

# CONTRIBUCIÓN A LA INCLUSIÓN LABORAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

MSc. Eimy García Rodríguez<sup>1</sup>, Ing. Yasniel Troche Menéndez<sup>2</sup>, Dr. C. Yanelis Ramos Alfonso<sup>3</sup>

1, 2, 3. Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3½, Matanzas, Cuba [eimygr25@nauta.cu](mailto:eimygr25@nauta.cu)

## Resumen

La presente investigación se desarrolla en el taller Unión de Reyes de la empresa LAMAS en Matanzas y tiene como objeto el análisis y descripción de puestos de trabajo de discapacitados como una herramienta que facilite la inclusión de estas personas a la vida laboral. Para ello se analizan los métodos trabajo en los puestos del taller mediante la evaluación de los principios de economía del movimiento y en función de los resultados obtenidos se procede a la descripción detallada de los puestos. Las técnicas empleadas permiten establecer un modelo de perfil de puesto de trabajo que difiere de los tradicionales calificadores o perfiles, pues brinda la información necesaria para identificar, según las limitaciones y capacidades funcionales del individuo, el puesto de trabajo en que puede ser empleado.

*Palabras claves:* Análisis y descripción del puesto de trabajo; discapacidad.

---

## Introducción

La visión de la discapacidad ha evolucionado desde personas con limitaciones que son discriminadas socialmente, a una visión en la que se estima que las dificultades de las personas discapacitadas no se deben a sus limitaciones, sino a carencias y obstáculos que existen en el entorno social y laboral. El Análisis y descripción de puestos de trabajo (ADPT) es una herramienta que brinda información sobre los puestos de trabajo y puede ser útil para identificar los puestos apropiados en la empresa y las posibles adaptaciones, para que un discapacitado que busca empleo pueda acceder a los mismos. Esta herramienta tiene sus particularidades cuando se habla de inclusión de personas discapacitadas a la vida laboral, pues debe estar soportada por la utilización de términos en los que se comuniquen las distintas discapacidades visuales o auditivas; físico-motoras, dificultades de aprendizaje o trastornos psiquiátricos a las cuales deben ser adaptadas las condiciones de trabajo.

La discapacidad es una realidad humana que ha sido percibida de diferentes maneras a lo largo de los distintos períodos históricos y civilizaciones, dando lugar a nuevos modelos sociales de discapacidad que añaden novedosas apreciaciones al término. El último modelo se enfoca al principio de que todos los seres humanos tienen alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud y por tanto su limitación no está dada por ese problema de salud, sino por las barreras y obstáculos que impiden su plena participación en la vida socio-laboral (OISS, 2014.)

En Cuba, la política de empleo en relación con las personas discapacitadas exhibe tres variantes: la empresa, el trabajo a domicilio y los talleres especiales; de estos últimos existen 143, con alrededor de tres mil empleados, y son los que representan una fórmula novedosa que acoge a personas con limitaciones, quienes por esa vía son útiles a la sociedad e independientes económicamente. Sin embargo, a la hora de llevar a la práctica la integración de las personas discapacitadas a estos centros de empleo, se dificulta el proceso de encontrar el trabajo apropiado para cada persona, por lo que en muchas ocasiones los empleadores rechazan la aceptación de empleo de determinadas personas que aparentemente no están en condiciones de ocuparlo, y sin embargo estudios más profundos del puesto y de las capacidades de ese individuo, han demostrado que estas personas pueden desempeñar ciertos trabajos tan eficientemente como cualquier persona, y que en ocasiones solo se requiere de una adaptación previa del puesto para su desempeño eficiente.

En correspondencia con la tendencia actual, de incorporar a la vida laboral a aquellas personas con discapacidad, el ADPT se ha convertido en una herramienta útil que permite a los empleadores, identificar los puestos apropiados dentro de la empresa y los ajustes y adaptaciones que pueden ser necesarios. Además, ayuda a encontrar al trabajador discapacitado que busca empleo cuyas competencias y aptitudes se ajustan a las exigencias del puesto de trabajo, logrando con ello promover las oportunidades laborales de las personas con discapacidad. El proceso de colocación en empleos de las personas con discapacidad debe partir de una descripción detallada de las funciones, requisitos físicos o de conocimientos, de personalidad y ocupaciones de cada puesto, las relaciones internas y externas, las responsabilidades, las condiciones ambientales en las que se desarrolla las tareas y los riesgos que pueden envolver al puesto de trabajo, para lograr

un mayor desempeño según su discapacidad. Sin embargo, los centros de empleos que existen en Cuba para la inclusión laboral de las personas con discapacidad, no cuentan con perfiles de puestos de trabajo que incluyan todos los elementos necesarios que brinden información sobre las discapacidades a las cuales deben ser adaptados los puestos a ocupar por personas con determinados problemas de salud.

