4	5	6	7
80	1	2	3	4	5	6	7
81	1	2	3	4	5	6	7
82	1	2	3	4	5	6	7
83	1	2	3	4	5	6	7
84	1	2	3	4	5	6	7
85	1	2	3	4	5	6	7
86	1	2	3	4	5	6	7
87	1	2	3	4	5	6	7
88	1	2	3	4	5	6	7
89	1	2	3	4	5	6	7
90	1	2	3	4	5	6	7
91	1	2	3	4	5	6	7
92	1	2	3	4	5	6	7
93	1	2	3	4	5	6	7
94	1	2	3	4	5	6	7
95	1	2	3	4	5	6	7
96	1	2	3	4	5	6	7
97	1	2	3	4	5	6	7
98	1	2	3	4	5	6	7
99	1	2	3	4	5	6	7
100	1	2	3	4	5	6	7

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											





PIERNAS		1				2				3				4			5			6			7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																								
1																								
2																								
3																								
4																								



PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA																
FUERZA																
BRAZOS																
1																
2																
3																
1																
2																
3																
1																
2																
3																
1																
2																
3																



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
BRAZOS								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1								X							
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
	FUERZA													
	BRAZOS													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

PRENSA



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 13.3% NO REQUIERE ACCION
- 46.6% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCANO.
- 23.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 1.6% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

P A T I O



[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2					X								
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

[illegible]



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA										
BRAZOS										
1				X						
2										
3										
4										



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA	1													
BRAZOS	1													
	2													
	3													
	1			X										
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA										
1	1									
	2									
	3									
2	1			X						
	2									
	3									
3	1									
	2									
	3									
4	1									
	2									
	3									

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	1	2	2	3	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3												
ESPALDA															
FUERZA	1														
BRAZOS	1														
	2														
	3														
	1														
	2														
	3														
	1														
	2														
	3														
	1														
	2														
	3														



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

[illegible]

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1

PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1	1								
	2								
	3								X
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA							
1	1	2	3	1	2	3	1
	2						
	3						
2	1						
	2						
	3						
3	1						
	2						
	3						
4	1						
	2						
	3						

[illegible]

[illegible]





PIERNAS		1		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																														
BRAZOS																														
1	1																													
	2																													
	3																													
2	1																													
	2																													
	3																													
3	1																													
	2																													
	3																													
4	1																													
	2																													
	3																													

PATIO



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 25% NO REQUIERE ACCION
- 10% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCAÑO.
- 38.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 26.6% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

CALANDERS



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA BRAZOS							
1	1						
	2						
	3						
2	1	X					
	2						
	3						
3	1						
	2						
	3						
4	1						
	2						
	3						

225



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1						X							
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



		1	2	3	4	5	6	7
PIERNAS								
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS							
1	1		X					
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							

229

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							





36

PIERNAS		1			2			3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
ESPALDA																
BRAZOS																
1																
2																
3																
4																
										</						



36.30

PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



37

PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1

[illegible]

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS			1		2		3		4		5		6		7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	FUERZA		BRAZOS													
1																
	1															
	2															
	3															
2																
	1															
	2															
	3															
3																
	1															
	2															
	3															
4																
	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1						X							
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA	1													
BRAZOS														
1														
2							X							
3														
4														



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



CALANDER



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- **46.3% NO REQUIERE ACCION**
- 45% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCANO.
- 5% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 0% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

RELLADORA

256



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2					X										
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA	1													
BRAZOS														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														
1														
2														
3														



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
BRAZOS								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								
1								
2								
3								



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	3	4	5	6	7
3	1	2	3	4	5	6	7
4	1	2	3	4	5	6	7
5	1	2	3	4	5	6	7
6	1	2	3	4	5	6	7
7	1	2	3	4	5	6	7
8	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7
10	1	2	3	4	5	6	7
11	1	2	3	4	5	6	7
12	1	2	3	4	5	6	7
13	1	2	3	4	5	6	7
14	1	2	3	4	5	6	7
15	1	2	3	4	5	6	7
16	1	2	3	4	5	6	7
17	1	2	3	4	5	6	7
18	1	2	3	4	5	6	7
19	1	2	3	4	5	6	7
20	1	2	3	4	5	6	7
21	1	2	3	4	5	6	7
22	1	2	3	4	5	6	7
23	1	2	3	4	5	6	7
24	1	2	3	4	5	6	7
25	1	2	3	4	5	6	7
26	1	2	3	4	5	6	7
27	1	2	3	4	5	6	7
28	1	2	3	4	5	6	7
29	1	2	3	4	5	6	7
30	1	2	3	4	5	6	7
31	1	2	3	4	5	6	7
32	1	2	3	4	5	6	7
33	1	2	3	4	5	6	7
34	1	2	3	4	5	6	7
35	1	2	3	4	5	6	7
36	1	2	3	4	5	6	7
37	1	2	3	4	5	6	7
38	1	2	3	4	5	6	7
39	1	2	3	4	5	6	7
40	1	2	3	4	5	6	7
41	1	2	3	4	5	6	7
42	1	2	3	4	5	6	7
43	1	2	3	4	5	6	7
44	1	2	3	4	5	6	7
45	1	2	3	4	5	6	7
46	1	2	3	4	5	6	7
47	1	2	3	4	5	6	7
48	1	2	3	4	5	6	7
49	1	2	3	4	5	6	7
50	1	2	3	4	5	6	7
51	1	2	3	4	5	6	7
52	1	2	3	4	5	6	7
53	1	2	3	4	5	6	7
54	1	2	3	4	5	6	7
55	1	2	3	4	5	6	7
56	1	2	3	4	5	6	7
57	1	2	3	4	5	6	7
58	1	2	3	4	5	6	7
59	1	2	3	4	5	6	7
60	1	2	3	4	5	6	7
61	1	2	3	4	5	6	7
62	1	2	3	4	5	6	7
63	1	2	3	4	5	6	7
64	1	2	3	4	5	6	7
65	1	2	3	4	5	6	7
66	1	2	3	4	5	6	7
67	1	2	3	4	5	6	7
68	1	2	3	4	5	6	7
69	1	2	3	4	5	6	7
70	1	2	3	4	5	6	7
71	1	2	3	4	5	6	7
72	1	2	3	4	5	6	7
73	1	2	3	4	5	6	7
74	1	2	3	4	5	6	7
75	1	2	3	4	5	6	7
76	1	2	3	4	5	6	7
77	1	2	3	4	5	6	7
78	1	2	3	4	5	6	7
79	1	2	3	4	5	6	7
80	1	2	3	4	5	6	7
81	1	2	3	4	5	6	7
82	1	2	3	4	5	6	7
83	1	2	3	4	5	6	7
84	1	2	3	4	5	6	7
85	1	2	3	4	5	6	7
86	1	2	3	4	5	6	7
87	1	2	3	4	5	6	7
88	1	2	3	4	5	6	7
89	1	2	3	4	5	6	7
90	1	2	3	4	5	6	7
91	1	2	3	4	5	6	7
92	1	2	3	4	5	6	7
93	1	2	3	4	5	6	7
94	1	2	3	4	5	6	7
95	1	2	3	4	5	6	7
96	1	2	3	4	5	6	7
97	1	2	3	4	5	6	7
98	1	2	3	4	5	6	7
99	1	2	3	4	5	6	7
100	1	2	3	4	5	6	7

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1	2
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1	2
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								

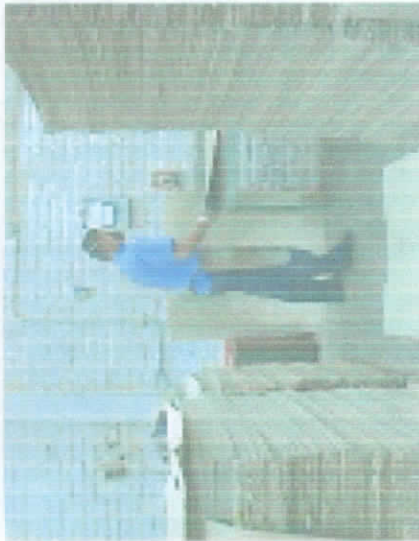




PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1	2	3																								
ESPALDA																											
FUERZA	1	2	3																								
BRAZOS																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1	2
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1	2
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2				X										
3														
4														



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1

272



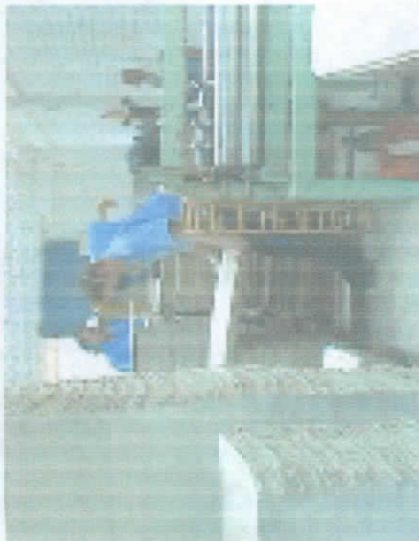
PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1		X					
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



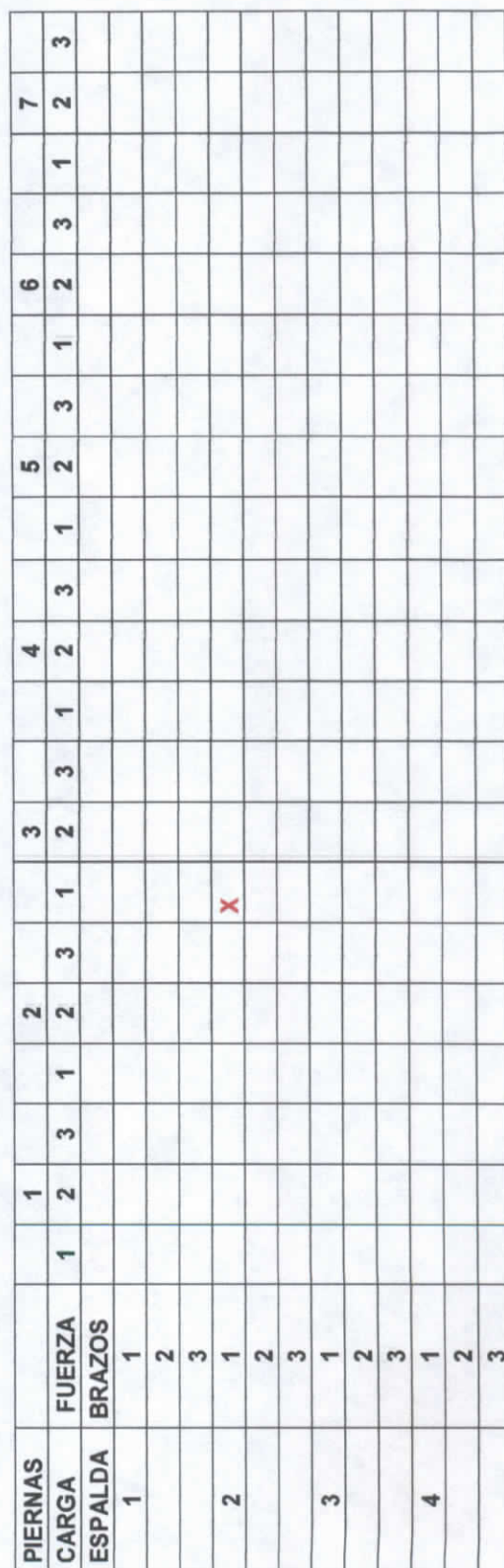
PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2				X										
3														
4														

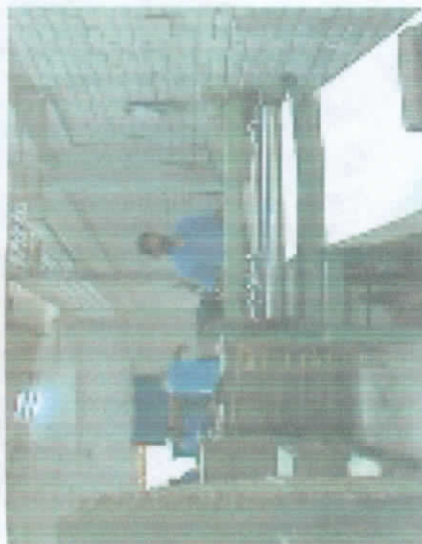


PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	1	2	3	4	5	6	7
3	1	2	3	4	5	6	7
4	1	2	3	4	5	6	7
5	1	2	3	4	5	6	7
6	1	2	3	4	5	6	7
7	1	2	3	4	5	6	7
8	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7
10	1	2	3	4	5	6	7
11	1	2	3	4	5	6	7
12	1	2	3	4	5	6	7
13	1	2	3	4	5	6	7
14	1	2	3	4	5	6	7
15	1	2	3	4	5	6	7
16	1	2	3	4	5	6	7
17	1	2	3	4	5	6	7
18	1	2	3	4	5	6	7
19	1	2	3	4	5	6	7
20	1	2	3	4	5	6	7
21	1	2	3	4	5	6	7
22	1	2	3	4	5	6	7
23	1	2	3	4	5	6	7
24	1	2	3	4	5	6	7
25	1	2	3	4	5	6	7
26	1	2	3	4	5	6	7
27	1	2	3	4	5	6	7
28	1	2	3	4	5	6	7
29	1	2	3	4	5	6	7
30	1	2	3	4	5	6	7
31	1	2	3	4	5	6	7
32	1	2	3	4	5	6	7
33	1	2	3	4	5	6	7
34	1	2	3	4	5	6	7
35	1	2	3	4	5	6	7
36	1	2	3	4	5	6	7
37	1	2	3	4	5	6	7
38	1	2	3	4	5	6	7
39	1	2	3	4	5	6	7
40	1	2	3	4	5	6	7
41	1	2	3	4	5	6	7
42	1	2	3	4	5	6	7
43	1	2	3	4	5	6	7
44	1	2	3	4	5	6	7
45	1	2	3	4	5	6	7
46	1	2	3	4	5	6	7
47	1	2	3	4	5	6	7
48	1	2	3	4	5	6	7
49	1	2	3	4	5	6	7
50	1	2	3	4	5	6	7
51	1	2	3	4	5	6	7
52	1	2	3	4	5	6	7
53	1	2	3	4	5	6	7
54	1	2	3	4	5	6	7
55	1	2	3	4	5	6	7
56	1	2	3	4	5	6	7
57	1	2	3	4	5	6	7
58	1	2	3	4	5	6	7
59	1	2	3	4	5	6	7
60	1	2	3	4	5	6	7
61	1	2	3	4	5	6	



