

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y DISEÑO DEL SISTEMA DE PAGO PARA LA ACTIVIDAD DE PREPARACION DE MATERIA PRIMA

Alexis Águila Espinosa

Silvia López Hernández

Fábrica de Tabacos para la Exportación : "Camajuani"

informatica.alicia@ettvcl.co.cu

Resumen

El presente trabajo fue realizado con el objetivo de resolver o disminuir el efecto negativo de dos problemas fundamentales que existían en la Fábrica de Tabacos Torcidos a mano para la Exportación Camajuani, los cuales consistían en : 1ro La mala calidad de la materia prima y 2do El salario recibido por el grupo de trabajadores encargados de la preparación , el acondicionamiento y el despacho de la materia prima no se condiciona a los resultados de su trabajo sino a los resultados obtenidos por el área de clasificado de hojas , la cual no tiene nada que ver con ellos.

Para cumplir dichos objetivos era necesario organizar el trabajo del grupo de trabajadores encargados de la preparación, el acondicionamiento y el despacho de la materia prima, además rediseñar el sistema de pago que ellos tenían.

Utilizando para ello la técnica de estudio del trabajo de: "La Fotografía Detallada Individual", durante tres días se realizaron observaciones ; al mismo tiempo que se rectificaba las operaciones realizadas incorrectamente al comparar las operaciones que ejecutaban con las establecidas en las Normas de proceso; pero en otros casos fue necesario hacer lo contrario , o sea adaptar lo establecido en las normas de proceso a las condiciones reales de nuestra fábrica partir de lo cual se determinaron las operaciones dentro de estas actividades , así como el orden en que deben ser ejecutados ; de igual manera se establecieron los medios de trabajo a utilizar. Se calculo además el número de trabajadores necesarios para realizar estas operaciones, utilizando para ello la técnica del Balance de Cargas y Capacidades. Se aplicó el método estadístico como método auxiliar en el diseño del procedimiento para el cálculo de la norma de consumo. La definición de los tres indicadores para el sistema pago parte del Cálculo de la Norma de Trabajo, la definición del procedimiento para el cálculo del Indicador : Relación entre el material que se extrae del almacén y el entregado en taquilla y el % de calidad de la actividad.

Introducción

La Organización del Trabajo integra los Recursos Humanos con la Tecnología , los medios de trabajo y los materiales , mediante el conjunto de métodos y procedimientos que se deben aplicar para trabajar con adecuados niveles de Seguridad y Salud , así como se asegure la calidad del producto y el cumplimiento de los requisitos ergonómicos y ambientales. Los estudios de organización del trabajo constituyen la base para la realización de una revisión de la forma de remuneración del trabajador, de forma tal que podamos vincular el salario del mismo a sus esfuerzos y mas aun a sus resultados; el pago del salario esta dirigido a que el trabajador reciba una remuneración de acuerdo a su trabajo eficiente y de mejor calidad. Las formas de pago son las vías para remunerar el trabajo en función de su naturaleza y de su medición. Los sistemas de pago son las modalidades de la forma de pago que se adoptan en correspondencia con las características técnica – organizativas y la naturaleza del trabajo.

Existe por tanto una doble función en los sistemas de pagos, por una parte están concebidos para elevar la calidad, el ahorro, la producción, la prestación de los servicios y la eficiencia. Y por otra, da la posibilidad de elevar la calidad de vida de los trabajadores y su familia en correspondencia con los resultados de su trabajo.

El objeto social de nuestra fabrica constituye la elaboración de tabacos a mano para la exportación, en el cual los procesos que integran el flujo productivos son totalmente manuales, lo cual implica la necesidad de tener organizado de manera precisa las diferentes actividades y al mismo tiempo vinculados a los trabajadores a los resultados finales de la producción. Ello constituye la única vía para garantizar el logro de resultados positivos desde el punto productivo y económico. Específicamente la actividad de Ligar y preparar la materia prima para ser utilizada por los tabaqueros es de vital importancia, ya que ineficiencias en esta actividad implicara gastos de materiales en exceso, lo que implica la necesidad de que dicha actividad se encuentre debidamente organizada y sus trabajadores reciban su salario mas que por los esfuerzos por los resultados.