La Empresa Provincial de Producciones Varias con nombre comercial de LAMAS, perteneciente a GARDIS, no está ajena a este problema. La misma cuenta con tres talleres de discapacitados, siendo el taller Complejo Unión de Reyes, aquel con mayor estabilidad en sus producciones, situación ventajosa para los empleados del taller, pues muy pocas veces corren el riesgo de quedarse interrumpidos o sin empleos. Sin embargo, las condiciones laborales, métodos de trabajo y los diseños de los puestos en este taller, impiden adaptar e identificar los empleos que pueden ser ocupados por discapacitados. Atendiendo a esta situación se tiene el siguiente problema científico:

En el taller Complejo Unión de Reyes de la empresa LAMAS, no existe un análisis y descripción detallada de los puestos de trabajo que brinde datos fiables sobre los mismos, para la inclusión de los discapacitados a la vida laboral en el taller.

Para dar solución a este problema se plantea como objetivo general:

Analizar y describir los puestos de trabajo de discapacitados en el taller Complejo Unión de Reyes de la empresa LAMAS en Matanzas.

## **Desarrollo**

El ADPT, según (González Verde, 2005), es un método que consiste en determinar las actividades que se realizan en el puesto de trabajo, ¿qué hace?, ¿cómo lo hace? y ¿para qué lo hace?, los requerimientos, conocimientos, experiencias, habilidades, capacidades y valores compartidos que deberá satisfacer a la persona que vaya a desempeñarlo con éxito y las condiciones ambientales que predominan en el sistema donde se encuentre enclavado.

El proceso de ADPT consta de dos fases, claramente identificables y diferenciadas (Marín Elias 2012.)

- Análisis de puestos de trabajo: el procedimiento de obtención de información acerca de los puestos, centrándose en el contenido, aspectos y condiciones.
- Descripción de puestos de trabajo: es la exposición detallada, estructurada, ordenada y sistemática, del análisis de puestos de trabajo. Constituye el documento que recoge la información obtenida por medio del análisis.

El ADPT cuenta con un conjunto de elementos que pueden ser aplicables a cualquier tipo de cargo, pero cuando se trata de trabajo para personas con discapacidad, estos elementos deben estar descritos de forma más específica y detallada, por lo que se hace necesario tener conocimientos sobre los aspectos que relacionan la discapacidad con el trabajo.

Elementos a tener en cuenta en la descripción del puesto de trabajo para discapacitados.

(Robert Heron 2008) plantea que los elementos que componen el análisis y descripción de puestos para discapacitados son: propósito del empleo, tareas, entorno, condiciones de trabajo, calificaciones, educación, comunicación, características físicas, intelectuales, sensoriales.

El análisis de puestos de trabajo para discapacitados debe realizarse de forma precisa de manera tal que se logre definir:

- Si el empleo puede desempeñarse por una persona con discapacidad.
- Si es posible suprimir algunas tareas del puesto para que este sea ocupado por una persona con discapacidad.
- Las adaptaciones que deben hacerse en el entorno, los instrumentos y el equipo de trabajo para que este se adapte mejor una persona con discapacidad.

Métodos y técnicas empleadas en la investigación.

Entrevistas o cuestionarios: entrevistar a los empleadores, empleados y personas que hayan trabajado anteriormente en los puestos de trabajo, brinda información importante sobre las tareas del empleo y las aptitudes necesarias para realizarlas.

Observación directa: en la medida de lo posible, se debe observar a una persona mientras realiza todas las tareas que acarrea el empleo. Esto le indica en buena medida las características físicas, sensoriales e intelectuales necesarias para desempeñar eficazmente el empleo. A su vez, ello le ayuda a establecer el perfil de las personas con discapacidades que pueden desempeñar el trabajo de manera aceptable.

Método Delphi: pretende extraer y maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. Para ello se aprovecha la sinergia del debate en el grupo y se eliminan las interacciones sociales indeseables que existen dentro del mismo. De esta forma se espera obtener un consenso lo más fiable posible del grupo de expertos. El personal elegido debe ser conocedor del tema y presentar una pluralidad en sus planteamientos, lo cual puede evitar la aparición de sesgos en la información.

Método Kendall: consiste en la recopilación o recogida de información ponderada de un grupo de expertos. El método unifica el criterio de varios especialistas con conocimiento de la temática, de manera que cada integrante del panel (se debe trabajar con 7 expertos como mínimo) haya ponderado según el orden de importancia, que cada cual entienda a criterio propio. En la selección del experto se tendrá en cuenta la experiencia, el nivel de información que pueda aportar y el nivel técnico que tenga. Este método posee un procedimiento matemático y estadístico que permite validar la fiabilidad del criterio de los expertos mediante el coeficiente Kendall (W).

Diagrama Bimanual: es un diagrama en el que se describe la actividad de las manos (o extremidades) del operario indicando la relación entre ellas. Este diagrama registra la sucesión de hechos mostrando las manos, del operario en movimiento o en reposo y su relación entre sí. El diagrama Bimanual sirve principalmente para estudiar operaciones repetitivas y en ese caso se registra un solo ciclo completo de trabajo (Marsán Castellanos 2011).