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	FUERZA													
BRAZOS														
1	1													
	2													
	3													
2	1									X				
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

REFILADORA



DEL 100% DE LAS

IMÁGENES:

- 30% NO REQUIERE ACCION
- **58% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCANO.**
- 8.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 1.6% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE



Q
Q
T
L
Q
T
N
A

289

[illegible]

[illegible]

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS																								
1	1																								
	2																								
	3																								
2	1																								
	2																								
	3																								
3	1																								
	2																								
	3																								
4	1																								
	2																								
	3																								



[illegible]



	X
--	---

301



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS																								
1	1																								
	2																								
	3																								
2	1																								
	2																								
	3																								
3	1																								
	2																								
	3																								
4	1																								
	2																								
	3																								



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

[illegible]

305

306



PIERNAS	1		2		3		4		5		6		7	
CARGA	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ESPALDA	FUERZA		BRAZOS											
1	1													
	2													
	3													
2	1												X	
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



[illegible]

[illegible]



PIERNAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA																											
FUERZA																											
BRAZOS																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											
1																											
2																											
3																											



		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS									
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1									
	FUERZA								
	BRAZOS								
	1							X	
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								

[illegible]



		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1							
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3								
2	1							X	
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							
3							
1							
2							

317



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1									X				
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

320

GUILLOTINA



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 38.3% NO REQUIERE ACCION
- **56.6% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCAÑO.**
- 3.3% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 0% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

PLANCHA



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	3
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	3
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	3
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1			X				
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1				X											
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1					X										
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1							X								
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS													
1	1													
	2													
	3													
2	1					X								
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2														
3														
4														



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1														
2							X							
3														
4														

[illegible]

335



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA							
BRAZOS							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	FUERZA							
	BRAZOS							
	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

342



U.C.P.R.
BIBLIOTECA
PEREIRA



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	7
ESPALDA	BRAZOS													3
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
FUERZA	1													
BRAZOS	1													
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													
	1													
	2													
	3													

[illegible]



PIERNAS		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
CARGA	FUERZA	1	2	3																								
ESPALDA	BRAZOS																											
1	1																											
	2																											
	3																											
2	1																											
	2																											
	3																											
3	1																											
	2																											
	3																											
4	1																											
	2																											
	3																											

[illegible]

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2					X								
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

[illegible]

PLANCHA



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 43.3% NO REQUIERE ACCION
- **51.6% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCAÑO.**
- 5% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 0% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

全
民
建
國
會
館



PIERNAS		1			2			3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	7
ESPALDA																
1	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1								X							
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															

[illegible]

[illegible]





PIERNAS			1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
---------	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7	
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA															
FUERZA															
BRAZOS															
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63															
64															
65															
66															
67															
68															
69															
70															
71															
72															
73															
74															
75															
76															
77															
78															
79															
80															
81															
82															
83															
84															
85															
86															
87															
88															
89															
90															
91															
92															
93															
94															
95															
96															
97															
98															
99															
100															



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA								
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



		1	2	3	4	5	6	7
PIERNAS								
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS							
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1			X				
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							

[illegible]

[illegible]



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1	1								
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1							X								
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



Universidade Católica Portuguesa
U.C.P.P.
BIBLIOTECA
PEREIRA



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA									
1	1								
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								



375



		1		2	3	4	5	6	7
PIERNAS		1			3				
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3								
2	1				X				
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3								

377



PIERNAS		1		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA																
1																
2																
3																
4																



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2
ESPALDA	BRAZOS													3
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
ESPALDA	BRAZOS													
1	1										X			
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													

CALIBRACION



DEL 100% DE LAS
IMÁGENES:

- 36.6% NO REQUIERE ACCION
- 36.6% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCANO.
- 16% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 6.6% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

EMPO
TE



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1								X							
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1						X							
	2													
	3													





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7		
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ESPALDA	BRAZOS															
1	1															
	2															
	3															
2	1					X										
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														

[illegible]



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
	ESPALDA							
	BRAZOS							
1	1							
	2							
	3							
2	1							
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS		1	2	3	4	5	6	7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	BRAZOS							
1	1							
	2							
	3							
2	1							X
	2							
	3							
3	1							
	2							
	3							
4	1							
	2							
	3							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	FUERZA													
	BRAZOS													
	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1		2	3	1	
---------	--	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

402



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1
8	1	2	3	1	2	3	1
9	1	2	3	1	2	3	1
10	1	2	3	1	2	3	1
11	1	2	3	1	2	3	1
12	1	2	3	1	2	3	1
13	1	2	3	1	2	3	1
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	2	3	1	2	3	1
16	1	2	3	1	2	3	1
17	1	2	3	1	2	3	1
18	1	2	3	1	2	3	1
19	1	2	3	1	2	3	1
20	1	2	3	1	2	3	1
21	1	2	3	1	2	3	1
22	1	2	3	1	2	3	1
23	1	2	3	1	2	3	1
24	1	2	3	1	2	3	1
25	1	2	3	1	2	3	1
26	1	2	3	1	2	3	1
27	1	2	3	1	2	3	1
28	1	2	3	1	2	3	1
29	1	2	3	1	2	3	1
30	1	2	3	1	2	3	1
31	1	2	3	1	2	3	1
32	1	2	3	1	2	3	1
33	1	2	3	1	2	3	1
34	1	2	3	1	2	3	1
35	1	2	3	1	2	3	1
36	1	2	3	1	2	3	1
37	1	2	3	1	2	3	1
38	1	2	3	1	2	3	1
39	1	2	3	1	2	3	1
40	1	2	3	1	2	3	1
41	1	2	3	1	2	3	1
42	1	2	3	1	2	3	1
43	1	2	3	1	2	3	1
44	1	2	3	1	2	3	1
45	1	2	3	1	2	3	1
46	1	2	3	1	2	3	1
47	1	2	3	1	2	3	1
48	1	2	3	1	2	3	1
49	1	2	3	1	2	3	1
50	1	2	3	1	2	3	1
51	1	2	3	1	2	3	1
52	1	2	3	1	2	3	1
53	1	2	3	1	2	3	1
54	1	2	3	1	2	3	1
55	1	2	3	1	2	3	1
56	1	2	3	1	2	3	1
57	1	2	3	1	2	3	1
58	1	2	3	1	2	3	1
59	1	2	3	1	2	3	1
60	1	2	3	1	2	3	1
61	1	2	3	1	2	3	1
62	1	2	3	1	2	3	1
63	1	2	3	1	2	3	1
64	1	2	3	1	2	3	1
65	1	2	3	1	2	3	1
66	1	2	3	1	2	3	1
67	1	2	3	1	2	3	1
68	1	2	3	1	2	3	1
69	1	2	3	1	2	3	1
70	1	2	3	1	2	3	1
71	1	2	3	1	2	3	1
72	1	2	3	1	2	3	1
73	1	2	3	1	2	3	1
74	1	2	3	1	2	3	1
75	1	2	3	1	2	3	1
76	1	2	3	1	2	3	1
77	1	2	3	1	2	3	1
78	1	2	3	1	2	3	1
79	1	2	3	1	2	3	1
80	1	2	3	1	2	3	1
81	1	2	3	1	2	3	1
82	1	2	3	1	2	3	1
83	1	2	3	1	2	3	1
84	1	2	3	1	2	3	1
85	1	2	3	1	2	3	1
86	1	2	3	1	2	3	1
87	1	2	3	1	2	3	1
88	1	2	3	1	2	3	1
89	1	2	3	1	2	3	1
90	1	2	3	1	2	3	1
91	1	2	3	1	2	3	1
92	1	2	3	1	2	3	1
93	1	2	3	1	2	3	1
94	1	2	3	1	2	3	1
95	1	2	3	1	2	3	1
96	1	2	3	1	2	3	1
97	1	2	3	1	2	3	1
98	1	2	3	1	2	3	1
99	1	2	3	1	2	3	1
100	1	2	3	1	2	3	1

404

405



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	4	5	6	7
ESPALDA	1	2	3	4	5	6	7
FUERZA	1	2	3	4	5	6	7
BRAZOS	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							





PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3									X				
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
BRAZOS														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2			X										
	3													



PIERNAS		1		2	3	4	5	6	7
CARGA	FUERZA	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA	BRAZOS								
1	1								
	2								
	3								
2	1								
	2								
	3								
3	1								
	2								
	3								
4	1								
	2								
	3				X				





PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
FUERZA	1	2	3	1	2	3	1
BRAZOS	1	2	3	1	2	3	1
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							



PIERNAS		1		2		3		4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
ESPALDA														
1	1													
	2													
	3													
2	1													
	2													
	3													
3	1													
	2													
	3													
4	1													
	2													
	3													



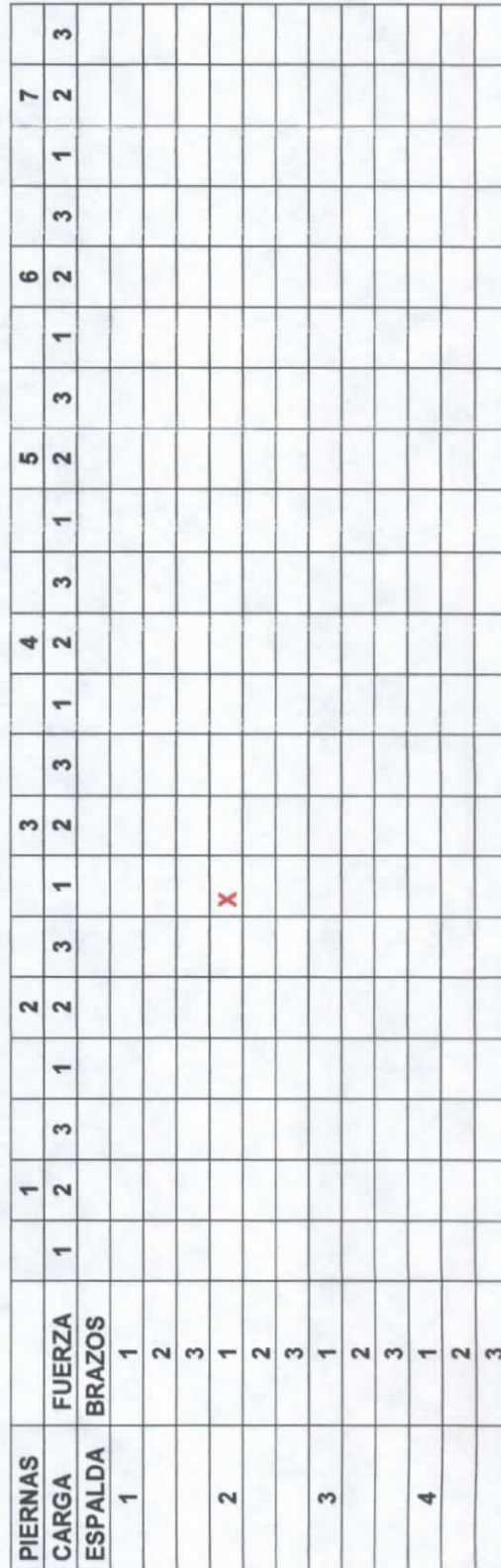
PIERNAS	1	2	3	4	5	6	7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA	1	2	3	1	2	3	1
1	1	2	3	1	2	3	1
2	1	2	3	1	2	3	1
3	1	2	3	1	2	3	1
4	1	2	3	1	2	3	1
5	1	2	3	1	2	3	1
6	1	2	3	1	2	3	1
7	1	2	3	1	2	3	1







PIERNAS		1			2		3			4		5		6		7
CARGA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ESPALDA																
1	FUERZA															
	BRAZOS															
	1															
	2															
	3															
2	1															
	2															
	3															
3	1															
	2															
	3															
4	1															
	2															
	3															



EMPAQUE



DEL 100% DE LAS IMÁGENES:

- 21.6% NO REQUIERE ACCION
- **40% ACCIONES CORRECTIVAS EN UN FUTURO CERCAÑO.**
- 20% ACCIONES CORRECTIVAS LO ANTES POSIBLE
- 18.3% TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAMENTE

5.2. TIPOLOGÍAS



MESA ELEVADORA ELÉCTRICA



MESA ELEVADORA EXTRA PLANA



MESA ELEVADORA MECÁNICA



MESA ELEVADORA HIDRÁULICA

5.3. CONCLUSIÓN Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL DISEÑO.

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS ERGONÓMICO EN CARFICOL S.A.

Terminado el estudio ergonómico realizado en la empresa CARFICOL S.A., y habiendo evaluado las tres áreas mas importantes para la ergonomía (persona maquina y entorno) se diagnostico que los operarios en los procesos de producción en CARFICOL S.A. son sumamente importantes para el desarrollo de sus productos ya que las maquinas actuales no cuentan con la suficiente tecnología para trabajar solas por lo que es necesario que estas sean alimentadas por una persona.

Por lo anterior y por el diagnostico adquirido por el estudio ergonómico se da la conclusión de diseñar una herramienta de trabajo para cada uno de los puestos de trabajo que evite las malas posturas y los malos movimientos realizados, con el fin de mejorar la calidad de vida del operario.