Objetivos

El presente trabajo investigativo se realiza con el objetivo principal:

“Diseñar un sistema de pago por resultados que abarque el grupo de trabajadores encargados de la preparación y el acondicionamiento de la materia prima en la fábrica de tabacos para la exportación de Camajuani.”

Y a partir de este objetivo principal existen varios objetivos secundarios, ellos son:

- Establecer un procedimiento de trabajo para la realización de la actividad de Preparación y acondicionamiento de la materia prima
- Definir la Forma y Sistema de pago que abarque a los trabajadores que realizan las actividades antes mencionadas.
- Calcular los valores normas de cada uno de los indicadores formadores del sistema de pago definido.

Momento Histórico y su influencia en la Organización del Trabajo

En los años finales de la década del 80 y principio de la década de los 90 y producto del derrumbe del campo socialista y mas tarde la desintegración de la URSS, nuestro país sufre una depresión económica ya que se perdieron los abastecimientos necesario para la producción, además de la falta de mercado seguro para la venta de productos elaborados. Ello trajo consigo la imposibilidad de aplicar técnicas para organizar el trabajo.

Actualmente y debido a la recuperación de nuestra economía se hace necesario que cada proceso este debidamente organizado con la finalidad de alcanzar la mayor eficiencia y eficacia. Unido a ello se hace imprescindible la aplicación de sistemas de pagos por los resultados que implicaran vincular la remuneración del trabajo con los resultados finales de la producción con eficiencia y calidad, además de elevar el ingreso medio de los trabajadores.

En el centro del análisis

Nuestra fabrica de tabacos esta estructuralmente constituida por tres talleres:

1. Taller de Materia Prima
2. Taller de Torcido
3. Taller de Terminado

Encargados de la preparación de la materia prima y los materiales, la confección del tabaco y finalmente el anillado, adornado y terminado respectivamente; además de una brigada de Servicios Internos y Oficinas , cuyo objetivo es la prestación de servicios a las áreas productivas anteriormente mencionadas.

Para la elaboración de tabacos se utiliza fundamentalmente las materias primas y materiales siguientes:

1. Capas
2. Fortalezas
3. Capotes

Con la calidad con que lleguen estos materiales al área de torcido dependerá en buena medida la calidad del producto a elaborar: El Tabaco. Por lo tanto reviste gran importancia esta actividad para:

1ro La obtención de un producto de alta calidad

2do El Ahorro de materiales para la confección del tabaco

La actividad de Preparación y acondicionamiento de materias primas

- El Diagnostico de la Situación actual

Primeramente y como resultado de la evaluación por un grupo de expertos se definió como Brigada de materia prima al conjunto de trabajadores que se encargan de la preparación, el acondicionamiento, el tratamiento al subproducto, y el despacho de la materia prima. Posteriormente realizamos el diagnóstico de la situación actual. Cuyos elementos fueron elaborados a partir de una encuesta aplicada a los trabajadores (Anexo No 6) específicamente a los tabaqueros y a los ligadores acondicionadores. El Resumen de los resultados obtenidos en las encuesta se anexa (Anexo 7). Después de haber analizado cada uno de los criterios de los encuestados llegamos a la siguiente conclusión de la situación actual:

1. Dificultades con el tipo de material que entra a la fabrica (Fortalezas y Capotes):
 - Dificultad con el material para cada fortaleza y Capotes, lo que implica que en muchas ocasiones se tenga que utilizar el destinado para una fortaleza a la cual corresponde para otra que se necesita y no hay.
2. Dificultades con :
 - La calidad
 - La mistificación
 - El Exceso de humedad
3. Los tabaqueros se quejan con el acondicionamiento y la preparación de la materia prima, lo cual a criterio de ellos tiene problemas.
4. Entrada después de la hora establecida por parte de los trabajadores.
5. Aunque el % de Aprovechamiento de la Jornada Laboral, lo podemos considerar como bueno, aún existen perdidas de tiempo por causas imputables al trabajador.

