



UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES

TEMA:

**ANÁLISIS ERGONÓMICO POSTURAL Y AMBIENTAL DEL
PUESTO DE TRABAJO: AYUDANTE DE OPERADOR EN EL
ÁREA DE TEJEDURÍA DE UNA TEXTILERA.**

Como requisito para la obtención del título de: INGENIERO EN
SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

ELABORADO POR:

FREDDY DANIEL TINILLO LEON

PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

Se puede afirmar que la elaboración de textiles y tejidos en el Ecuador es considerada una de las actividades artesanales más antiguas. (Integración, 2012)

La historia muestra que ha entregado una cantidad importante de trabajadores dañados por el proceso, ya sea por accidentes o enfermedades profesionales. (Gatica, 2014)

Algunos estudios coinciden que el ruido ocupacional es uno de los principales problemas ambientales en los recintos industriales y que sus efectos sobre la salud de los trabajadores pueden llegar a ser muy importantes. (SRT, 2006)

OBJETIVO GENERAL

- Identificar y evaluar los riesgos ergonómicos e higiénicos presentes en el puesto de trabajo de los ayudantes de operador en el área de tejeduría de una textilera ecuatoriana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y evaluar si existe manipulación manual de carga en el puesto de trabajo de operador de una textilera.
- Calcular a través de métodos ergonómicos si la manipulación manual de carga podría estar afectando la salud de los trabajadores en dicho puesto.
- Calcular el factor de Riesgo Ruido y Estrés Térmico presente en el puesto de trabajo.
- Establecer propuestas que puedan ayudar a minimizar los factores de riesgos ergonómicos identificados en el puesto ayudante de operador.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Actividades realizadas en área de tejeduría

- Para iniciar este proceso los ayudantes de operadores trasladan un rollo desde el área de tránsito hasta la máquina tejedora a 20 metros de distancia.
- Luego de ubicar el rollo en la máquina, proceden a cocer la punta de la tela que se encuentra en un extremo de la máquina en el rollo, esta pasa a través de unos rodillos y sale por el otro extremo, mientras se desarrolla este proceso el operador y los ayudantes supervisan que la tela pase correctamente entre los rodillos.
- Los rollos se trasladan sobre una base metálica con ruedas en un extremo y en el otro una pieza acoplada de agarraderas para empujar

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales PYME”

MANIPULACION MANUAL DE CARGAS		
Se manipulan cargas >6Kg	SI	NO
Se manipulan cargas >3Kg en alguna de las siguientes situaciones -Por encima del hombro o por debajo de las rodillas -Muy alejadas del cuerpo. -Con el tronco girado. -Con una frecuencia superior a 1 vez/minuto	SI	NO
Se manipulan cargas en postura sentada.	SI	NO
El trabajador levanta cargas en una postura inadecuada, inclinando el tronco y con las piernas rectas.	SI	NO
Si no se marca ninguno de los ítems de un apartado se considera una situación aceptable. Si se marca algún ítem se debe aplicar un método de evaluación.		

REBA (RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT)

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas.

PUNTUACION FINAL	NIVEL DE ACCION	NIVEL DE RIESGO	ACTUACION
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11-15	4	Muy Alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

(Sabina Asencio-Cuesta, 2012)

AMBIENTE FISICO

RUIDO

- Para la ejecución del análisis de los resultados obtenidos de las mediciones de ruido se empleo la Normativa técnica sobre ruido y vibraciones UNE- EN ISO 9612:2009

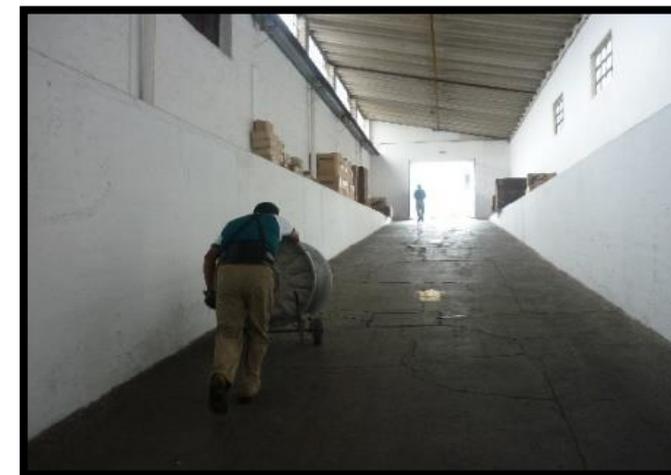
TEMPERATURA

- Para la ejecución del análisis de los resultados obtenidos de las mediciones de temperatura se empleo: NTP 322:Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT y Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo “Decreto Ejecutivo 2393” para la carga de trabajo