Partiendo de las condiciones actuales de la empresa, en base a las estibas manejadas como base para disponer las laminas, se diseñara un elevador de laminas, esto con el fin de mantener la ultima lamina trabajada a una altura menor a la altura rango del hombro de los operarios de CARFICOL S.A., con lo que se evitaran posibles esfuerzos y posiciones inadecuadas

ELEMENTOS IMPORTANTES PARA EL DISEÑO

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En CARFICOL S.A es frecuente observar que en los procesos de producción del cartón, los operarios encargados de alimentar las maquinas se vean expuestos a cargas dinámicas, generadas principalmente por movimientos repetitivos y esfuerzos de las extremidades superiores, inferiores y tronco, lo que hace que las condiciones laborales en el puesto de trabajo no sean las mejores ni las mas eficientes.

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Como mejorar en CARFICOL S.A la actividad de suministro de cartón en los puestos de trabajo, donde los operarios logren disminuir el nivel de carga, esfuerzo y adquieran un confort laboral que incida para optimizar los procesos de producción?

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Comprendiendo que la salud y el bienestar de los operarios de CARFICOL S.A son fundamentales para el sostenimiento de los procesos del cartón, es de suma importancia diseñar una herramienta que mejore las condiciones de trabajo de los operarios e incrementaran la producción.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un elevador de estibas que disminuya las malas posturas, cargas y esfuerzos realizados por los operarios en los puestos de trabajo, basados en el diagnostico adquirido en el análisis ergonómico realizado en CARFICOL S.A

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las condiciones laborales y de confort de cada uno de los operarios que ejecutan acciones en el proceso de producción de cartón.
- Disminuir los tiempos y movimientos en los procesos de producción de CARFICOL S.A
- Minimizar los esfuerzos realizados por los operarios de las extremidades superior e inferior y tronco de los operarios de la empresa.
- Mejorar los niveles de producción del cartón desde la ergonomía.

5.4. FASE DE DISEÑO

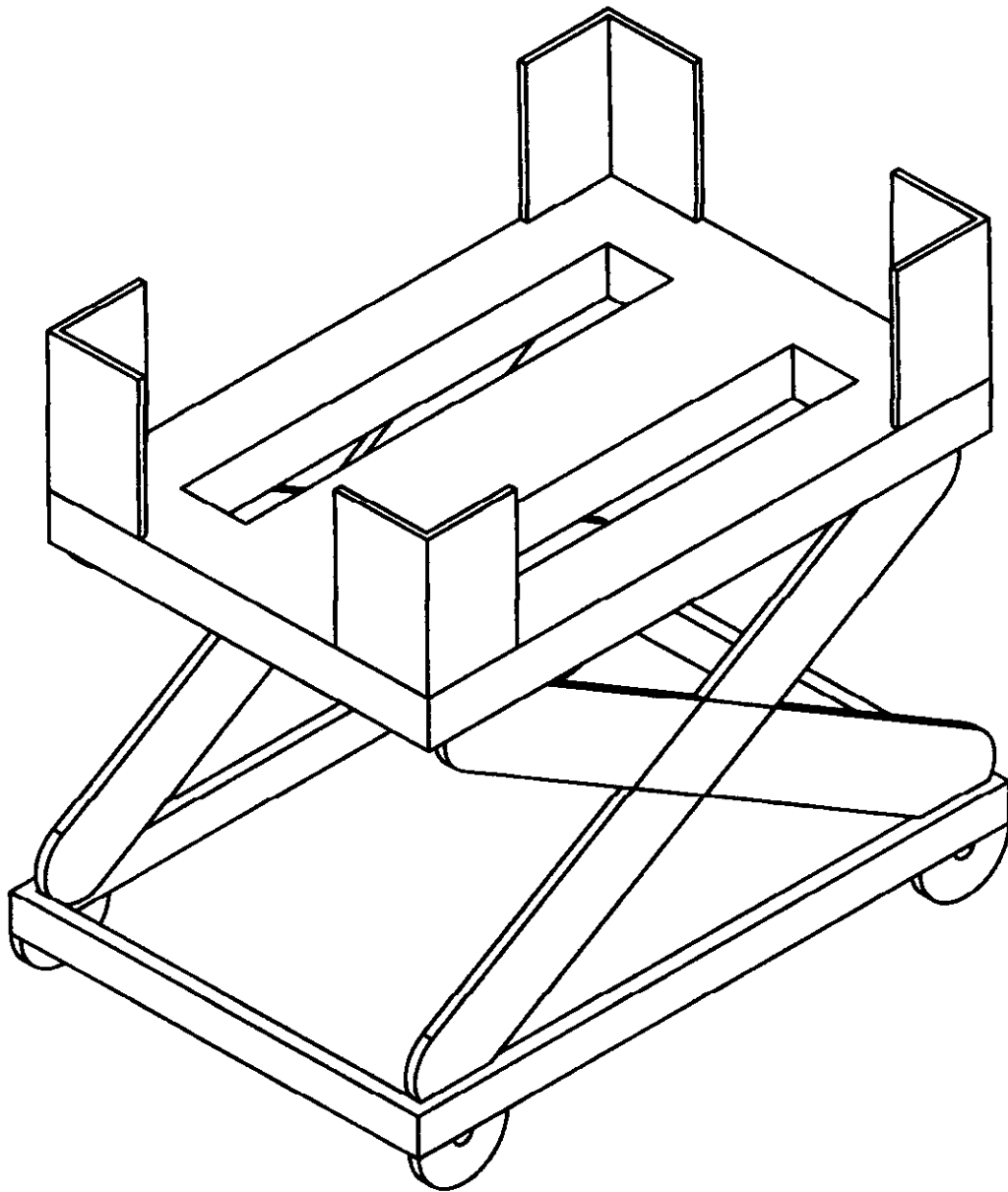
5.4.1. REQUERIMIENTOS

Aquí encontraran todas aquellas características que definen el diseño del elevador de estibas, en forma, función, tecnología y los parámetros que limitan las posibles soluciones de cada determinante para cada área

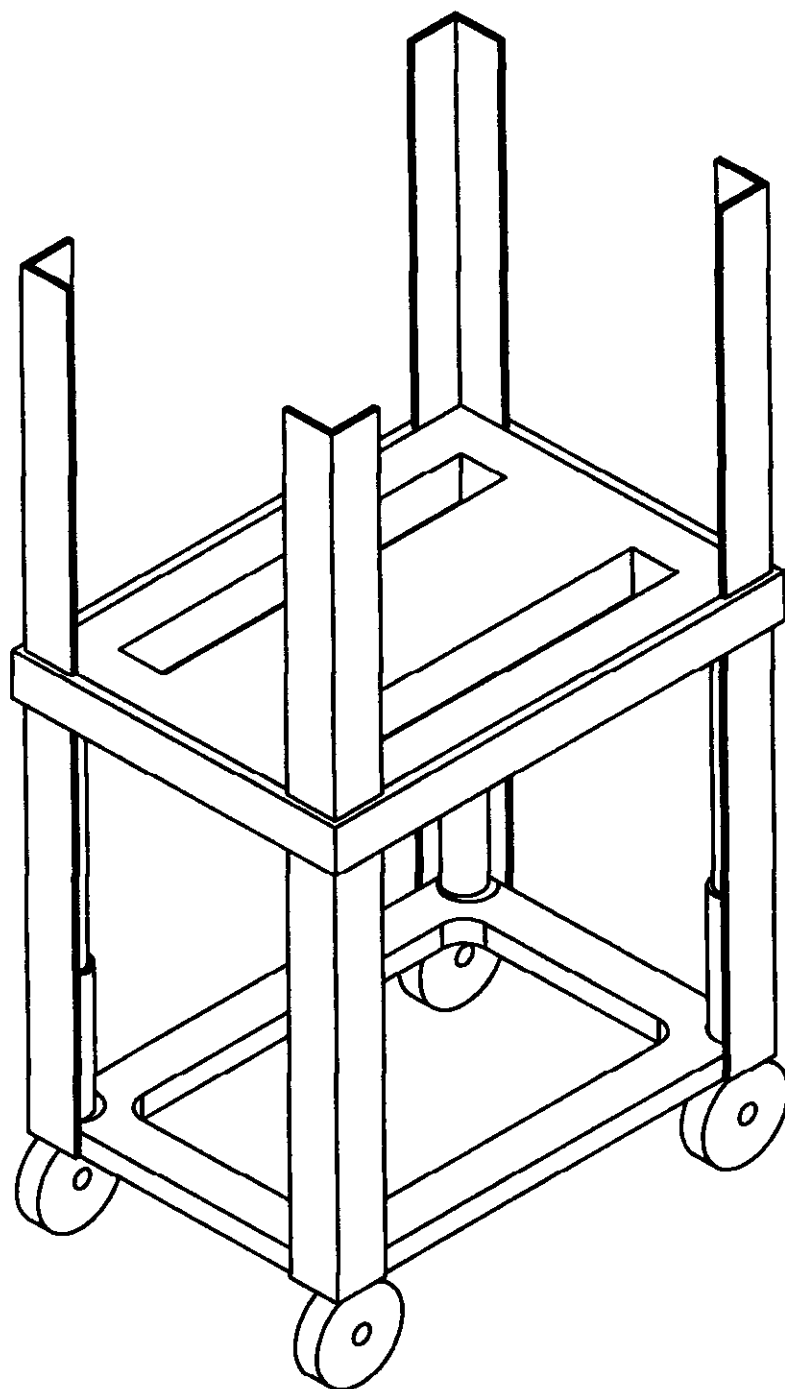


REQUERIMIENTOS	
DETERMINANTES	PARÁMETROS
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica	* <u>MADERA</u>::Cepillado, corte <u>PLÁSTICO</u>: Inyección, termo formado Troquelado. <u>METALES</u>: Fundición, soldadura
FACTOR FUNCIONAL * Debe tener desplazamiento * Debe ser resistente a esfuerzos * Debe ser ergonómico * Debe elevar y descender las laminas * Debe tener una buena capacidad espacial	*Neumático, Mecánico, Eléctrico, hidráulico. * Estructuras metálicas y livianas * Interacción entre persona, maquina y entorno. * <u>Mecanismos</u> : manual, mecánico * 350 laminas de calibre 4 1400 laminas calibre 1
FACTOR FORMAR * Debe adaptarse a todas las dimensiones de las laminas * Debe tener una altura rango entre los operarios	*Manejar las dimensiones mas grande de la lamina 80x115 * Altura entre 1.50 cm. y 1.80 cm. Promedio operarios