6. Salario condicionado a los resultados del área de Clasificado de Hojas, lo cual impide que los esfuerzos individuales no se vean reflejados en su salario.

7. Cambios en la tecnología al incluir :

- Secadero

- Nuevos Depósitos

- *Determinación del procedimiento de trabajo y los valores normas*

Se aplica durante tres días a los 8 integrantes de la brigada recién creada, la técnica de la fotografía detallada individual; posteriormente dichas observaciones fueron resumidas (Anexo 5) y a partir de este resumen se calcula la norma de trabajo colectiva.

Durante la realización de las observaciones y utilizando además las normas de proceso establecidas para la actividad de elaboración de tabacos torcido a mano se pudo conformar el procedimiento de trabajo de la Brigada de preparación de materia prima.

Seguidamente y con el objetivo de utilizar adecuadamente las capacidades en dependencia del volumen de trabajo a realizar o carga de trabajo se calcula el número de trabajadores necesarios, aplicando para ello la técnica del "Balance de Cargas y Capacidades"

Se utilizó el método de la tormenta de ideas a partir de un grupo de expertos para la creación de un indicador que refleje el uso de las materias primas, o sea que describiera la relación entre el material extraído del almacén y el material servido por la brigada al área de los torcedores. Para lo cual se utiliza además de la información captada como resultado del estudio el método estadístico para calcular los parámetros normas en los cuales deben comportarse dicha relación matemática.

Diseño del sistema de pago

El diseño del sistema de pago parte de la evaluación en el grupo de expertos de los indicadores que deben conformar el nuevo sistema de pago; posteriormente el cálculo de los parámetros normas de cada uno de los Indicadores antes mencionados y el procedimiento para el cálculo del parámetro real.

El sistema de pago por resultados obtenido a partir del intercambio de ideas entre los miembros del comité de expertos fue: El sistema de pago por resultados por CPL (Coeficiente Productivo Laboral), que aunque coincide con las siglas del Coeficiente de participación laboral, este lo denominaremos Coeficiente Productivo Laboral y estará conformado por tres elementos:

1ro Producción: La producción se refiere al cumplimiento de la norma de trabajo ya calculada y cuyo resultado es de 35 pesadas por trabajador discutido en el grupo de expertos y en el seno del colectivo de trabajadores.

2do Calidad: La calidad certificada por el grupo de tecnología y calidad y cuyo valor norma establecido por estrategia de la empresa y estudios de mercados realizados al efecto es del 96.0 %.

3ro Uso del Material : Se estableció la relación existentes entre las libras servidas al área de los torcedores (ligadas y pesadas) y el material extraído del almacén , cuyo parámetro norma resultante fue del 92-97 %

El Balance de Cargas y Capacidades aplicadas al área arrojó como resultado 8 trabajadores desglosados de la siguiente forma con las funciones específicas siguientes:

- 1 Ligador Acondicionador (Jefe de Brigada) :Organiza el trabajo del Grupo; dirige y ejecuta personalmente los repesos diarios establecidos; responde por la disciplina laboral y tecnológica del grupo; en caso de disminuir el número de tabaqueros y por consiguiente el número de pesadas , es el encargado de decidir los trabajadores del grupo que se deberán quedar trabajando y los que deberán salir interruptos; es el responsable de que el empacador de prensa y una entregadora controladora realicen funciones de preparación y acondicionamiento de la materia prima en los momentos en que se les termine su contenido específico , de que cada uno de los integrantes del grupo mantengan el Chequeo Medico actualizado, la instrucción de Seguridad y salud del Trabajo y que estén capacitados en los sistemas de pago tanto en MN como en CUC.

- Dos ligadores acondicionadores: Buscar las pacas al almacén; acondicionar la materia prima en el área y en el secadero; confeccionan las pesadas; pesan; transportan a taquilla.