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

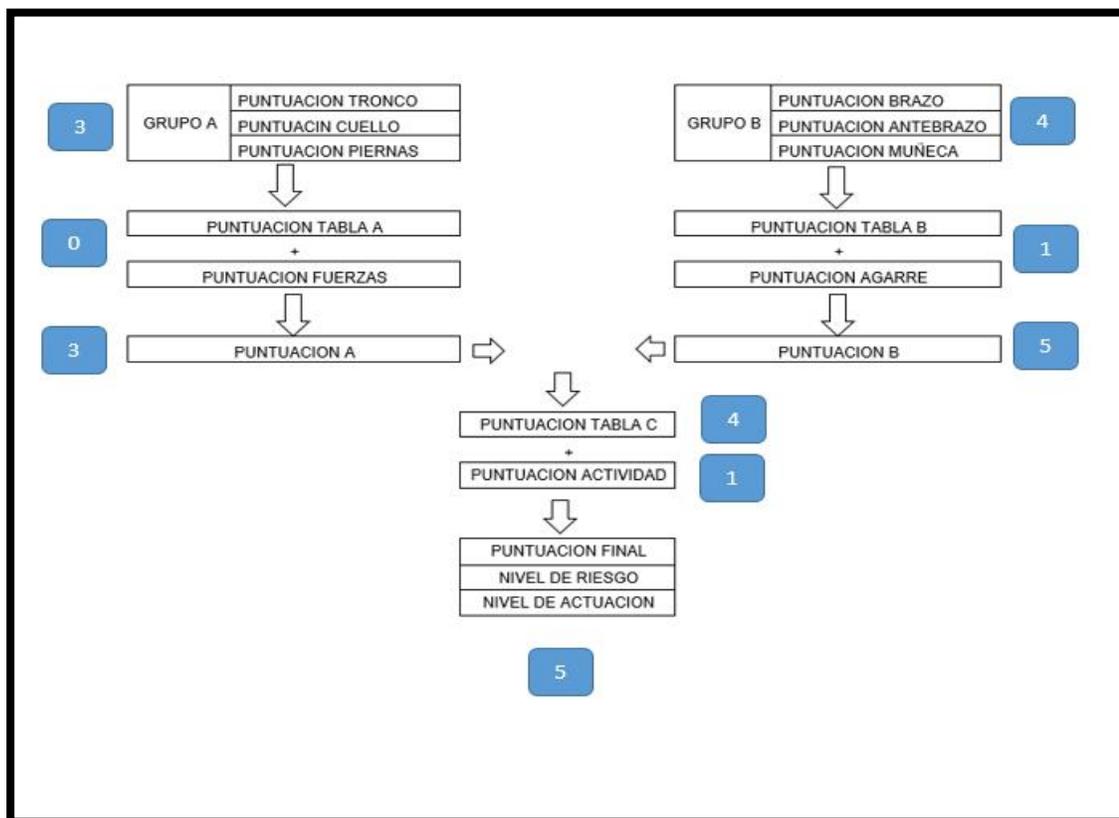
TABLAS DE SNOOK Y CIRIELLO

Tipo de manipulación	Empuje
Peso medio de la carga Rollo	200 Kg
Peso medio del Carro	40 Kg
% población a proteger	90%
Sexo	Hombre
Frecuencia	4 rollos x Hora en jornada de 8 horas
La carga permite un agarre adecuado	No
La carga se manipula alejada de cuerpo	Si
Altura manejo de la carga	90 cm
Distancia Recorrida	15 metros
INDICE DE RIESGO DEBIDO A LA FUERZA INICIAL : 0,6	
EL IRI NO SUPERA EL VALOR ACEPTABLE	