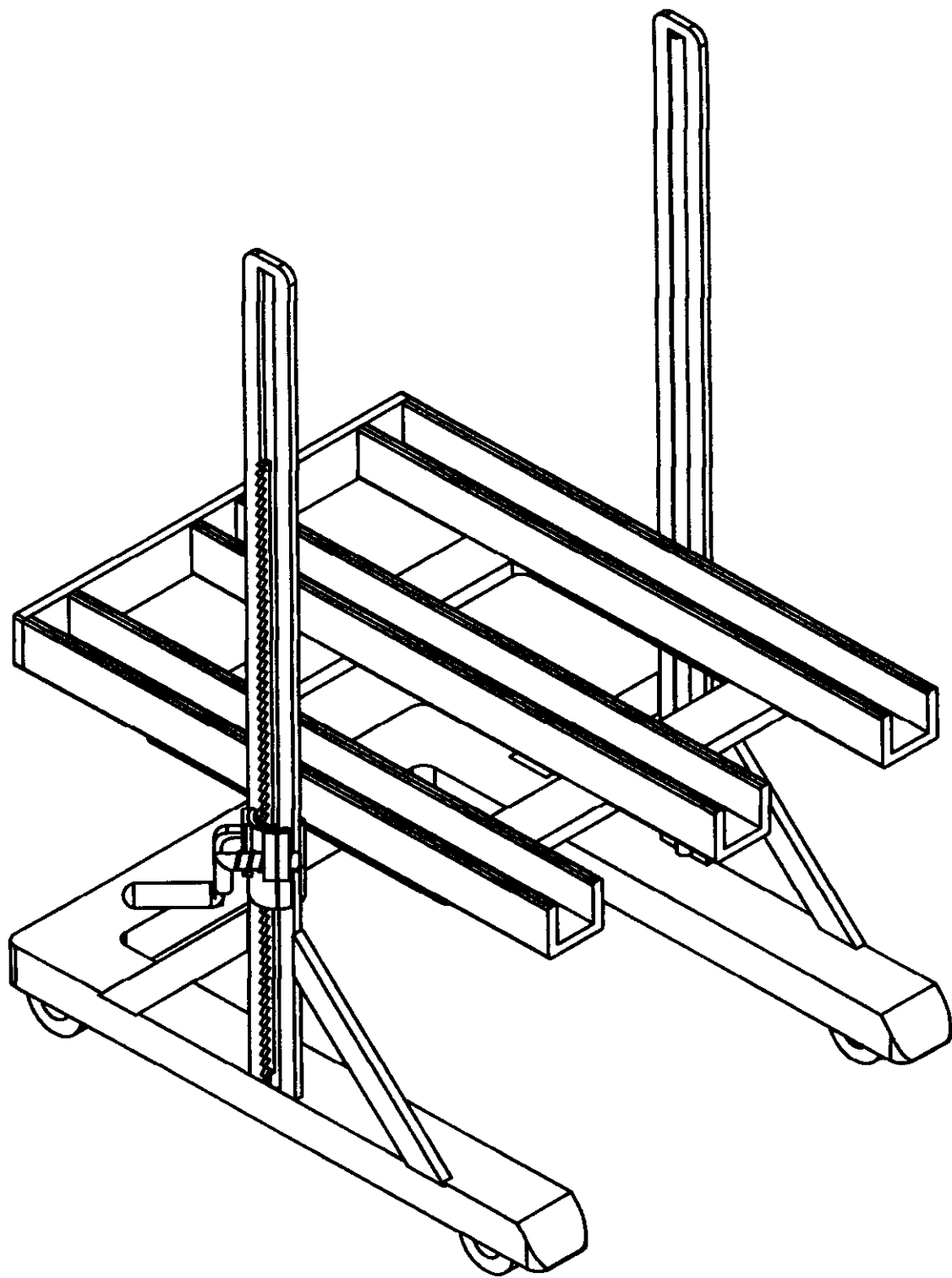
5.4.2. ALTERNATIVAS



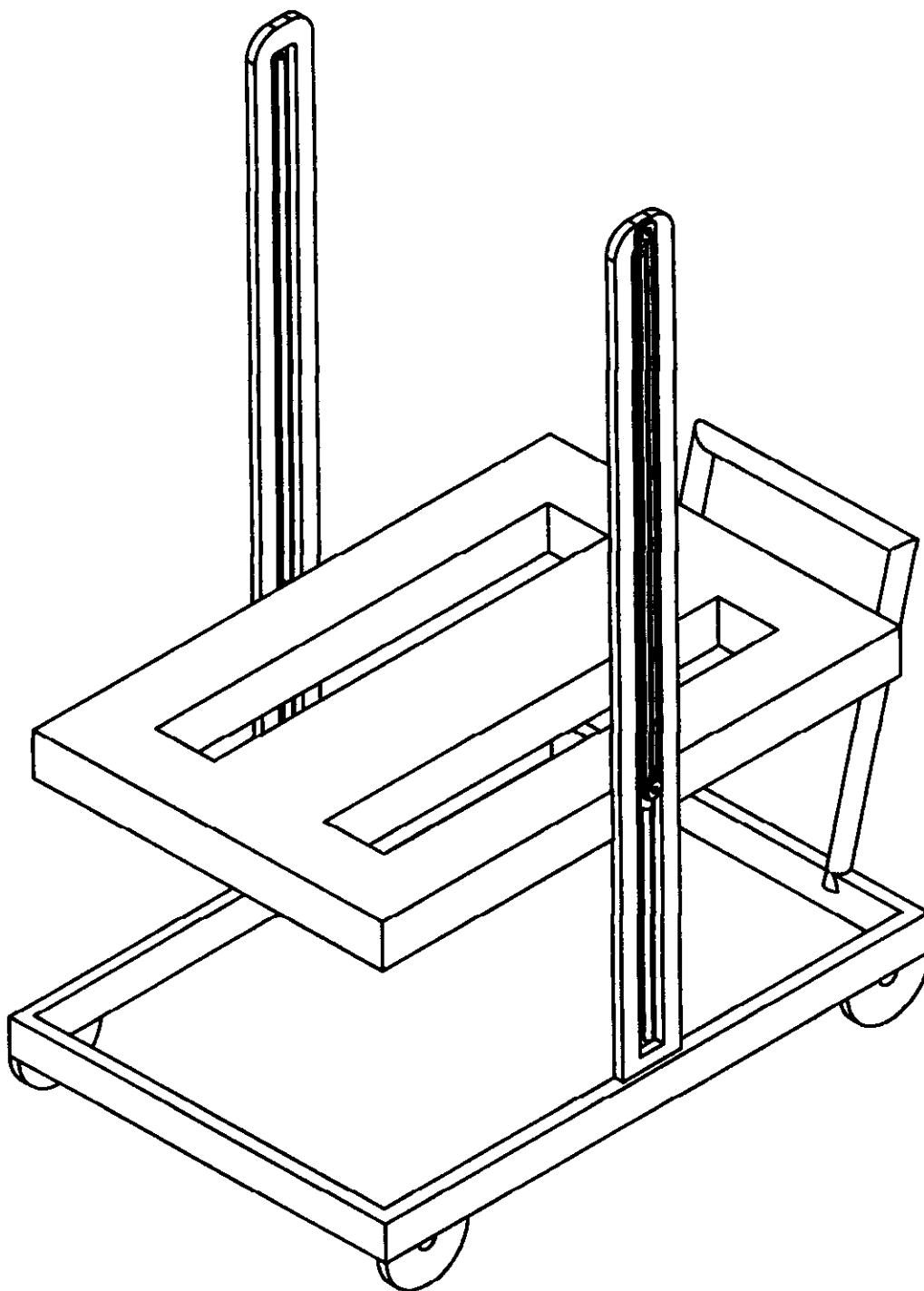
Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.8
CARTEL S.A.			ALTERNATIVA 1			
			ELEVADOR		Edition	Sheet



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA	Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.8	
ARTICULO 3 A			ARTICULO 3 A			
			ELEVACION		Edition	Sheet



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1:8
CAPEN OL S. A.			ALTERNATIVA 3			
			20-1-2007		Edition	Sheet



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA	Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.8	
BIBIANA ARDILA			BIBIANA ARDILA			
			ELEVADOR		Edition	Sheet

5.4.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA 1 TIJERA	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR FUNCIONAL * Debe tener desplazamiento			X
* Debe ser resistente a esfuerzos	X		
* Debe ser ergonómico	X		
* Debe elevar y descender las laminas		X	
* Debe tener una buena capacidad espacial		X	
FACTOR FORMAR * Debe adaptarse a todas las dimensiones de las laminas		X	
* Debe tener una altura rango entre los operarios	X		

TOTAL: 22

ALTERNATIVA 2 RESORTES	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO			
* Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR FUNCIONAL			
* Debe tener desplazamiento			X
* Debe ser resistente a esfuerzos		X	
* Debe ser ergonómico	X		
* Debe elevar y descender las laminas			X
* Debe tener una buena capacidad espacial		X	
FACTOR FORMAR			
* Debe adaptarse a todas las dimensiones de las laminas		X	
* Debe tener una altura rango entre los operarios		X	

ALTERNATIVA 4 MECANISMO	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR FUNCIONAL * Debe tener desplazamiento			X
* Debe ser resistente a esfuerzos	X		
* Debe ser ergonómico		X	
* Debe elevar y descender las laminas		X	
* Debe tener una buena capacidad espacial	X		
FACTOR FORMAR * Debe adaptarse a todas las dimensiones de las laminas			X
* Debe tener una altura rango entre los operarios	X		

TOTAL: 24



5.4.4. SOLUCIÓN

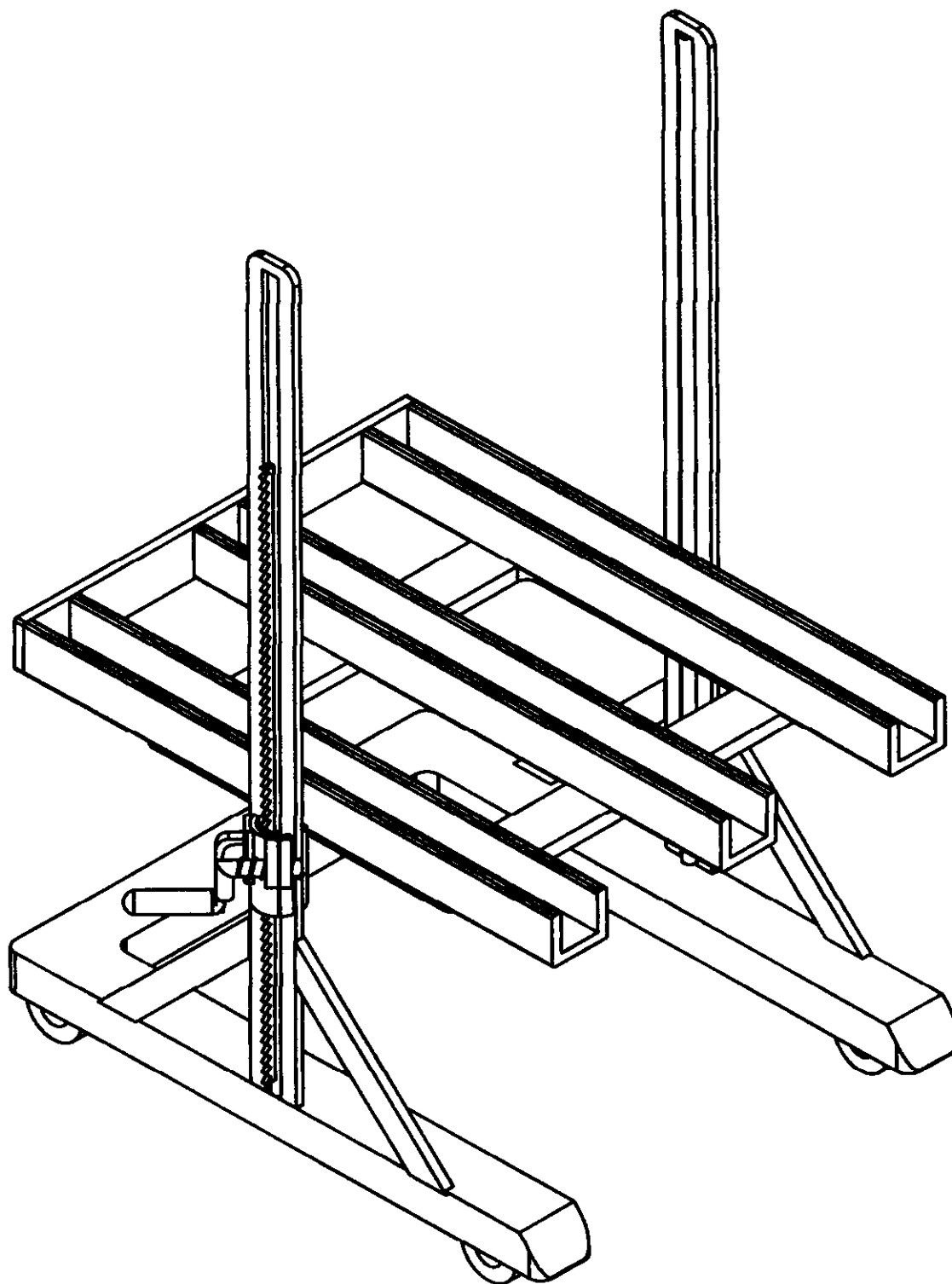
Dado el análisis y la evaluación de alternativas de diseño del elevador de laminas encontramos que la alternativa que mas se acomoda a las determinantes requeridas por la empresa CARFICOL S. A. es la alternativa numero tres la cual a diferencia de las otras, obtuvo el puntaje mas alto con 38 puntos como total.

5.4.5. DESCRIPCIÓN

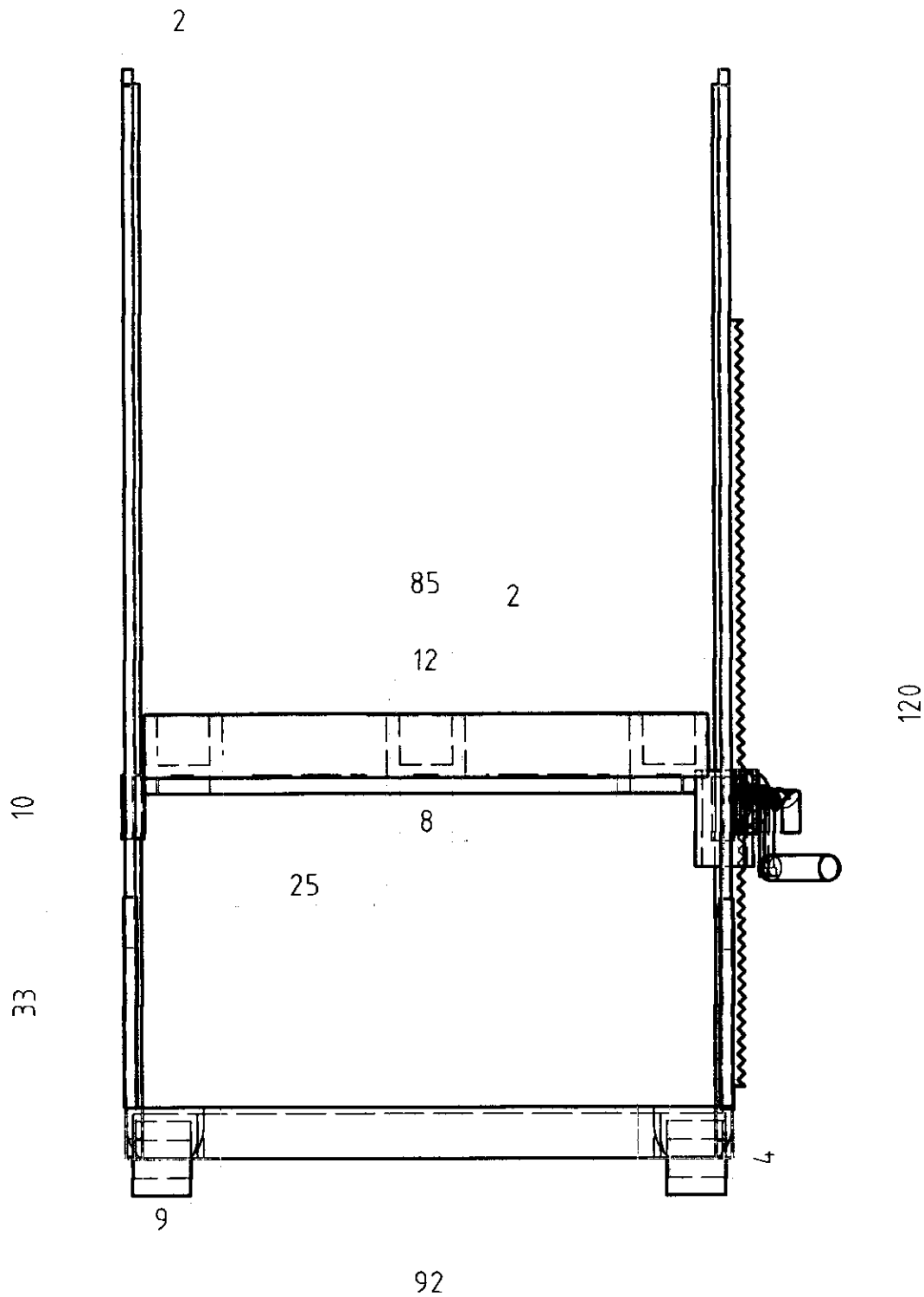
Este elevador de láminas consiste en mantener la última lámina trabajada a una altura menor al rango de la estatura de los hombros de los operarios, así mismo se eleva y desciende por medio de un mecanismo manual de engranajes a través de dos guías ubicadas a los lados, con lo que logramos disminuir las malas posturas de los trabajadores.