- Empacador de Prensa : Recoge en el taller de galera el Subproducto, Confecciona la paca ; acondiciona la materia prima como contenido adicional

- Entregadores Controladores: Entrega las pesadas y la capa en taquilla; mantienen actualizado los controles internos ; apoyan en caso de ser necesario el trabajo de preparación y acondicionamiento

A modo de resumen podemos graficar los resultados obtenidos en el cálculo de los parámetros Normas de los tres indicadores:

No	Indicador	U/M	Valor Norma	Valor Tope
1	Norma de Trabajo	Pesadas	32.5	Ninguno
2	Norma de Calidad	%	96.0	100.00
3	Uso del Material	%	94	99

El cálculo del valor real se realizara de la siguiente forma:

1.- Real de las Pesadas= Pesadas entregadas a Galera/Hombres Físicos Incorporados
Hombres Físicos = Horas Pesadas /8*Días Laborables

2.- Real de la Calidad ----La calidad real obtenida por la Brigada según procedimiento de muestro establecido por las Normas de Calidad.

3.- Real del uso del material = (Libras despachadas al Taller de Torcido / Libras extraídas del almacén)*100 %

Por cada % de Cumplimiento de cada parámetro aplicaremos un % de incremento en el salario o de disminución en dependencia del comportamiento del parámetro real:

No	Indicador	U/M	Valor Norma	Valor Tope	% Incremento	% de Dism.
1	Norma de Trabajo	Pesadas	32.5	Ninguno	1.5	1.5
2	Norma de Calidad	%	96.0	100.00	10	10
3	Uso del Material	%	94	99	5	5

El Salario que recibirá el trabajador al finalizar la quincena estará dado por:

Salario = SB strt + Estimulo ó – Penalización

SB strt = Tarifa Horaria del Puesto * Tiempo Real Laborado

Estimulo = Sumas de los % de Incremento de los Indicadores (real respecto al plan)

% incremento Indicador Normas de Trabajo = (Real / plan *100% - 100%)*1.5

% Incremento Indicador Calidad = (Real – 96) *10

% de Incremento del Indicador Uso del Material = (Real – 94)*5

CONCLUSIONES

1.- Fueron debidamente organizadas las actividades de preparación, acondicionamiento y la entrega de las materias primas y los materiales a los tabaqueros de forma tal que sea ejecutada por una Brigada Integral.

2.- Se definió la Forma y Sistema de pago a aplicar:

- Forma de Pago: Por los Resultados

- Sistema de Pago: Por Indicadores Específicos de la Producción

3.- Durante la investigación fueron definidos los indicadores condicionantes:

a) Cumplimiento de la norma de trabajo colectiva

b) Cumplimiento norma de calidad

c) Cumplimiento norma del uso de material

4.- Fueron calculados cada uno de los valores normas, teniendo en cuenta:

- Las regulaciones establecidas por el estado cubano para la elaboración del tabaco elaborado a mano destinada para la exportación

- Resultados de estudios de tiempos aplicados

- Resultados de investigaciones estadísticas realizadas.

5.- Como resultado de la investigación fue confeccionado un procedimiento para la realización del pago por resultado.

RECOMENDACIONES

1.-Mantener el monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos por la aplicación del sistema.

2.-Realizar un estudio de microclima laboral en el área destinada a la preparación y el acondicionamiento de la materia prima para la elaboración del tabaco destinado para la exportación