Diagrama de Actividades Múltiples: los diagramas de actividades múltiples son una modalidad del diagrama del proceso en los que se registra, con relación a una escala de tiempo, la sucesión de actividades interdependientes de varios trabajadores o máquinas. Al representar en columnas separadas las actividades de trabajadores o de máquinas diferentes y confrontarlas con una escala común de tiempos, se expone los períodos de inactividad a que se somete cada uno de los elementos del análisis (Alonso Becerra, 2007).

Taller de Unión					
Nombres	Tipo de Discapacidad	Discapacidad por nacimiento o accidente	Nivel de Escolaridad	Sexo	Edad
Caridad Fernández	ANCI	nacimiento	9ºgrad	F	41 años
Betty Brao	ACLIFIN	nacimiento	6ºgrad	F	54 años
Celina León	ACLIFIN	nacimiento	6ºgrad	F	57 años
Geraldo Mirabal	lletrado	nacimiento	lletrado	M	54 años
Oreste Tarifa	ANSOC	nacimiento	9ºgrad	M	52 años
Katy Abreu	ANSOC	Accidente (pequeña)	4ºgrad	F	37 años
Froilán Peña	ANSOC	nacimiento	9ºgrad	M	37 años
Mercedes Márquez	ACLIFIN	Accidente	9ºgrad	F	52 años
Marta Dolores	Costurera	normal	9ºgrad	F	57 años
Digna C. Fernández	ANSOC	nacimiento	6ºgrad	F	50 años

## Resultados

### Caracterización de la entidad objeto de estudio

La Empresa Provincial de Producciones Varias con nombre comercial LAMAS, tiene como actividad fundamental producir y comercializar artículos de carpintería de aluminio y madera, pinturas, artesanía, artículos de plásticos y otras producciones manufactureras. Para ello cuenta con una estructura compuesta por una dirección general, a la cual se subordina directamente las siete unidades de producción, siendo el taller Discapacitado Matanzas- Limonar y la unidad Complejo Unión de Reyes, las unidades de producción que han incorporado personas con discapacidad para la realización de trabajos de artesanía. Esta última se dedica a la producción artesanal, tendederas para el hogar, redes de protección para altura, paños de cocina y producciones de tela.

Los recursos humanos con que cuenta el taller se muestran en el cuadro 1, clasificados por tipo de discapacidad, nivel escolaridad, sexo, edad.

### Cuadro 1. Caracterización de la fuerza de trabajo en el taller de Unión de Reyes.

El taller cuenta con tres áreas productivas para la elaboración de sus producciones: área de costura (confecciones textiles), área de selección (selección de la materia prima), y el área de producción (dividida en dos brigadas).

Decidir qué empleos deben analizarse.

Se analiza el área de producción del proceso de elaboración de la tendedera, que cuenta con tres

puestos de trabajo: separador, tejedor I y tejedor II.

Recopilar información.

Con las entrevistas y las observaciones realizadas a los obreros y jefe de brigada se puede establecer la siguiente descripción a las actividades o tareas que se realizan en cada puesto:

**Separador:** en este puesto interviene un empleado que se encarga de seleccionar y limpiar las hebras de henequén provenientes de pacas de fibra de 100 kg. El trabajador con el uso de sus manos, conforma cabos de hilos uniendo con nudos cada hebra hasta obtener 10 metros de largo en cada una, utilizando una tijera para dar el corte cuando exceda el largo. Los cabos conformados son enrollados en el antebrazo o en un cono para conformar los rollos de cabos que pasarán al siguiente puesto de trabajo.

**Tejedor I y II:** en este puesto intervienen dos operadores de Tarabico y dos ayudantes. Los ayudantes desenrollan las hebras conformados por el separador, montan tres de ellas en cada posición en el tarabico doble y proceden a sostener y halar las hebras mientras el tejedor I acciona el tarabico a través de la rotación del codo. Durante ese proceso se conforman dos cabos de sogá, que son unidos en el tarabico II, que, al ser accionado por el operario, los ayudantes trenzan la sogá con ayuda de rodillos de madera, para conformar la tendedera que se enrolla en el antebrazo, y este rollo se coloca en el área de productos terminados.