Por otro lado contiene una base elabora con la idea que la estiva convencional encaje en ella y se puedan disponer las lamías, y por ultimo tiene la posibilidad de ser transportada A cualquiera de los puestos de trabajo en los que se desempeñan los operarios de CARFICOL S. A.

Por lo anterior encontraremos todos los detalles referentes a los planos técnicos en el siguiente segmento.



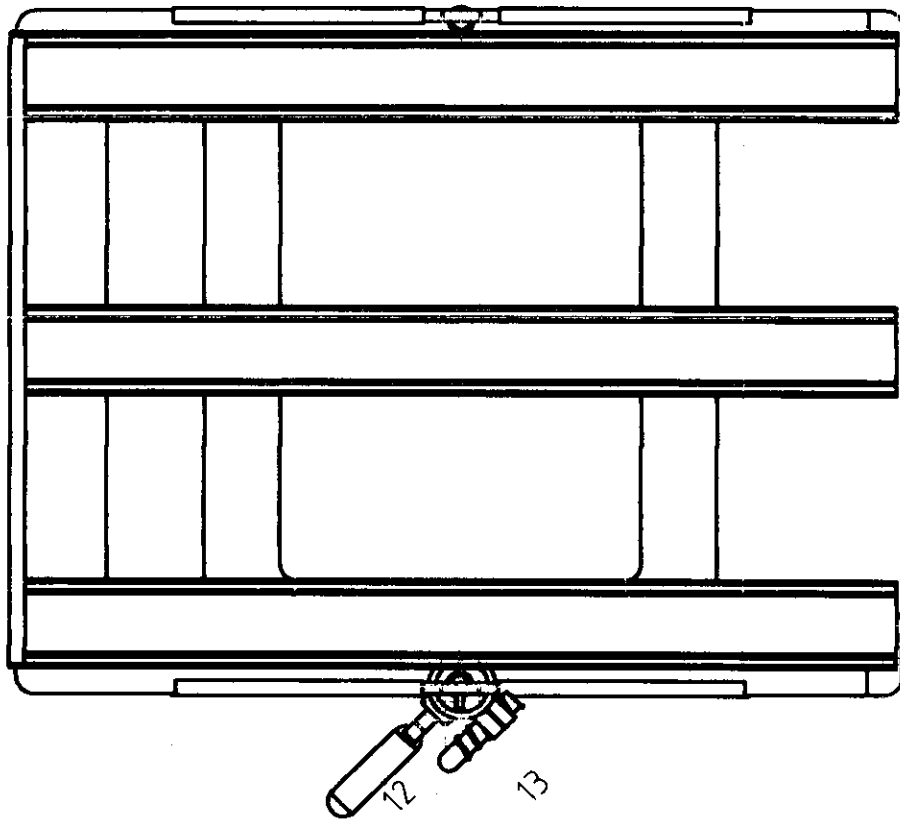
Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1:8
CAPEROL S.A.				ELEVACION		
				ELEVACION		Edition Sheet



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA	Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.8	
EADU 001 - A			ELEVADOR			
			Edition		Sheet	

117

86



2

75

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA	Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.8	
				Edition	Sheet	

6. TITULO DEL PROYECTO 2.

DISEÑO DE EMPAQUE E IMAGEN PARA LA NUEVA LÍNEA DE PAPEL HIGIÉNICO EN CARFICOL S. A.

7. JUSTIFICACIÓN.

Con el propósito de conocer los tipos de mercado, los materiales de empaque, la presentación para la comercialización, la comulación del color y la imagen de la línea de papel higiénico para la cual se dirige la empresa CARFICOL S. A. se analizan aspectos básicos para lograr el diseño de empaque y de imagen del nuevo producto de la empresa.

Nuestro reto en CARFICOL S. A. se refleja en señalar la importancia que tienen los anteriores aspectos en el diseño y en especial en el diseño del empaque de un producto, en este caso el papel higiénico y de cómo de esto dependen muchos factores que inciden en el éxito de los productos.

8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

En este proyecto se analizarán dos aspectos importantes para CARFICOL S.A., ya definido el producto (papel higiénico) y suministrados los dos nombres de esta línea de papel AZUL y BAMBÚ, procedemos a dar paso, al primer aspecto; la investigación de mercados, donde encontraremos desde la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para obtener el producto, las cantidades de un producto que los vendedores están dispuestos a vender, introducción de un producto al mercado, investigación de los competidores o competencia, el significado de los colores y como afecta en los consumidores o compradores la presentación del papel higiénico según los colores, las formas el nivel al cual se encuentra el producto en el exhibidor.

9. OBJETIVOS

9.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio sobre el tipo de mercado al cual será dirigido el papel higiénico de CARFICOL S.A. y analizar la semiótica del color, para lograr el diseño del empaque y de modificación de la imagen del nuevo papel higiénico que producirá la empresa CARFICOL S. A.

9.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Diseñar el empaque de la línea de papel higiénico por unidad y por doce rollos para cada propuesta.
- Mejorar desde el diseño industrial la imagen de las dos propuestas planteadas por la empresa CARFICOL S.A.
- Identificar el mercado al cual va dirigida la línea de papel higiénico
- Analizar la semiótica del color para la imagen de la línea de papel higiénico.
- Conocer que es lo que el cliente quiere encontrar en el papel y que es lo que mas importa para este la marca o la calidad.

10.REFERENTE TEÓRICO

10.1. MARCO TEÓRICO

10.1.1. ANÁLISIS DE MERCADOS

Se entiende por análisis de mercados a la distinción y separación de las partes del mercado para llegar a conocer los principios o elementos de este.

Para realizar un análisis de mercados en CARFICOL S. A. es adecuado distinguir entre los diferentes tipos de mercado que existen.

Entre los tipos principales de mercado encontramos:

1. Mercados de Consumo
2. Mercados Industriales
3. Mercados de Servicio

El análisis de mercado que realizaremos en CARFICOL S.A. para la línea de papel higiénico esta en la categoría de *MERCADOS DE CONSUMO*, ya que se comercializa como un producto que está destinado al consumo individual o familiar

A Continuación encontraremos el estudio de mercados ejecutado en CARFICOL S.A. para el nuevo proyecto de papel higiénico.

10.1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda es la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para obtener un determinado producto que satisfaga dicha necesidad.

Este análisis de la demanda le permite a la empresa CARFICOL S.A. lograr determinar las condiciones que afectan y determinan el consumo del papel higiénico

En el análisis de la demanda consideramos:

- **LA DEMANDA ACTUAL:**

Identificar a los demandantes del producto, cuantas unidades de productos están en capacidad de adquirir. Y señalar la frecuencia de compra: anual, mensual, diaria.

INFORMACIÓN	DEMANDANTES	# DE UNIDADES	FRECUENCIA DE COMPRA
LOCAL	20	13.885 pacas.	Mensual X
REGIONAL	15	10.414 pacas.	Mensual X
TOTAL	35	24.300 pacas	

Consumo probable = 24.300 pacas / 2.810.768 población total

Consumo probable = 8.645323983000 consumo

El promedio del consumo probable de la línea de papel higiénico de CARFICOL S.A. Que se estima en la región y local que son los puntos de distribución, es de 8.645323983000 pacas mensuales.

Si por el contrario el producto es dirigido a un segmentó específico del Mercado, ejemplo: Crema de afeitar, pañales de bebe, tintes la formula sería Consumo probable Total / Población seleccionada.

10.1.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Es la cantidad de un producto que CARFICOL S. A. por fabricación nacional e importaciones llega al mercado, de acuerdo con los precios vigentes.

Conociendo que la empresa CARFICOL S.A. es una empresa que trabaja a base de reciclaje, y con las mejores condiciones para el ambiente su proceso en la nueva línea de papel higiénico seguirá siendo de igual forma, por lo que se deduce que el promedio del precio del papel se proyecta a un valor de \$240 por rollo doble hoja, este precio sería orientado al canal mayorista,

Por sus características de procesamiento por reciclaje tomamos como competidores fuertes a los siguientes fabricantes que son; *FADEPAL, CARTONES Y PAPELES DEL RISARALDA, FAMILIA S.A. PAPELES NACIONALES S.A. y PAPELES DEL CAUCA S.A.* la competencia esta dada a base de condiciones de pago, calidad y precios.

• PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para proyectar la oferta tenemos en cuenta la tendencia de de los años 1998-2003.

PROYECCIÓN DE LA OFERTA MILES DE TONELADAS	2005	2006	Var%	2007	Var%	2008	Var%	2009	Var%	2010	Var%
HIGIÉNICOS Y FACIALES	168.8	168.7	0.6	170.7	0.6	171.7	0.6	172.6	0.6	173.6	0.6

• PRESUPUESTO DE VENTAS

El presupuesto de ventas se hace asumiendo una sub. utilización de la capacidad instalada previendo cualquier problema técnico que se pueda presentar, y además evitando inflar las expectativas comerciales, pues aunque la capacidad instalada es inferior a la demanda potencial insatisfecha en cualquiera de los años de análisis del proyecto, eso no genera una venta automática. Como se observa mas adelante, este tamaño satisface plenamente las necesidades de crecimiento de una pyme como CARFICOL S. A. y no genera ninguna situación de competencia preocupante para los líderes del mercado, este presupuesto seria aproximadamente el 0.65% de la producción nacional, y cerca del 0.69% de la demanda nacional. Este bajo perfil le permitiría a la empresa permanecer en el mercado con cierta seguridad.

A continuación se muestra en ventas de las pacas de 48 rollos de la línea de papel higiénico AZUL O BAMBÚ que producirá CARFICOL S.A., se realizo en base al primer año y según los resultados obtenidos se acercaron los presupuestos de los siguientes cinco años.

PRESUPUESTO DE VENTAS PACAS 48 ROLLOS

VENTAS PRESUPUESTADAS	EN PACAS MES	EN ROLLOS MES	CAPACIDAD INSTALADA MQA	% DE UTILIZACIÓN
PAPEL HIGIÉNICO				
ENERO	24,31	1,166,867	2,593,037	45,00%
FEBRERO	24,31	1,166,868	2,593,038	45,00%
MARZO	24,31	1,166,869	2,593,039	45,00%
TOTAL 1er TRIMESTRE	72,929	3,500,600	7,779,112	45,00%
ABRIL	24,31	1,166,867	2,593,037	45,00%
MAYO	24,31	1,166,868	2,593,038	45,00%
JUNIO	24,31	1,166,869	2,593,039	45,00%
TOTAL 2er TRIMESTRE	72,929	3,500,600	7,779,112	45,00%
JULIO	24,31	1,166,867	2,593,037	45,00%
AGOSTO	24,31	1,166,868	2,593,038	45,00%
SEPTIEMBRE	24,31	1,166,869	2,593,039	45,00%
TOTAL 3er TRIMESTRE	72,929	3,500,600	7,779,112	45,00%
OCTUBRE	24,31	1,166,867	2,593,037	45,00%
NOVIEMBRE	24,31	1,166,868	2,593,038	45,00%
DICIEMBRE	24,31	1,166,869	2,593,039	45,00%
TOTAL 4er TRIMESTRE	72,929	3,500,600	7,779,112	45,00%

TOTAL AÑO 1	291,717	14,002,401	31,116,447	45,00%
AÑO 2	303,385	14,582,497	31,116,447	46,60%
AÑO 3	315,521	15,144,997	31,116,448	48,70%
AÑO 4	328,142	15,750,797	31,116,449	50,60%
AÑO 5	341,267	16,380,829	31,116,450	52,60%

10.1.4. ANÁLISIS DE COMPETIDORES

En esta área se describen todos los competidores potenciales de papel higiénico para CARFICOL S.A. en su nueva línea de papel azul y bambú, pues una vez identificados los competidores actuales y potenciales, el siguiente paso es sintetizar sus características distintivas en los aspectos críticos de competencia.

1. FADEPAL

- Donde está ubicado: Palmira
- Que productos ofrecen: Papel higiénico, papel y cartón ondulado
- Medios de comunicación para publicitarse: ninguno

2. CARTONES Y PAPELES DEL RISARALDA

- Donde está ubicado: Risaralda dosquebradas
- Que productos ofrecen: Papel higiénico, cartón
- Medios de comunicación para publicitarse: ninguno

3. FAMILIA S.A.

- Donde está ubicado: Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Huila, Medellín, Bogota, Cali
- Que productos ofrecen: Papel higiénico, toallas higiénicas, pañales, servilletas
- Medios de comunicación para publicitarse: Comerciales promociones

4. PAPELES NACIONALES S.A.

- Donde está ubicado: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Pereira e Ibagué.
- Que productos ofrecen: Papel Higiénico, Servilletas, Toallas de Cocina y Pañuelos Faciales.
- Medios de comunicación para publicitarse: Comerciales promociones

5. PAPELES DEL CAUCA S.A.

- Donde está ubicado: Cali- puerto tejada
- Que productos ofrecen: Papeles, cartón, papel higiénico, toallas higiénicas
- Medios de comunicación para publicitarse: ninguno

Las Características de los papeles higiénicos con los que va a entrar a competir carficol son muy similares, están todos hechos a base de reciclaje la mayoría con colores naturales o en su efecto de colores por tintillas agregadas en el proceso de producción, la gran diferencia entre estos resulta de calidad, el precio unitario esta dado entre \$237.5 hasta \$700, y la distribución es entre mayoristas, tiendas y supermercados.

10.1.5. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN

Aquí mostraremos como para CARFICOL S.A. es de suma importancia conocer actividades cuyo objetivo es la producción de acuerdo a las necesidades de los consumidores. Técnicas de investigación de mercado

Para el mercado se encuentran tres tipos de distribución:

1. Productor- cliente
2. Productor- Detallista- cliente
3. Productor- mayorista- detallista- cliente

CARFICOL S.A. se dispone a distribuir su línea de papel higiénico como el *tercer tipo, productor- mayorista- detallista- cliente.*

Su comercialización será manejada por unidad y por paquetes de seis rollos para los cuales es necesario el diseño de empaque de las dos presentaciones, las pacas vienen en empaques sencillos, uno de las estrategias de la empresa es proporcionar al cliente la posibilidad de encontrar en los paquetes de seis rollos, cada unidad en su empaque individual.