BIBLIOGRAFÍA

1. Manual de Procedimiento para la actividad de Recursos Humanos. ETT Villa Clara. 2006.

2. Manual de Ingeniería de la Producción Industrial (Industrial Engineering Handbook)

3. Marsan, J.: La Organización del Trabajo, t.II, Ediciones Revolucionarias, La Habana ,1990

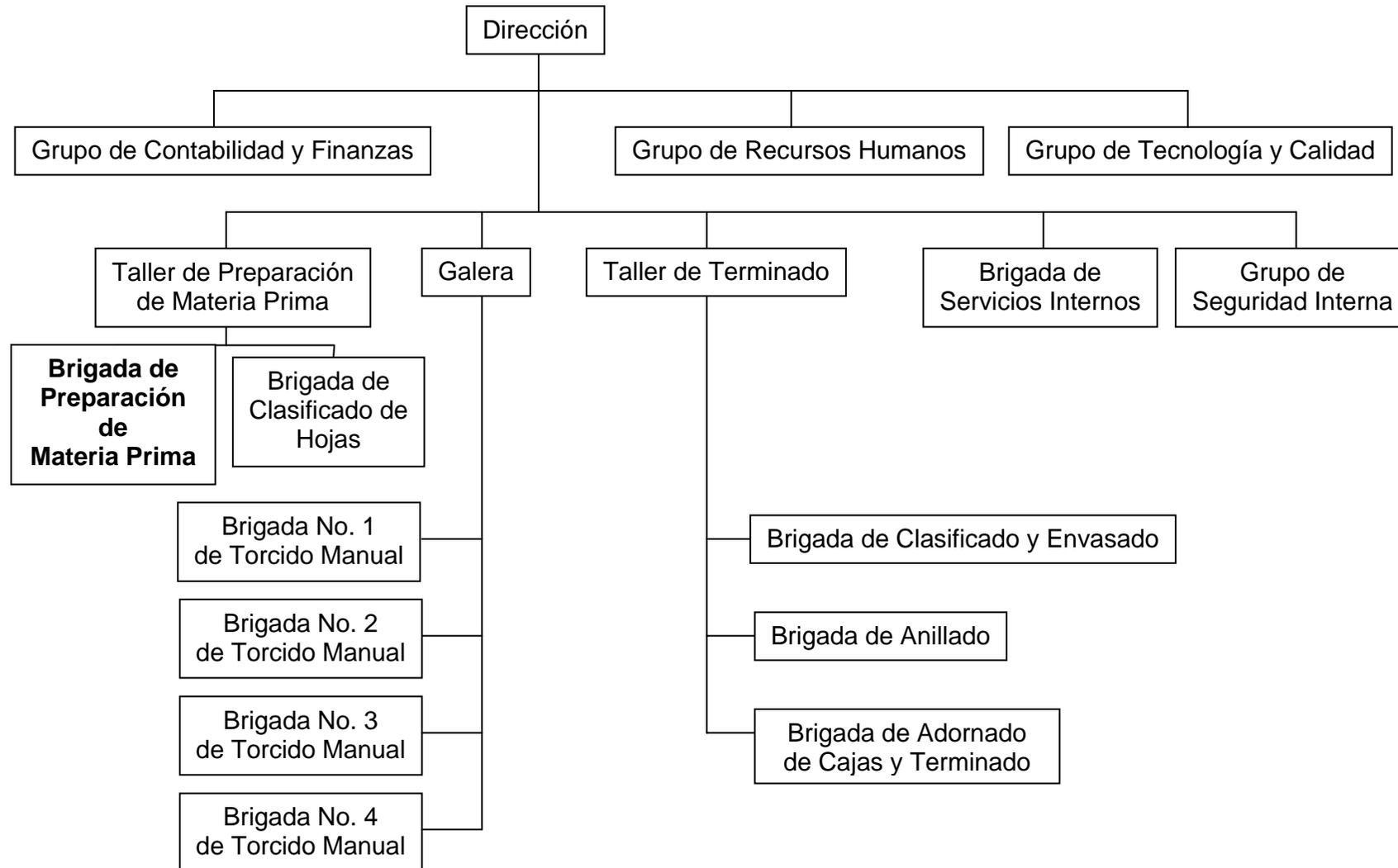
4. Manual de Ingeniería y Organización Industrial, t. I, t.II , t.V.