Para evaluar los métodos de trabajo en los puestos, y verificar si el diseño de los mismos es aplicable a personas con discapacidad se realiza un Diagrama Bimanual al puesto de Separador y un diagrama de Actividades múltiples a los tejedores. Además, se evalúa el cumplimiento de los principios de economía del movimiento. (Anexo 1)

**Separador:**

- El primer principio no se cumple pues las manos no trabajan al mismo tiempo, la mano derecha tiene muchos tiempos de espera, fundamentalmente cuando el obrero busca y trae las hebras de henequén.
- Se incumple el principio de que el movimiento de las manos debe quedar en la clasificación más baja, pues el obrero lanza el rollo de hilo elaborado hacia la zona de productos terminados.
- En relación con la distribución de las herramientas y materiales en el puesto de trabajo, se puede ver en el croquis, que no existe un depósito para colocar la materia prima y que se pone en el piso, lo que en ocasiones provoca que el obrero deba rotar el tronco hacia la derecha y lo incline para coger las hebras de hilo que va a procesar. Tampoco existe un lugar en la zona de trabajo, donde el obrero coloque la tijera y los productos semi elaborados, teniendo que emplear sus piernas como medio de almacenamiento. También se puede ver que la materia prima y productos terminados no están ubicados en la zona máxima de trabajo.

- En el puesto no existen las condiciones para que la materia prima caiga por gravedad y en su lugar el operario inclina el torso para cogerla.
- No existe un dispositivo de fijación que sujete las hebras de hilo mientras el operario las limpia con sus manos. Eso es provoca que la mano derecha este sujetando las hebras mientras la izquierda va limpiando.

Atendiendo a los problemas detectados se propone un rediseño a la organización del puesto de trabajo. Para ello es necesario diseñar una mesa de trabajo para el separador en la que se coloque un dispositivo de fijación que sostenga las hebras provenientes de las pacas. El mismo se debe diseñar de forma tal que el obrero utilice uno o ambas manos según su discapacidad, solo en colocar la hebra sucia y extraer la hebra limpia, a dicho dispositivo se le debe unir un recipiente que almacene los desechos de la soga. Además de ello, se debe poner un estante de trabajo a la misma altura de la mesa, pero con una deslizadora inclinada que permita el suministro de materia prima por gravedad a la zona de trabajo del obrero. Los productos terminados tendrán su depósito en el suelo, para garantizar que se suelten los rollos de soga en la misma posición en que se termina el trabajo. La distribución de los nuevos elementos se muestra en el croquis en el diagrama Bimanual mejorado (Anexo 2).

## Tejedores I y II

Según el diagrama de actividades múltiples existen determinados problemas como:

- Los tarabicos están diseñados para una altura en la que personas con inmovilidad en los pies no podrían ocupar ese puesto de trabajo.
- La organización actual del trabajo evidencia según el Diagrama de actividades múltiples que el operador del tarabico simple permanece inactivo unos 6 minutos en cada ciclo de trabajo.

Para dar solución se propone rediseñar la altura de los tarabicos a una medida ajustable para que pueda ser ocupada por personas con deficiencias en las extremidades inferiores, así como evaluar la posibilidad de accionar los tarabico por pedal. Además, se reorganiza la asignación de las tareas de forma tal que se disminuyan los tiempos de espera en los puestos de trabajo. Se realiza un diagrama actividades múltiples mejorado (Anexo 3) en el que se evidencia que el tiempo de espera se reduce de 6 minutos a 3.

Determinación de los requerimientos físicos y metales del puesto de trabajo que se analiza.

La descripción de puesto de trabajo para personas discapacitadas no debe hacerse de forma genérica, sino describir la actividad que ellos realizan analizando sus movimientos y demandas corporales. Para ello el equipo de trabajo utiliza el Clasificador Internacional de la Funcionalidad y Discapacidad (OMS., 2001), como una herramienta en la que se proponen nueve dominios que agrupan las actividades que desarrollan las personas con discapacidad.

La selección de los dominios en los cuales se inserta el tipo de trabajo objeto de estudio se define

en el trabajo grupal con los expertos, Y quedan establecidos los siguientes dominios: aprendizaje y conocimiento, comunicación, movilidad.

Se presenta un listado a los expertos de todas las actividades que se encuentran implícitas dentro de los dominios seleccionados, para que los expertos seleccionen la que más se ajuste al puesto de trabajo, se aplica el método Delphi y Kendall para unificar los criterios y establecer prioridades. Según los resultados, los dominios que más se ajustan al puesto de trabajo del Artesano de Producciones Varias en los talleres para discapacitado son:

Llevar a cabo múltiples tareas en un grupo: preparar, iniciar, organizar el tiempo y el espacio necesarios para realizar varias tareas.

Llevar a cabo rutinas diarias: ejecutar acciones coordinadas, simples o complejas, para planear, dirigir y completar los requerimientos de las obligaciones o tareas diarias.

Comunicación: incluye la recepción y producción de mensajes, establecer conversaciones y la utilización de instrumentos y técnicas de comunicación.

Movilidad: se refiere al movimiento de cambiar el cuerpo de posición o de lugar; al coger, mover o manipular objetos, al andar, correr o trepar y cuando se emplean varios medios de transporte.

Permanecer de pie: adoptar y abandonar la posición de estar de pie.

Inclinarse: inclinarse hacia adelante o hacia un lado, como al hacer una reverencia o al agacharse para alcanzar un objeto.

Permanecer sentado: permanecer sentado durante el tiempo necesario.