10.1.6. TIPOLOGÍA DE LOS CONSUMIDORES

En esta área analizaremos las características de los posibles consumidores del papel higiénico que producirá CARFICOL S.A. a si mismo analizaremos y caracterizaremos los mercados de los consumidores, con el objetivo de seleccionar el tipo de clientes que atenderá la empresa.

Debido precisamente a la existencia de cinco tipos de clientes como son:

- **CLIENTES CONSUMIDORES:**

Individuos y hogares que compran bienes o servicios para el propio consumo. Es necesario distinguir en esta clasificación entre clientes y consumidor.

- **CUANDO EL CLIENTE ES EL PROPIO CONSUMIDOR:**

Se tiene cuando el que ejecuta la compra es la misma persona que se beneficiará del producto o servicio adquirido.

- **CUANDO EL CLIENTE NO ES EL CONSUMIDOR:**

Quien efectúa la compra o adquisición del producto o servicio, no se beneficia con el uso del producto o servicio.

- **CLIENTES INDUSTRIALES:**

Organizaciones empresariales que compran bienes y servicios para procesarlos o utilizarlos.

- **CLIENTES GUBERNAMENTALES:**

Instituciones del gobierno, que compran bienes y servicios a otros que lo necesitan.

- **CLIENTES INTERNACIONALES:**

Compradores extranjeros, incluyendo consumidores, productores, revendedores y gobiernos.

Habiendo comprendido los tipos de clientes que existen en el mercado, decimos que para CARFICOL S.A. será *CUANDO EL CLIENTE NO ES CONSUMIDOR*, ya que las ventas se harán a individuos que no se ven beneficiados con el uso del papel higiénico

10.1.7. SEGMENTACIÓN DE MERCADOS

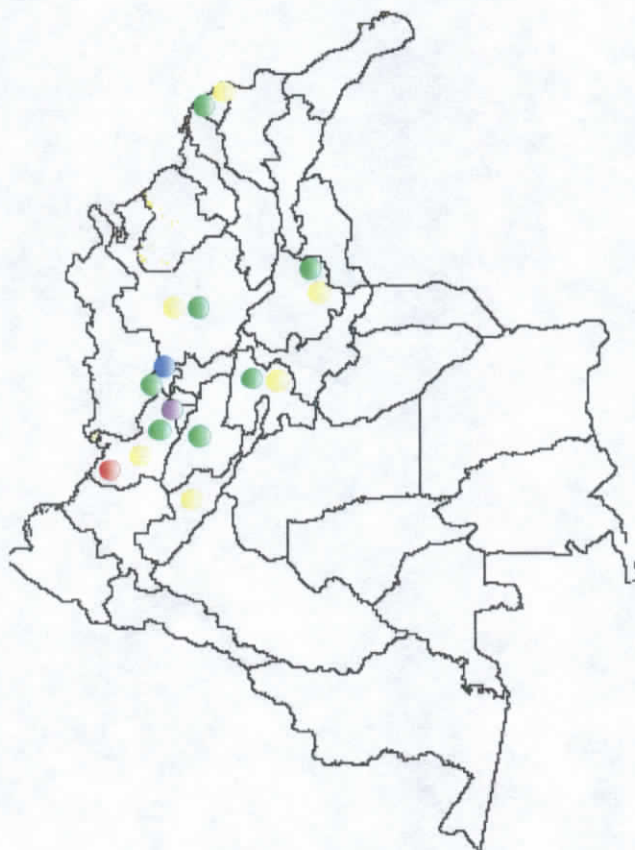
Para CARFICOL S.A. es necesario comprender que la segmentación del mercado, consiste en identificar grupos compradores con iguales necesidades y deseos. El objetivo que se persigue al segmentar el mercado es dividirlo en partes o segmentos de clientes, con necesidades o deseos iguales, que satisfacer, por lo que en el siguiente cuadro encontraremos detalladamente la segmentación definida para el papel higiénico AZUL Y BAMBÚ al cual se dirige la empresa.

• Sexo	Masculino y femenino
• Ubicación	Su distribución será Regional y local
• Frecuencias de compra	Mensual y diaria
• Cantidad comprada	24.300 pacas mensuales
• Estado civil de quien escoge el producto.	Soltero, casado, viudo, divorciado, separado
• La ocupación de quien escoge el producto	Todas las ocupaciones existentes
• Quien toma la decisión de la compra.	El mayorista y para este el detallista hasta el cliente

• MAPEO DE COMPETIDORES.

Esto le permitirá a CARFICOL S.A. conocer los segmentos que presentan mayor intensidad de competencia, los de menor nivel de competencia, los segmentos no descubiertos por los competidores, y los que representan mayor oportunidad para la empresa y mayor dificultad para los competidores

COLOMBIA



- MAYOR INTENSIDAD DE COMPETENCIA

● PAPELES NACIONALES S. A.: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Pereira e Ibagué

● FAMILIA S. A.: Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Huila, Medellín, Bogotá, Cali

- LOS DE MENOR NIVEL DE COMPETENCIA

● PAPELES DEL CAUCA:

● CARTONES Y PAPELES DEL RISARALDA: Risaralda dosquebradas

● FADEPAL: Palmira

10.1.8. ANÁLISIS DE PRECIOS

PRECIOS ACTUALES DEL MERCADO.

A continuación se relacionan los precios promedio en el valle y en eje cafetero de las referencias que serian competencia cercana para CARFICOL S.A.

REFERENCIA	FABRICA	HOJA	METRAJE	COLOR	PRECIO UNITARIO	CANAL
tentación color	Fadepal	Doble	24,38	Rosado	250	Supermercado
tentación color	Fadepal	Doble	24	Gris	237,5	Mayorista
Señorial	Fadepal	Doble	24	Gris	439,5	Mayorista
tentación blanco	Fadepal	Doble	26,45	Blanco	600	Supermercado
blanco	Cartones y papeles del risaralda	Doble	40	Blanco	1025	Mayorista
Popular	Cartones y papeles del risaralda	Doble	21,21	Gris	300	Mayorista
Popular	Cartones y papeles del risaralda	Doble	21,21	Gris	400	Tienda
Popular 2 en 1	Cartones y papeles del risaralda	Doble	42	Gris	600	Mayorista
Popular	Cartones y papeles del risaralda	Doble	42	Gris	700	Tienda
Económico	Familia S.A.	Doble	22	Marfil	450	Mayorista
Económico 2 en 1	Familia S.A.	Doble	40	Marfil	650	Mayorista
Suplex	Papeles nacionales	Doble	18	Blanco	650	Mayorista
Joya 2 en 1	Papeles nacionales	Doble	40	Blanco	487,6	Mayorista
joya	Papeles nacionales	Doble	20	Azul	250	Mayorista
Scott	Papeles del Cauca S.A.	Doble	28	Blanco	850	Supermercado

El precio promedio que se proyecta es de \$ 240 por rollo doble hoja de 21mt. (IVA incluido), este precio seria orientado al canal mayorista, y según los datos anteriores tendría una clara ventaja frente a sus competidores y dado que el papel higiénico es un producto con una alta elasticidad en precio, su comercialización en los volúmenes proyectados no debe tener mayores inconvenientes. El único competidor que estará en precios iguales es FEDEPAL Ltda. Que sabemos que tiene una capacidad de producción cercana a las ton/día, este es un volumen pequeño que le permite vender toda su producción en zonas cercanas a Cali, pues en el eje cafetero no se consiguen sus referencias

10.1.9. DEFINICIONES DE EMPAQUE

Con el fin de conocer que empaque debe llevar la línea de papel higiénico que producirá la empresa CARFICOL S.A. para azul y bambú daremos a conocer la diferencia entre envase, empaque, embalaje y los materiales que se manejan para productos como el papel higiénico:

DEFINICIÓN DE ENVASE Y ENVASADO

Envase: Todo continente o soporte destinado a:

- Contener el producto
- Facilitar el transporte
- Presentar el producto para la venta.

Por envase se entiende el material que contiene o guarda a un producto y que forma parte integral del mismo; sirve para proteger la mercancía y distinguirla de otros artículos.

En forma más estricta, el envase es cualquier recipiente, lata, caja o envoltura propia para contener alguna materia o artículo.

Envasado: Es una actividad más dentro de la planeación del producto y comprende tanto la producción del envase como la envoltura para un producto.

DEFINICIÓN DE EMPAQUE

Empaque: se define como cualquier material que encierra un artículo con o sin envase, con el fin de preservarlo y facilitar su entrega al consumidor.

DEFINICIÓN DE EMBALAJE

Embalaje: son todos los materiales, procedimientos y métodos que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía.

Embalaje en una expresión más breve es la caja o envoltura con que se protegen las mercancías para su transporte.

OBJETIVO DEL ENVASE, DEL EMPAQUE Y DEL EMBALAJE

- Objetivo del envase

El objetivo más importante del envase es dar protección al producto para su transportación.

- Objetivo del empaque

Proteger el producto, el envase o ambos y ser promotor del artículo dentro del canal de distribución.

- Objetivo del embalaje

Es llevar un producto y proteger su contenido durante el traslado de la fábrica a los centros de consumo.

En sí un empaque tiene como función principal: preservar, contener, transportar, informar, expresar, impactar y proteger al producto que contiene., por lo que CARFICOL S.A. se dispone a diseñar el empaque de la línea de papel higiénico.

En la industrial del papel higiénico se manejan dos tipos de materiales para el empaque de papel higiénico, para los rollos individuales se maneja un papel que industrialmente se conoce con el nombre de *papel liso de envoltura* y para los empaques de mas de cuatro rollos *polietileno de baja densidad*

Para la línea de papel higiénico de CARFICOL S. A. se utilizaran los mismos materiales que comúnmente se utilizan para cada empaque para los que son en unidad se utilizara papel liso de envoltura y para los que son de doce rollos el polietileno de baja densidad.

10.1.10. ANÁLISIS SEMIÓTICO

ANÁLISIS SEMIÓTICO DEL COLOR PARA LA IMAGEN DEL PAPEL AZUL Y BAMBÚ.



La semiótica se define como la ciencia general de los signos. Un signo (del griego semeíon) es todo lo que se refiere a otra cosa (referente) y que sirve para comunicar. Aunque parezca obvio en el contexto de la interrelación social y por lo tanto humana.

En este caso se estudia el color, como signo para la imagen de la línea de papel higiénico de la empresa CARFICOL S.A. teniendo en cuenta esto conoceremos el significado de cada color, con lo que mostraremos que se refleja en la imagen de los papeles AZUL Y BAMBÚ.

10.1.10.1. SIGNIFICADO DE LOS COLORES



AMARILLO:

Es el color más intelectual y puede ser asociado con una gran inteligencia o con una gran deficiencia mental

Este primario significa envidia, ira, cobardía, y los bajos impulsos, y con el rojo y el naranja constituye los colores de la emoción. También evoca satanismo (es el color del azufre) y traición.

Es el color de la luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estímulo.

Mezclado con negro constituye un matiz verdoso muy poco grato y que sugiere enemistad, disimulo, crimen, brutalidad, recelo y bajas pasiones. Mezclado con blanco puede expresar cobardía, debilidad o miedo y también riqueza, cuando tiene una leve tendencia verdosa.



NARANJA:

Es algo mas cálido que el amarillo y actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con



acento, es un color útil, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva.

Mezclado con el negro sugiere engaño, conspiración e intolerancia y cuando es muy oscuro, opresión.



ROJO:

Se lo considera con una personalidad extrovertida, que vive hacia afuera, tiene un temperamento vital, ambicioso y material, y se deja llevar por el impulso, más que por la reflexión.

Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, así mismo crueldad y rabia. Es el color de los maniáticos y de Marte, y también el de los generales y los emperadores romanos y evoca la guerra, el diablo y el mal. Como es el color que requiere la atención en mayor grado y el más saliente, habrá que controlar su extensión e intensidad por su potencia de excitación en las grandes áreas cansa rápidamente.

Mezclado con blanco es frivolidad, inocencia, y alegría juvenil, y en su mezcla con el negro estimula la imaginación y sugiere dolor, dominio y tiranía.



VIOLETA:

Significa martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y también experiencia. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad.

Mezclado con negro es deslealtad, desesperación y miseria. Mezclado con blanco: muerte, rigidez y dolor.



AZUL:

Se lo asocia con los introvertidos o personalidades reconcentradas o de vida interior y esta vinculado con la circunspección, la inteligencia y las emociones profundas. Es el color del infinito, de los sueños y de lo maravilloso, y simboliza la sabiduría, fidelidad, verdad eterna e inmortalidad. También significa descanso, lasitud.

Mezclado con blanco es pureza, fe, y cielo, y mezclado con negro, desesperación, fanatismo e intolerancia. No fatiga los ojos en grandes extensiones.



VERDE:

Es un color de gran equilibrio, porque esta compuesto por colores de la emoción (amarillo = cálido) y del juicio (azul = frío) y por su situación transicional en el espectro.

Se lo asocia con las personas superficialmente inteligentes y sociales que gustan de la vanidad de la oratoria y simboliza la primavera y la caridad.

Incita al desequilibrio y es el favorito de los psico-neuróticos porque produce reposo en el ansia y calma, también porque sugiere amor y paz y por ser al mismo tiempo el color de los celos, de la degradación moral y de la locura. Significa realidad, esperanza, razón, lógica y juventud.

Mezclado con blanco expresa debilidad o pobreza.

Sugiere humedad, frescura y vegetación, simboliza la naturaleza y el crecimiento.

BLANCO:

Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, y el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición.

Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa.

Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia.



GRIS:

No es un color, sino la transición entre el blanco y el negro, y el producto de la mezcla de ambos. Simboliza neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal.



NEGRO:

Símbolo del error y del mal. Es la muerte, es la ausencia del color. Estiliza y acerca.