5. COMAS, R.: Guía metodología .Estudio del trabajo I.FT-1089.Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, 1982

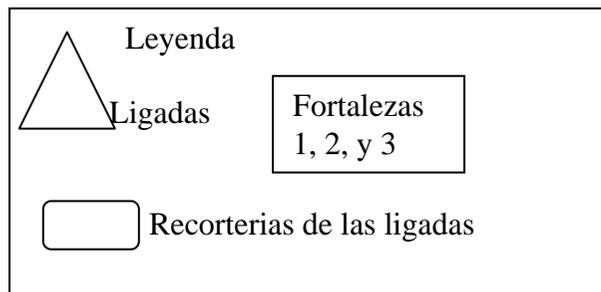
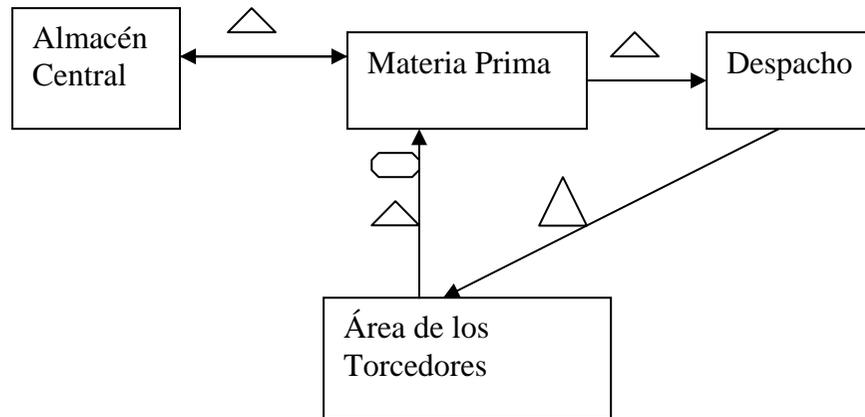
6. LOSIEV, M.: Organización del trabajo en el proceso de producción, Construcción de maquinaria, Moscú , 1971

7. MARSAN, J: y OTROS: El sistema OCT,1ra .parte ,CUJAE, Ciudad de la Habana , 1976

Anexo 1 Estructura Organizativa de la UEB TT Camajuaní



Anexo 2 Diagrama del Flujo Productivo de la Actividad Preparación de Materia Prima



Anexo 3 Balance de Carga y Capacidades

Cálculos:

Volumen de Producción = $3812454 / 50 = 76250.9$

Fondo de tiempo = $365 - (7 + 52 + 26 + 24) = 256 * 8 = 2048$

$Nt = 1.85 / 8 = 0.23125$

$K = 1.1$ por el comportamiento estadístico

Numero de Trabajadores (No) = $VP * (Nt / Ft) * k = 8$ Trabajadores

Anexo 4 Cálculo de los valores normas del indicador: Uso del Material

METODO EMPLEADO : METODO ESTADISTICO					
DATOS					
CONCEPTO	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Total
Despachadas	5305	4351	6184	8335	24175
Extraídas	5792	4404	6909	8616	25721
%	91.59	98.80	89.51	96.74	93.99

A criterio de los Especialistas de Recursos Humanos y Tecnología se decide aplicar los rangos siguientes:

Inferior: 92 Por el comportamiento estadístico
 Superior: 97 Por respetar la merma norma del 3%

Actualmente

DATOS ESTADISTICOS		
Mes	Vp	% NC
Mayo	6586	98.59
Abril	6441	98.05
Marzo	7035	98.9
Febrero	6214	98.64
Enero	3849	100
Diciembre	5718	99.1
Noviembre	7337	99.6
Octubre	6698	96.63
Septiembre	6806	98.86
Agosto	6581	99.21
Julio	6364	98.35
Junio	6407	98.04
Total	76036	1184
Promedio	275	99

Teniendo en cuenta los datos estadísticos de 12 meses anteriores al del análisis se reflejan en una tabla resumen , se propone:

1ro Incrementar el rango , debido al comportamiento Real

2do Fijarlo en :