Levantar y llevar objetos: levantar un objeto o llevar algo de un sitio a otro.

Recoger objetos: recoger o levantar un objeto pequeño con las manos y los dedos.

Agarrar: utilizar una o ambas manos para sujetar o sostener un objeto.

Manipular: emplear los dedos y las manos para controlar, dirigir o guiar un objeto.

Tirar/halar: usar los dedos, las manos y los brazos con el fin de acercar un objeto hacia uno mismo, o moverlos de un sitio a otro.

Girar o torcer las manos o los brazos: utilizar los dedos, las manos y los brazos para girar, torcer o doblar un objeto, como manipula ciertas herramientas o utensilios.

Desplazarse por el entorno: mover todo el cuerpo de un sitio a otro siempre que no sea andando, como escalar una roca, correr por una calle, brincar, corretear, saltar, dar volteretas o correr esquivando obstáculos.



## Descripción de los puestos de trabajo para discapacitados

Se analizan los modelos de ADPT utilizados por (Cuesta Santos 2010.) y (Grillo Jerez 2009.). De todos ellos, se seleccionan los elementos que más se ajustan a los puestos de trabajo (separador, tejedor I y II) y se crea el modelo para la descripción de los puestos de trabajo, el cual queda conformado según el perfil que se muestra en el anexo 4.

## Conclusiones

El análisis y descripción de puestos de trabajo para discapacitados debe realizarse sobre la base de una descripción detallada de cada elemento del mismo.

El análisis de los puestos demuestra la presencia de malos métodos de trabajo dado por el incumplimiento de los principios de economía del movimiento, y una desorganización en la distribución de las actividades.

En la descripción específica de las actividades de cada puesto de trabajo se detallan los movimientos que ejecutan los empleados de dichos puestos. Según los expertos los movimientos que más se ajustan a las actividades de los puestos descritos son: moverse, inclinarse, permanecer sentado, manipular, halar, comunicarse entre otras.

Los componentes que conforman el perfil del puesto son: denominación del cargo; denominación genérica; características físicas, sensoriales, intelectuales; para cada uno se determina los niveles y el grado de habilidad que se requiere para ocupar el puesto de trabajo.

## Referencias bibliográficas

ALONSO BECERRA, A. et al.. *Ergonomía*. Primera Edición. La Habana: Félix Varela, 2007.

CUESTA SANTOS, A.. *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. Cuarta Edición. 2. La Habana: Academia y Félix Varela, 2010.

GONZÁLEZ VERDE, A.. *Nuevo Modelo de Gestión Económica Financiera. Sistema de Gestión de Componente Humano*. Matanzas, 2005.

GRILLO JEREZ, M.C. Y GONZÁLEZ VERDE, A.. *Propuesta de un Procedimiento para el análisis y diseño de los puestos de trabajo con enfoque de competencia en la UEB Prácticos Centro Norte Matanzas*. Ingeniería Industrial. Matanzas: Universidad de Matanzas «Camilo Cienfuegos», 2009.

MARÍN ELIAS, JOSE FRANCISCO. *Análisis y descripción de puestos de trabajo en PYMES. European Scientific*. 2012.

MARSÁN CASTELLANOS, JUAN. *Organización del Trabajo. Estudios de Métodos y Tiempos*. Tomo I y II. La Habana: Félix Varela, 2011.


ORGANIZACIÓN IBEROAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL (OISS). Medidas para la promoción del empleo de personas con discapacidad en Iberoamérica. [en línea], 2014. 418. [consulta: 4 de mayo del 2020], Disponible en: [https://oiss.org/wp-content/uploads/2000/01/Oiss\\_Estudio\\_sobre\\_medidas\\_promocion\\_de\\_empleo-2.pdf](https://oiss.org/wp-content/uploads/2000/01/Oiss_Estudio_sobre_medidas_promocion_de_empleo-2.pdf)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. (CIF). [en línea], Ginebra. 2001 [consulta: 4 de mayo 2020]. Disponible en: [https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif\\_2001.pdf](https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf)

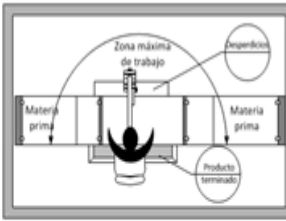
ROBERT, HERON. *Análisis del empleo y del trabajo: directrices para identificar empleos para personas con discapacidades*. Ginebra: OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), 2008.