10.1.10.2. TEST SOBRE COLOR PARA LOS EMPAQUES DE PAPEL HIGIÉNICO.

Se realizaron test entre hombres y mujeres de diferentes edades, de distintos estados civiles, preguntando que colores preferían o se imaginaban ver en un empaque de un papel higiénico y estos fueron los resultados.

REGIÓN	SEXO	COLOR	EDAD
VALLE	masculino	azul	24
VALLE	femenino	fukcia	42
VALLE	masculino	rojo	18
VALLE	masculino	blanco	44
VALLE	masculino	verde	28
VALLE	femenino	Azul claro	35
VALLE	femenino	Azul claro	21
VALLE	femenino	azul	25
VALLE	femenino	gris	22
VALLE	masculino	translucido	23
VALLE	femenino	translucido	20
VALLE	Masculino	azul	6
VALLE	Masculino	blanco	13
VALLE	Masculino	blanco	6
VALLE	Femenino	blanco	28
VALLE	Masculino	azul	24
VALLE	Femenino	azul	13
VALLE	Femenino	rojo	18
VALLE	Masculino	verde	20
Eje cafetero	Masculino	Azul	21
Eje cafetero	Femenino	Azul	35
Eje cafetero	Masculino	Blanco	14
Eje cafetero	Masculino	Naranja	12
Eje cafetero	Masculino	Blanco	8
Eje cafetero	Femenino	Amarillo	22
Eje cafetero	Femenino	Blanco	41
Eje cafetero	Femenino	Azul	60
Eje cafetero	Femenino	Azul	23
Eje cafetero	Masculino	Azul	27
Eje cafetero	Femenino	Verde	35
Eje cafetero	Masculino	Translucido	33
Eje cafetero	Masculino	Blanco	48
Eje cafetero	Masculino	Verde	19
Eje cafetero	Femenino	Rojo	36
Eje cafetero	Masculino	Verde	23
Eje cafetero	Femenino	Blanco	10
Eje cafetero	Femenino	Blanco	26
Eje cafetero	masculino	Azul	30

De 38 personas entre hombres y mujeres de diferentes edades y de dos regiones diferentes:

- 13 prefieren el azul
- 10 prefieren el blanco
- 5 prefieren el verde
- 3 prefieren que sea translucido
- 2 el rojo
- 5 prefieren otros

DIAGNOSTICO

Con los anteriores test selectivos han demostrado que el orden de preferencia de los colores es el azul y el blanco los tonos de estos, y los amarillos, naranjas y verdes ocupan un segundo plano en el gusto colectivo, las mujeres y los hombres sitúan en primer lugar a los azules y blanco.

Esta entrevista se basa en el hecho de que los sentidos tienen una gran influencia sobre la mente, haciendo permeable al ser humano según la información que recibe., por lo que la línea de papel higiénico de azul y bambú de CARFICOL S.A. nos expresará la influencia que tendrá en la mente de los clientes, por que es de suma importancia conocer los principios psicológicos del color para estar en condiciones de poder resolver por si mismos el esquema funcional del color;

10.2. TIPOLOGIAS



SÚPER SUPLEX EN EMPAQUE POR CUATRO ROLLOS



SUAVE EN EMPAQUE POR CUATRO ROLLOS



SEDITA EN EMPAQUE POR 12 POR CUATRO ROLLOS



JOYA EMPAQUE POR 12, 6, 1 ROLLO



ROSAL EN EMPAQUE POR 12 E INDIVIDUAL

10.3. CONCLUSIÓN Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL DISEÑO

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS PARA EMPAQUE EN CARFICOL S.A.

Consumado el análisis de mercado realizado en la empresa CARFICOL S. A. donde se valoraron áreas que encierran todo el mercado, entre otros conjuntamente la importancia de la semiótica del color y la diferenciación entre envase, empaque y embalaje, se determino que el papel higiénico que producirá CARFICOL S. A. va ser un producto dirigido a personas con poder adquisitivo muy bajo sin olvidar que es un producto de consumo y puede ser adquirido por el personaje que lo desee pues contara con la calidad y el precio justos.

Partiendo de la base de la imagen proporcionada por CARFICOL S.A. de la línea de papel AZUL y BAMBÚ se realizaran las modificaciones necesarias y se completara toda el área de la imagen que debe llevar un papel higiénico, por parte del empaque se utilizara el plástico convencional para empaques de 12 rollos y para la unidad se implementara el papel liso de envoltura.

ELEMENTOS IMPORTANTES PARA EL DISEÑO

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Para CARFICOL S.A. es importante el diseño de un empaque por unidad y por doce rollos para la nueva línea de papel higiénico AZUL Y BAMBÚ, por lo que es necesario que estos se puedan preservar, contener, transportar, y se presten para informar, expresar, impactar y proteger, logrando así, el éxito del papel y de la empresa.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Como lograr entrar al mercado, por medio del diseño del empaque de la línea de papel higiénico de CARFICOL S.A., donde los clientes logren satisfacer sus objetivos de compra con este producto?

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Considerando las características del papel, el tipo de mercado al cual va dirigido y conociendo que el color tiene gran influencia sobre la mente del comprador, es elemental diseñar el empaque de la nueva línea de papel higiénico AZUL Y BAMBÚ de la empresa CARFICOL S.A. para que logre conquistar el riguroso mundo del mercado

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar el empaque y la imagen de la nueva línea de papel higiénico AZUL Y BAMBÚ, para así lograr darle las características y condiciones al producto por medio del empaque, en base a lo determinado en los análisis de mercado, semiótica y de empaque realizados en CARFICOL S.A.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger el papel higiénico de cualquier elemento o suciedad que pueda afectar su imagen.
- Competir con otros fabricantes que también elaboran el papel higiénico a base de reciclaje
- Facilitar el transporte del papel higiénico para el comprador y para el consumidor
- Lograr que la imagen tenga sentido de recordación y logre impactar al consumidor.
-

10.4. FASE DE DISEÑO

10.4.1. REQUERIMIENTOS

Aquí encontraran todas aquellas características que definen el diseño del empaque de la línea de papel higiénico para AZUL Y BAMBÚ, en forma, función, tecnología y los parámetros que limitan las posibles soluciones de cada determinante para cada área

REQUERIMIENTOS	
DETERMINANTES	PARÁMETROS
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica	Por unidad materiales: papel mache, mantequilla, liso de envoltura Por doce Materiales: poli estireno o polietileno
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo	*Por unidad No debe superar un valor de \$400 Por doce No debe superar un valor de \$ 4800
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras *Debe manejarse 2 presentaciones de empaque *Debe tener función simbólico y comunicativa *Debe tener agarraderas.	*Imagen proporcionada por carficol con mejoras de imagen, color y presentación * Empaque por unidad y empaque por doce unidades *Debe comunicar que el empaque es de papel higiénico *Solo el empaque de doce rollos
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico	*Por unidad hoja de: Altura 9.6 cm. y diámetro. 11 cm. *por doce lamina de plástico de: Alto 20 cm. Ancho 34 cm. Prof. 23 cm.

10.4.2. ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA BAMBÚ INDIVIDUAL 1



ALTERNATIVA BAMBÚ INDIVIDUAL 2



ALTERNATIVA BAMBÚ INDIVIDUAL 3



ALTERNATIVA BAMBÚ INDIVIDUAL 4



ALTERNATIVA AZUL INDIVIDUAL 1



ALTERNATIVA AZUL INDIVIDUAL 2



ALTERNATIVA AZUL INDIVIDUAL 3



ALTERNATIVA AZUL INDIVIDUAL 4



ALTERNATIVA BAMBU POR DOCE 1



ALTERNATIVA BAMBU POR DOCE 2



HOJA DOBLE

Bambú

Nuevo

Papel higiénico

12

Rollos en paquete individual

PÁPEL HIGIENICO

azul

12

Nuevo

BSMV
Pagos Agrarios

100% SOSTENIBLE Y
RECICLABLE

Califol

Fabricado por: Carlinhos Pires de
Columbiana S. A. www.carlifol.com.co
E-mail: servicioalcliente@carlifol.com.co
Fax: (321) 49 10
P. B. X. (321) 11 4881 de Cúcuta-Colombiana



PAMOL
Papel Agrícola

Nuevo

Papel Impermeable Negro doble
de 9.5 a 12500 mm.

ENVASE INDIVIDUAL

COLOR NATURAL

12

12

Papeles

Nuevo

LA LINEA DE PAPEL MAS COMPLETA

COLORS NATURAL

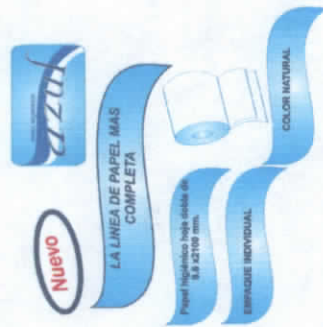
DISEÑOS INDIVIDUAL

Papel legalizado bajo diseño de 8.8 x 2100 mm.

 CALIDAD
100% certificada
100% responsable

Fabricado por: Carifool Fines de Colombia S.A. www.carifool.com.co
Rta 2 via Cartagena-Col
E-mail: ventas@carifool.com.co
P. B. 3, (321) 71 48 08
Fax: (321) 71 48 08

ALTERNATIVA BAMBU POR DOCE 2



ALTERNATIVA BAMBU POR DOCE 3



10.4.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

• POR UNIDAD BAMBÚ

ALTERNATIVA 1	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica	X		
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo	X		
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras *Debe manejarse 2 presentaciones de empaque *Debe tener función simbólico y comunicativa		X	X
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico		X	X

TOTAL: 18



ALTERNATIVA 2	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo			X
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras * Debe manejarse 2 presentaciones de empaque * Debe tener función simbólico y comunicativa		X	X
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico		X	X

TOTAL: 26

- **POR UNIDAD AZUL**

ALTERNATIVA 1	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO			
* Debe ser de baja complejidad tecnológica		X	
FACTOR ECONÓMICO			
* Debe tener un precio muy bajo		X	
FACTOR FUNCIONAL			
* Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras			X
*Debe manejarse 2 presentaciones de empaque			X
*Debe tener función simbólico y comunicativa			X
FACTOR FORMAL			
* Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

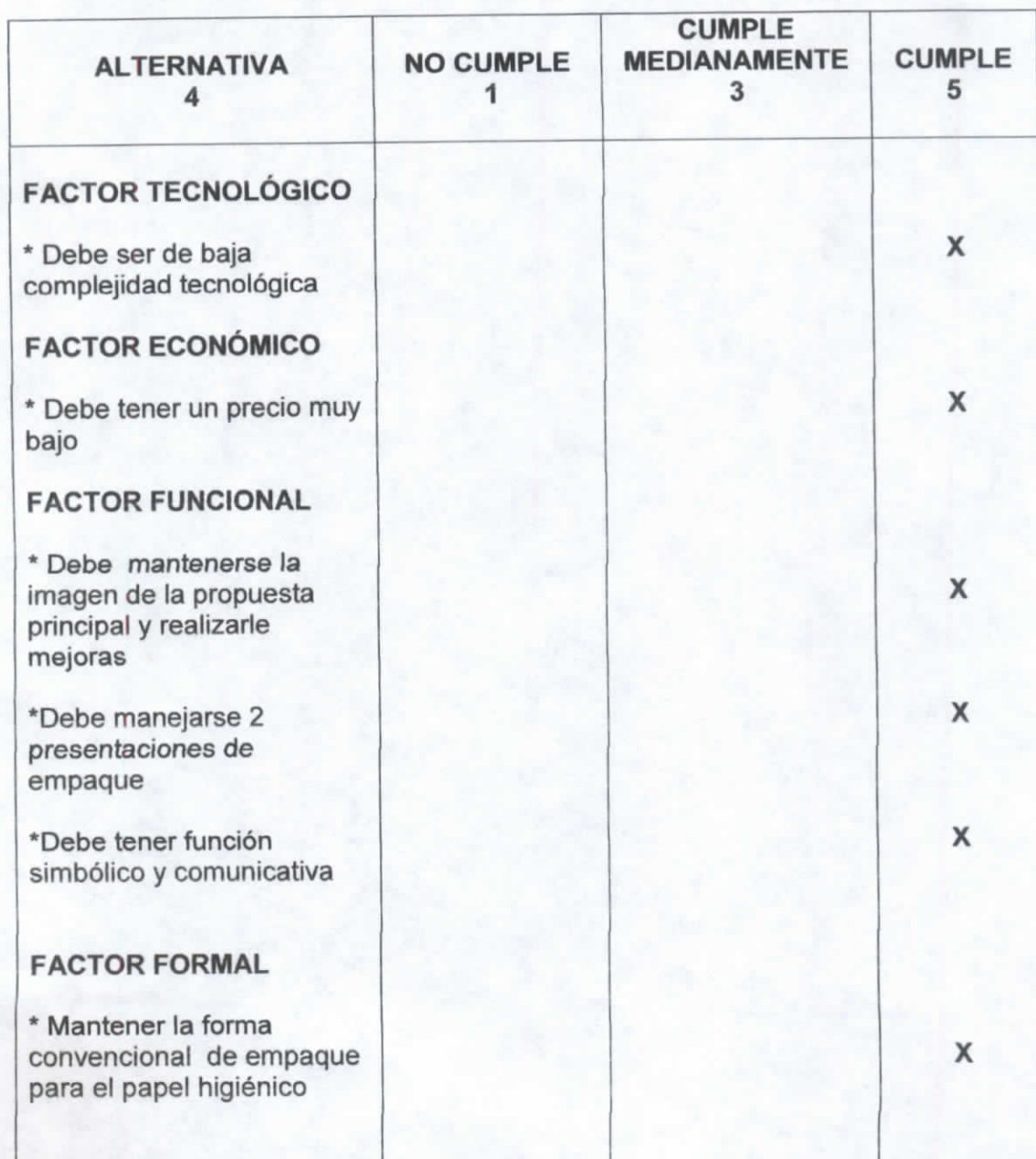
TOTAL: 26

ALTERNATIVA 2	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica		X	
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo		X	
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras *Debe manejarse 2 presentaciones de empaque			X
*Debe tener función simbólico y comunicativa		X	
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