Limite Inferior: 94

Limite Superior: 99

94-99

RESUMEN DEL PROMEDIO DE LOS GASTOS DE TIEMPO DE LOS DIAS OBSERVADOS POR TRABAJADOR(VÁLIDA)										
Gasto de Trabajo	Ligador (1)	Ligador (2)	Ligador(3)	Ligador (4)	Entregador(1)	Entregador(2)	Empacador	Total	Promedio	%
							de Prensa			
Tiempo Total	480	480	480	480	480	480	480	3360	480	
TT	393	358	337	401	441	412	445	2786	398	
TO	342	306	298	391	395	332	445	2508	358	
TP	272	211	203	248	215	272	400	1820	260	
TA	70	95	96	143	181	60	45	688	98	
TPC	52	32	35	9	46	80	0	254	36	10.11
TS	0	20	4	0	0	0	0	24	3	0.98
TI	87	122	143	80	40	68	35	574	82	
TIR	59	51	93	32	30	40	30	335	48	
TDNP	30	30	30	30	30	30	30	210	30	8.37
TIRTO	29	21	63	2	0	10	0	125	18	4.98
TINR	28	72	50	47	9	28	5	239	34	
TIDO	27	72	42	33	9	28	5	216	31	
TITO	1	0	8	14	0	0	0	24	3	
TIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TIOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Calidad	98.30	97.64	97.65	97.73	98.29	98.37	100.00	687.98	98.28	
Volumen de Producción	241									
Calidad	98.28									
Uso del Material	96.3									

Concepto	Datos Calculados	CALCULO DE LA NORMA DE TRABAJO
To/u	1.486662715	$Nt = To / u(1 + (\% TPC + \% TS + \% TDNP + \% TIRTO) / 100) = 1.8500$
%TPC	10.11	$To / u = To / Vp = 1.4867$
%TS	0.98	$Nr = Nt / JL = 259.4590$
%TDNP	8.37	Se aproxima a 260.00
%TIRTO	4.98	32.5

Anexo 7 - RESUMEN DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS TABAQUEROS

Anexo No 3 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS

Total de tabaqueros Encuestados: 95			Total de Ligadores Encuestados : 4		
RESULTADOS		%	Resultados		%
PREGUNTA No 1			Pregunta No1		
Buena	0	0	Buena	0	0
Regular	29	31	Regular	0	0
Mala	66	69	Mala	4	100
Pregunta No 2			Pregunta No 2		
Buena	25	26	Buena	0	0
Regular	42	44	Regular	4	100
Mala	28	29	Mala	0	0
Pregunta 3			Pregunta 3		
Si	0	0	Si	4	100
No	95	100	No	0	0
Pregunta No 4			Pregunta No 4		
Si	95	100	1. Poca área de trabajo		
No	0	0	2. Deficiente iluminación		
			3. El Secadero lleva alguna modificación constructiva (Ventanas) o algún dispositivo para extraer el calor (Extractor del calor) para la ventilación		
			Pregunta No 5		
			1. Los cajones no alcanzan para almacenar todo el vitolario en la taquilla		
			2. No tienen un parrillero para ubicar las pesadas confeccionadas		
			3. Para algunas fortalezas del área de acondicionado no alcanzan los depósitos		

Anexo 6 ENCUESTA A LOS TRABAJADORES (Para Tabaqueros)

1. Evalué la situación actual de la Materia Prima

_____ Buena

_____ Regular

_____ Mala

2. Su criterio de la preparación y el acondicionamiento que se le hace a la misma en la fabrica

_____ Buena

_____ Regular

_____ Mala

3. Las condiciones antes expuestas de la Materia Prima le han implicado afectación en su salario :

_____ Si

_____ No

4. Cree UD que Haciendo una adecuada Preparación y Acondicionamiento de la materia en la fabrica ud podría trabajar mejor:

_____ Si

_____ No

ENCUESTA A LOS TRABAJADORES (Para los ligadotes acondicionadores)

1. Evalué la situación actual de la Materia Prima

_____ Buena

_____ Regular

_____ Mala

2. Su criterio de la preparación y el acondicionamiento que se le hace a la misma en la fabrica

_____ Buena

_____ Regular

_____ Mala

3. Cree ud que el secadero tenga todas las condiciones mínimas necesarias

_____ Si

_____ No

4. Mencione las condiciones desde el punto de vista constructivo que afecten el buen desarrollo del trabajo en el área

5. Mencione las condiciones referidas a los medios de trabajo que les afecten