## Anexos

### Anexo 1. Diagrama Bimanual actual del Separador.

Diagrama Bimanual			
Obrero: Separador			
Lugar: Taller			
Croquis del puesto			
Actividad: Realizar todas aquellas actividades de selección de las materias primas que viene en pacas. 			
Mano Izquierda	Símbolos	Símbolos	Mano Derecha
Espera por la hebra	⏸	➡	Busca la hebra sucia
Espera por la hebra	⏸	⊖	Coge la hebra
Espera por la hebra	⏸	➡	Trae la hebra hacia el frente
Busca la hebra al frente	➡	⊖	Espera que tome la hebra
Coge la hebra	⊖	⊖	Sostiene la hebra
Limpia la hebra con los dedos.	⊖	⊖	Limpia la hebra con sus dedos.
Lleva la hebra hacia sus pies	➡	➡	Lleva la hebra hacia sus pies
Pone la hebra sobre sus pies	⊖	⊖	Pone la hebra sobre sus pies
Espera por la hebra sucia	⏸	➡	Busca la hebra sucia
Espera por la hebra sucia	⏸	➡	Trae la hebra sucia
Espera por la hebra sucia	⏸	⊖	Sostiene la hebra
Busca la hebra al frente	➡	⊖	Espera que tome la hebra
Coge la hebra	⊖	⊖	Sostiene la hebra
Limpia la hebra con los dedos.	⊖	⊖	Limpia la hebra con sus dedos.
Busca la hebra sobre sus pies	➡	⊖	Sostiene la hebra
Coge la hebra sobre sus pies	⊖	⊖	Sostiene la hebra
Trae la hebra hacia el frente	➡	➡	Trae la hebra hacia el frente
Realiza un nudo con ambas hebras para conformar el cordel	⊖	⊖	Realiza un nudo con ambas hebras para conformar el cordel
Sostiene cordel mientras busca tijera	⊖	➡	Busca tijera
Sostiene cordel mientras busca tijera	⊖	⊖	Coge tijera
Sostiene cordel mientras trae tijera	⊖	➡	Trae tijera
Sostiene cordel mientras corta	⊖	⊖	Corta el cordel a 10 m aproximadamente.
Enrolla la hebra	⊖	⊖	Sostiene cordel
Toma el rollo enrollado	⊖	⊖	Espera
Lanza el rollo hacia su lado izquierdo	⊖	⊖	Espera a que termine de lanzarlo
Total de transporte	5	3	
Total de demoras	6	4	
Total de operaciones	10	3	
Total de sostenimiento	4	5	
Total de actividades	25	25	

### Anexo 2. Diagrama Bimanual mejorado del Separador.

Diagrama bimanual			
Obrero: Separador			
Lugar: Taller			
Dibujo del Puesto			
Actividad: Realizar todas aquellas actividades de selección de las materias primas que viene en pacas. 			
Mano Izquierda	Símbolos	Símbolos	Mano Derecha
Busca la hebra sucia (Henequén, Hilaza, Nailon y otros)	➡	➡	Busca la hebra sucia (Henequén, Hilaza, Nailon y otros)
Coge la hebra	⊖	⊖	Coge la hebra
Lleva la hebra hacia el dispositivo.	➡	➡	Lleva la hebra hacia el dispositivo.
Monta hebra en el dispositivo	⊖	⊖	Monta hebra en el dispositivo
Jala la hebra con los dedos	⊖	⊖	Jala la hebra con los dedos
Realiza un nudo para unir ambas hebras	⊖	⊖	Realiza un nudo para unir ambas hebras
Estira el cordel para tomar medidas	➡	➡	Pone en la mesa cordel conformado
Mide el cordel a lo largo de la mesa	⊖	⊖	Mide el cordel a lo largo de la mesa
Trae el cordel hacia el frente.	➡	➡	Busca la tijera
Sostiene el cordel mientras busca tijera	⊖	⊖	Coge la tijera
Sostiene el cordel mientras busca tijera	⊖	⊖	Trae la tijera
Sostiene el cordel mientras corta.	⊖	⊖	Corta la hebra en 10m.
Enrolla cordel	⊖	⊖	Sostiene el cordel mientras enrolla
Toma el rollo enrollado	⊖	⊖	Espera
Coloca el rollo en recipiente de productos terminados.	⊖	➡	Busca hebra
Total de transporte	4	5	
Total de demoras		1	
Total de operaciones	8	8	
Total de sostenimiento	3	1	
Total de actividades	15	15	

### Anexo 3. Diagrama de actividades múltiples. Método mejorado.

Tiempo (Seg.)	Tarabico doble	Ayudante #1	Ayudante #2	Tarabico Simple				
15-30	Montando en tarabico doble	Desenrollar las hebras	Desenrollar las hebras	Enrollar y llevar a producción terminada				
35-40	Accionar tarabico	Tejiendo	Tejiendo	Espera				
45-50								
55-60								
65-70								
75-80								
85-90								
95-100								
105-110								
115-125	Espera	Umiendo los dos cabos	Espera	Espera				
130-135	Espera	Montando tarabico simple	Espera	Espera				
140-145	Accionar tarabico	Desenrollar las hebras	Tejiendo	Accionar tarabico				
150-155								
160-165								
170-175								
180-185								
190-195								
200-205								
210-215								
220-225					Espera	Espera	Sellar la tendedera	Espera
240-245					Montando en tarabico doble	Desenrollar hebras	Desenrollar las hebras	Enrollar y llevar a producción terminada
250-255								
260-265								