TOTAL: 24

ALTERNATIVA 3	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica		X	
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo		X	
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras		X	
*Debe manejarse 2 presentaciones de empaques			X
*Debe tener función simbólica y comunicativa			X
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

TOTAL: 24



472

- **POR DOCE BAMBÚ**

ALTERNATIVA 1	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO			
* Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR ECONÓMICO			
* Debe tener un precio muy bajo			X
FACTOR FUNCIONAL			
* Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras		X	
*Debe manejarse 2 presentaciones de empaque			X
*Debe tener función simbólico y comunicativa			X
*Debe tener agarradera			X
FACTOR FORMAL			
* Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

TOTAL: 33

ALTERNATIVA 2	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO			
* Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR ECONÓMICO			
* Debe tener un precio muy bajo		X	
FACTOR FUNCIONAL			
* Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras		X	
*Debe manejarse 2 presentaciones de empaques			X
*Debe tener función simbólico y comunicativa			X
*Debe tener agarradera	X		
FACTOR FORMAL			
* Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

TOTAL: 27

ALTERNATIVA 3	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica			X
FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo			X
FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras			X
*Debe manejarse 2 presentaciones de empaques			X
*Debe tener función simbólico y comunicativa		X	
*Debe tener agarradera			X
FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X

TOTAL: 33

• **POR DOCE AZUL**

ALTERNATIVA 1	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras * Debe manejarse 2 presentaciones de empaque * Debe tener función simbólico y comunicativa * Debe tener agarradera FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico	X	X	X

TOTAL: 27

ALTERNATIVA 2	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras * Debe manejarse 2 presentaciones de empaque * Debe tener función simbólico y comunicativa * Debe tener agarradera FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico	X	X	X

TOTAL: 29

ALTERNATIVA 3	NO CUMPLE 1	CUMPLE MEDIANAMENTE 3	CUMPLE 5
FACTOR TECNOLÓGICO * Debe ser de baja complejidad tecnológica FACTOR ECONÓMICO * Debe tener un precio muy bajo FACTOR FUNCIONAL * Debe mantenerse la imagen de la propuesta principal y realizarle mejoras * Debe manejarse 2 presentaciones de empaque * Debe tener función simbólico y comunicativa * Debe tener agarradera FACTOR FORMAL * Mantener la forma convencional de empaque para el papel higiénico			X X X X X X

TOTAL: 33

10.4.4. SOLUCIÓN

Según los análisis realizados en el presente proyecto la mejor alternativa para la línea de papel higiénico de CARFICOL S.A. bambú por unidad y por doce fueron las siguientes:

- PARA BAMBÚ INDIVIDUAL ALTERNATIVA NUMERO 3 Y PARA BAMBÚ POR DOCE LAS ALTERNATIVA NUMERO 1 Y 3
- PARA AZUL INDIVIDUAL LA ALTERNATIVA NUMERO 4 Y PARA AZUL POR DOCE LA ALTERNATIVA NUMERO 3

10.4.4.1. DESCRIPCIÓN

La semiótica de los colores para BAMBÚ se seleccionaron los siguientes colores:

- VERDE: como gran imagen
- AMARILLO como apoyo de imagen
- ROJO como lectura importante
- NEGRO como información general

La semiótica de los colores para AZUL se seleccionaron los siguientes colores:

- AZUL OSCURO 1 : como nombre
- AZUL OSCURO 2: como apoyo de imagen
- AZUL CELESTE: como imagen
- BLANCO: como contraste de imagen
- ROJO: como lectura importante

EMPAQUE

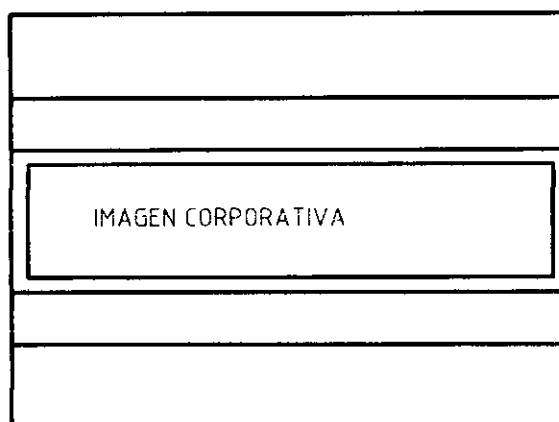
A continuación mostraremos las dimensiones para BAMBÚ Y AZUL, de los empaques destinados para la empresa CARFICOL S. A.

- El primero mostrara las dimensiones para el empaque individual para las dos líneas de papel higiénico.
- El segundo mostrara las dimensiones para el empaque por doce para las dos líneas de papel higiénico.
- El tercero muestra la forma como se acomodaran los doce rollos en el empaque para las dos líneas de papel higiénico.
- Los últimos mostraran la imagen seleccionada para AZUL Y BAMBÚ por unidad y por doce rollos.



DIMENSIONES PARA EMPAQUE INDIVIDUAL

DIMENSIONES DEL
PAPEL: 36.5X28 cm.
DIMENSION DE IMAGEN:
34.5X7.6 cm
ALTURA DEL PAPEL
HIGIENICO: 9.6 cm



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1.7
1.7			1.7			
						Edition



12

Rollos en empaque individual



100% reciclado y 100% natural

CALIDAD

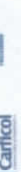


Fabricado por: Carifol Pácora Fibra de Colombia S.A. www.carifol.com.co
E-mail: servicioalcliente@carifol.com.co
Fax: (0211) 48 89
P. B. X. (0211) 4887 de Ciénaga-Colombia



CALIDAD

100% reciclado y 100% natural



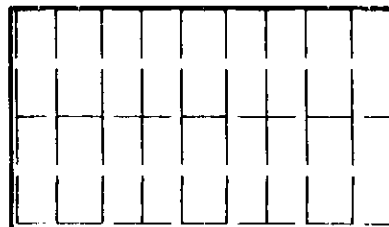
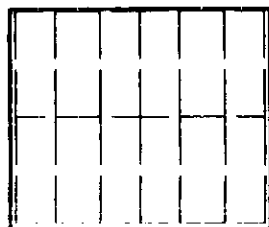
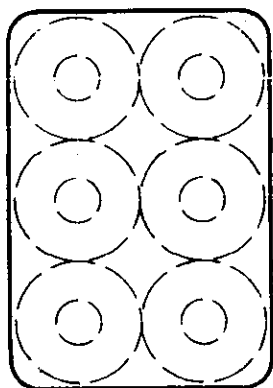
Fabricado por: Carifol Pácora Fibra de Colombia S.A. www.carifol.com.co
E-mail: servicioalcliente@carifol.com.co
Fax: (0211) 48 89
P. B. X. (0211) 4887 de Ciénaga-Colombia



12

Rollos en empaque individual

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 1:7
					Edition	Sheet



Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by BIBIANA ARDILA		Checked by EDU. SALAZAR	Approved by - date	Filename	Date	Scale 17
					Edition	Sheet

11. LO DEL PROYECTO 3

PROPUESTA DE UN NUEVO PRODUCTO PARA LA EMPRESA CARFICOL S. A.

12. JUSTIFICACIÓN

Con el fin de elaborar una nueva propuesta de diseño, para la empresa CARFICOL S. A. con la utilización de los materiales o materias primas que allí se manejan, Y en base a los análisis antes elaborados en los proyectos anteriores se da el paso para generar masón producto para las personas amantes de lo artesanal.

13. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conociendo un país como Colombia y sabiendo la posición política en el presente proyecto se plantea la elaboración de un nuevo producto para la empresa CARFICOL S.A. donde se enmarca la labor de aquellas personas trabajadoras y amantes de los artículos artesanales en un país y en un mercado como el nuestro.

14. OBJETIVOS

14.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de un producto, el cual tenga como único requerimiento la utilización de material producido por la empresa CARFICOL S. A. para observar alternativas de nuevos productos en diferentes contextos

14.2. Objetivos específicos

- Realizar una propuesta de un producto para la empresa ser elaborada en la empresa CARFICOL S.A.
- Resaltar la importancia de las artes o artesanías que pueden elaborar las personas en un trabajo manual.
- Mostar la posibilidad de entrar en un contexto nuevo o nunca antes manejado por la empresa

15.REFERENTE TEÓRICO

15.1. MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN DE ARTESANÍA

La artesanía comprende, básicamente, obras y trabajos realizados manualmente y con poca intervención de maquinaria, habitualmente son objetos decorativos o de uso común. Al que se dedica a esta actividad se le denomina artesano

CARACTERÍSTICAS DE CARTÓN CARFICOL

En CARFICOL S.A. se manejan tres tipos de cartones que son:

- CARTÓN FIBRA SÓLIDA
- CARTÓN GRAFICO

Estos cartones son vendidos por la empresa CARFICOL a empresas fabricantes de cuadernos, folders, AZtas, avisos publicitarios y todos aquellos objetos que buscan antes que el cartón sus características

- CARTÓN FIBRA SÓLIDA

El cartón industrial fibra sólida es elaborado con fibras celulósicas reciclables en mezclas bien balanceadas de pulpas químicas y mecánicas para garantizar sus propiedades físicas mecánicas.

USOS:

Por sus características físico mecánicas, especialmente su resistencia a la tracción, rigidez, alta densidad, plenitud y lisura, es utilizado en la manufacturación de archivadores, folder, AZ, agendas, carátulas de libros de oficina, esquineros, marquetería, tapicería, moldeo y todo lo relacionado con la encuadernación

- CARTÓN GRAFICO

Le proporciona la rigidez y densidad que sus productos necesitan. Por ser muy liviano le ayuda a reducir costos en fletes y aranceles.

USOS:

Agendas, A-Z, folderes

15.2. TIPOLOGIAS



CAJA CON DISEÑO PARA REGALO EXHIBICIÓN



CAJA DE EXHIBICIÓN Y SEPARACIÓN DE OBJETOS



CAJA DE EMBALAJE PARA OBJETOS



CAJA CON DISEÑO DE IMAGEN PARA EMPAQUE

15.3. CONCLUSIONES Y ELEMENTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA ESTA PROPUESTA

CONCLUSIÓN DE LA UNIÓN ENTRE ARTE Y EL CARTÓN DE CARFICOL S. A.

Con la información anterior nos damos cuenta que el arte unido a las características de los cartones elaborados por CARFICOL S.A. se integra bastante bien y mas sabiendo que en los contextos en los que se trabaja este cartón son muy similares. Lo que nos da paso entrar a un contexto diferente pero donde las características del cartón entran a ser la gran virtud para una nueva propuesta de diseño para la empresa.

Conociendo que las cajas convencionales estas elaboradas a base de otro tipo de cartón, CARFICOL nos ofrece las características necesarias en dos tipos de cartón fibra sólida y fibra especial para la elaboración de cajas como empaque de regalo o de exhibición, una de las limitaciones para esta propuesta es que se elaboraran cajas en dimensiones pequeñas no mayores a 30x30 cm.

Esta es una propuesta para que carficol salga a otros contextos donde tiene la oportunidad de mostrar las grandes ventajas de este producto tan peculiar como lo es el cartón industrial.

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Terminado este proyecto se concluye la importancia de incorporar factores o temas como la ergonomía en CARFICOL S.A., pues aquí se comprueba una vez mas, que las condiciones de los trabajadores no solo afectan a estos, si no también a la misma empresa; en áreas tan importantes como la producción; en los indicadores de recursos humanos que son los que manejan todo lo de ausentismo laboral causado por accidentes o enfermedades de trabajo causadas por tipos de riesgos con los que cuentan muchas empresas en este caso la empresa CARFICOL S. A.

Es importante recordar la importancia de análisis técnicos como estos donde se demuestra y se comprueba la gravedad o la simpleza de los problemas internos con los que cuentan las empresas, donde es necesario conocer como se trabaja, pues de allí parten muchos factores que inciden en la buena o la mala producción de estas.

Así mismo si se piensa en la nueva línea de papel higiénico de CARFICOL S.A. AZUL Y BAMBÚ es necesario que tengan en cuenta un análisis técnico de ergonomía, para no caer en factores que no benefician el producto, los trabajadores y la empresa, ya que es recomendable realizar seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar los personajes expuestos a factores de riesgo específicos.

Por otra parte evidenciamos la importancia que tiene el diseño industrial en el mundo y hasta donde podemos llegar, creación de nuevos productos o el mejoramiento de estos entre otros, la importancia de la semiótica en la vida diaria y en los productos, es por eso que el propósito como diseñadora y en CARFICOL S.A. es facilitarle las actividades a las personas.

No cabe decir que un aprendizaje completo se da con poner en práctica todos aquellos conocimientos que se poseen y se han ido adquiriendo en el proceso de la vida, para la empresa CARFICOL S. A. es necesario implementar metodologías de control de calidad que vayan dirigidas a los productos a las personas que conforman la empresa y para la misma empresa, para lograr así una armonía completa en cuanto a producción,, aspecto y ambiente de la empresa .

BIBLIOGRAFÍA

Libros

J. M. Santamaría y P. A. Braña- Análisis y reducción de riesgos en la industria – (1994)

Arnheim, Rudolf.-Arte y Percepción Visual-(1957)

Haylen, Peter, - Color en la arquitectura y decoración – (1960)

Haylen, Peter, - Color en la industria- (1968)

Autor Cesar Ramírez Cavaza-Seguridad industrial- (1994)

Manuel Fernández-Ríos - Análisis y descripción de puestos de trabajo-1995

Jeffrey L. Pope – Investigación de Mercados – (2004)

Algirdas Julián Greimas – Figuras y estrategias – 1994

Paginas Web

www.colombiamedica.univalle.edu.co

www.graficosdehoy.com

www.mercadeo.com

www.solomantenimiento.com

www.google.com.

Documentos

Metodología O. W. A. S.

Clasificación de factores de riesgo

Diagramas y procesos

Análisis de mercado