#### Anexo 4. Perfil del puesto de trabajo separador.

	<b>Perfil de Análisis y Descripción del Puesto de Trabajo</b> Grupo Empresarial: "GARDI".	
	<b>I. Datos Generales</b>	
Denominación del puesto:	Separador	
Grupo escala:	II	
Departamento o área de trabajo:	Área de producciones artesanales	
Categoría ocupacional:	Artesano de Producciones Varias	
Puestos a quien reportan:	1er. Tejedor	
Puestos que le reportan:	Administrador del Taller	
Salario:	240,00	
Formación mínima necesaria:	Educación primaria	
Conocimientos específicos:	Repetir, habilidades básicas para la manipulación de materiales.	
Experiencia previa:	No requiere	
Descripción genérica:	Realizar todas aquellas actividades de selección de las materias primas que viene en pacas.	
<b>Perfil del puesto</b>		
<b>II. Descripción analítica o específica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recibir las orientaciones del Jefe de Brigada sobre la rutina diaria a seguir.</li> <li>➤ Trasladar hacia el almacén a 10 m de distancia en busca de la materia prima.</li> <li>➤ Levantar las pacas de 120 Kg con ayuda de 4 obreros y las llevan hacia el área de trabajo.</li> <li>➤ Colocar las pacas en el puesto de trabajo con inclinación del tronco hacia delante entre 45-60°.</li> <li>➤ Buscar y selecciona las herramientas de trabajo (tjera)</li> <li>➤ En posición de sentado busca a su derecha un cordel de sogá y la sostiene con una mano o dispositivo de sujeción, y procede a limpiar con la otra mano la sogá sostenida.</li> <li>➤ Colocar la sogá limpia encima del puesto de trabajo y busca a su derecha otra hebra de sogá.</li> <li>➤ Limpiar la sogá.</li> <li>➤ Une ambas sogas realizando un nudo con las manos y procede con la misma operación hasta obtener 10 metros de cordeles.</li> <li>➤ Buscar la tjera al frente y corta la parte sobrante de cordel.</li> <li>➤ Con una mano crea un rollo de cordel alrededor de su antebrazo o de una bobina y realiza un nudo ordinario.</li> <li>➤ Colocar en un depósito a su izquierda el rollo de cordel terminado y repite las operaciones hasta llenar el depósito.</li> <li>➤ Se levantan y carga el depósito para llevarlo hacia el área de los tejedores a 3 m del puesto de trabajo.</li> <li>➤ Al terminar la jornada laboral recoge el material desechable y las herramientas.</li> </ul>		

<b>Relaciones internas:</b> las relaciones se complementan con los compañeros del taller y los funcionarios de la empresa, puestos de trabajo del proceso productivo entre ellos: Administrador, Jefe de Brigada y artesanos.				
<b>Relaciones externas:</b> Empresa.				
<b>Valores compartidos:</b> Profesionalidad, optimismo, sentido de pertenencia y consagración.				
<b>Responsabilidades:</b> el cuidado y control de los recursos e implementos de trabajo; ofrecer un servicio con la calidad demandada; atendiendo a los parámetros de calidad que demanda la empresa atendiendo a las necesidades de sus clientes; mantener la limpieza de su puesto de trabajo y organización en su actividad.				
<b>Perfiles de exigencia:</b> Cumplimiento de los planes de producción, normas y procedimientos establecidos.				
<b>Capacidades que el trabajo requiere de las persona para que ésta pueda desempeñar con eficiencia las tareas.</b>	<b>Niveles:</b>			
<b>CAPACIDADES</b>	A	B	C	<b>Observaciones específicas:</b>
<b>Destreza manual:</b> Capacidad para realizar actividades que requieran acciones combinadas, con precisión y rapidez manual.	X			
<b>Desplazamiento:</b> Capacidad para, caminar, y o desplazarse, utilizando o no algún tipo de equipamiento.		X		No siempre es necesario, pues la actividad de búsqueda y entrega de materiales puede ser ejecutada por otro trabajador.
<b>Acceso a transporte:</b> Capacidad para acceder (acceso físico) a transporte público o hacer uso de vehículo particular.			X	
<b>Postura:</b> Capacidad para adoptar y mantener una postura determinada. <input checked="" type="checkbox"/> sentado _ de pie _ otra.	X			
<b>Fuerza:</b> Capacidad para realizar esfuerzos físicos (ejercicio físico/carga, manipulación de peso y/o de objetos de gran volumen)		X		Si existiese un medio de carga y descarga no fuera necesaria esta capacidad.
<b>Tolerancia:</b> Capacidad para soportar situaciones que puedan ser generadoras de estrés, tensión y/o fatiga mental.			X	
<b>Autonomía Personal:</b> Capacidad para actuar con independencia, sin supervisión en actividades relacionadas con el autocuidado y la percepción de riesgo.		X		
<b>Relaciones Interpersonales:</b> Capacidad para iniciar y mantener relación con otra persona.			X	
<b>Manejo de dinero:</b> Capacidad para participar en transacción económica básica.			X	
<b>Aprendizaje:</b> Capacidad de adquirir conocimientos, para realizar nuevas tareas.	X			
<b>Visión:</b> Capacidad para reconocer y/o distinguir objetos y colores.			X	
<b>Audición:</b> Capacidad para oír, reconocer y/o discriminar sonidos.			X	

## Anexo 4. Continuación

Comprensión verbal: Capacidad para entender mensajes orales.						X	
Expresión Oral: Capacidad para expresar mensaje oral.						X	
A: se requiere/B: se requiere ocasionalmente/C: no se requiere							
Condiciones de seguridad y salud:							
<b>1. ACCIONES GLOBALES</b>				0	1	2	3
1.1. Estar de pie	X			1.7. Coordinar movimientos			X
1.2. Estar sentado	X			1.8. Fuerza estando quieto(levantar/empujar/estirar)			X
1.3. Estar agachado/arrodillado		X		1.9. Fuerza desplazándose(transportar/empujar/tira)			X
1.4. Andar/desplazarse(horizontal)			X	<b>2. CUELLO Y TRONCO</b>			
1.5. Subir/peldaños/pendientes)	X			2.1. Movilidad del cuello	X		
1.6. Trepar(con brazos y piernas)	X			2.2. Movilidad del tronco		X	
<b>3. EXTREMIDADES</b>				0	1	2	3
3.1. Movilidad brazo-mano (grosera)	Una o Ambas		X	3.4. Accionar mandos manualmente/pisar estando sentado	Una o Ambas	X	
3.2. Destreza de dedos	Una o Ambas		X	3.5. Accionar mandos manualmente/pisar estando de pie	Una o Ambas	X	
3.3. Fuerza de la mano	Una o Ambas		X				
0: no se precisa /1: se precisa poco/2: Se precisa /3: Es muy necesario							
<b>4. TRABAJO/DEMANDAS SENSORIALES Y COMUNICACION</b>				0	1	2	3
	0	1	2	3	4.9. Escribir	X	
4.1. Ver de cerca	X				4.10. Hablar	X	
4.2. Ver de lejos	X				<b>5. TRABAJO/DEMANDAS PSÍQUICAS</b>		
4.3. Ver colores	X				5.1. Razonar/tomar decisiones complejas	X	
4.4. Oír	X				5.2. Responsabilidad		X
4.5. Localizar la dirección del sonido	X				5.3. Cooperación/trabajos con otros departamentos		X
4.6. Sensibilidad táctil			X		5.4. Atención/concentración		X
4.7. Oler/saborear	X				5.5. Iniciativa/autonomía	X	
4.8. Leer	X				5.6. Operaciones con dinero	X	

TRABAJO/FACTORES DE RIESGO				
FACTORES DE RIESGO	0	1	2	Observaciones
Caida a distinto nivel (por subir a escaleras de mano, etc.)	X			
Caida a un mismo nivel (por suelo no uniforme, deslizante, etc.)		X		Eliminar mobiliario y objetos de zonas de paso, zonas de paso contrastados, eliminar desniveles etc.
Caida de objetos en manipulación (manipulación de material, etc.)		X		
Choques contra objetos inmóviles (espacios de trabajo)		X		Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
Golpes/corte por objetos o herramientas		X		
Atrapamiento por o entre objetos	X			
Sobre esfuerzos por manejo manual de cargas, posturas forzadas, etc.		X		Adaptación de medios auxiliares de transporte de material.
Exposición a temperaturas ambientales externas.	X			
Contactos térmicos	X			
Contactos eléctricos (por conexiones de equipos, etc.)	X			
Exposición a sustancias tóxicas/noctivas (polvo, vapores, etc.)		X		Adaptación de medios auxiliares como nasobuco y guantes.
Contacto con sustancias cáusticas.	X			
Explosiones/incendios	X			
Atropellos o golpes con vehículos.	X			
<b>Ambiente laboral</b>				
Ruido	X			
Vibraciones	X			
Iluminación (deslumbramientos)		X		
Ritmo impuesto/Apremio	X			
Horario Irregular/prolongado			X	
Nocturnidad	X			
Variedad de tareas/rotación de puestos			X	
Choques contra objetos móviles.		X		
0: Nunca/1: Ocasionalmente/2: Frecuentemente				
Se evalúan sólo las tareas descritas para este puesto de trabajo sin tener en cuenta que pueda desarrollar otras pertenecientes a otros puestos de trabajo. Se tendrá en cuenta la polyvalencia de los puestos de trabajo en el resto de fichas				
<b>Enfermedades profesionales:</b> Enfermedades comunes relacionadas con la actividad laboral. Trastornos ortopédicos (,cervicalgia tendinitis, epicondilitis), trastornos circulatorios, trastornos respiratorios (alergia, bronquitis)				