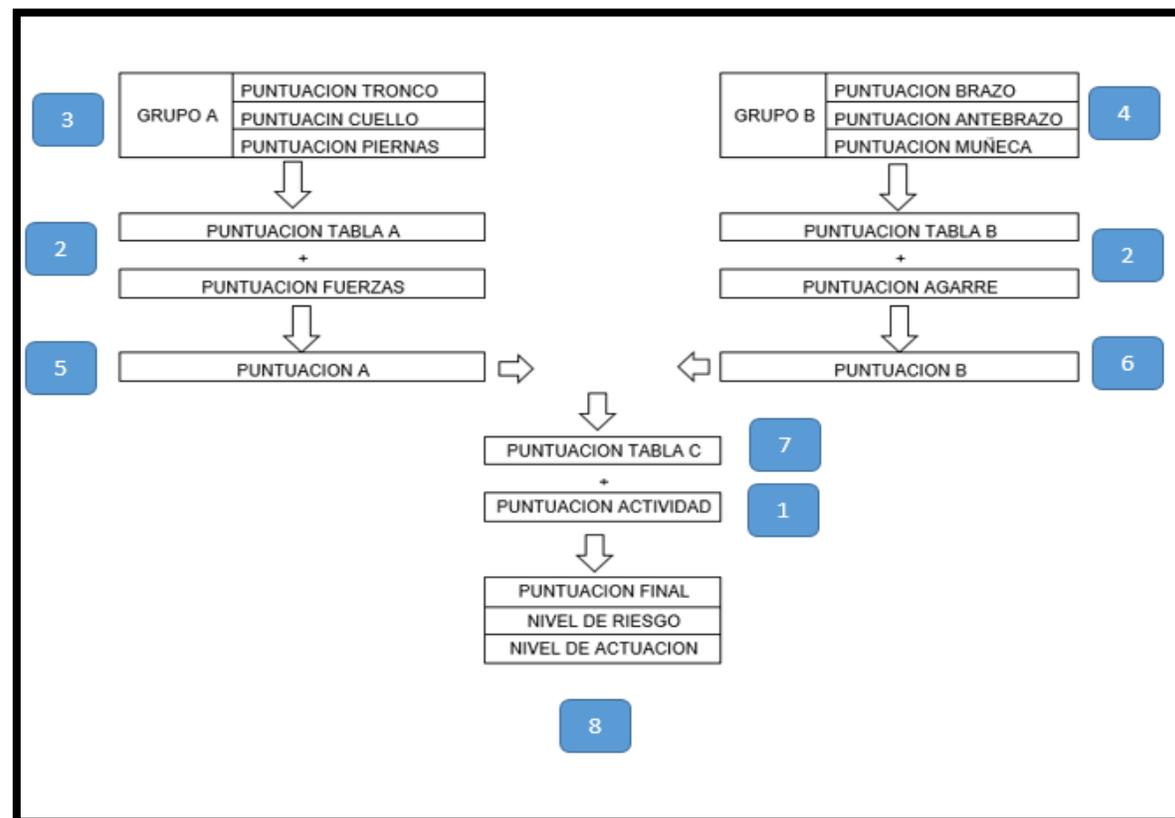


RESULTADOS METODO REBA

Actividad supervisión



Actividad empuje



Actividad empuje	
PUNTUACION REBA	8
NIVEL DE ACCION	3
NIVEL DE RIESGO	Alto
ACTUACION	Es necesario la actuación cuanto antes

Actividad Supervisión tejeduría	
PUNTUACION REBA	5
NIVEL DE ACCION	2
NIVEL DE RIESGO	MEDIO
ACTUACION	Es necesaria la actuación

RUIDO

Niveles dB
79,1
88,8
91

RESULTADOS		
	Tiempo exposición (horas)	Dosis
<i>L_{aeq, D}</i> 94,2	8	0.96 > 1

- La Dosis no supera a 1 por lo que no se requiere ninguna acción en cuanto al Ruido producido por la máquina.

ESTRÉS TÉRMICO

FACTOR DE RIESGO FÍSICO: ESTRÉS TÉRMICO				
Código de equipo:	Estrés térmico EQ3-MOT01	MÉTODOS:	NTP 322:Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT	
Proceso	Valor Medido	Valor de Referencia D.E 2393	Unidades	Dosis
Temperatura húmeda	18,0	-	°Celsius	-
Temperatura seca	27,5	-	°Celsius	-
Temperatura de globo	29,4	-	°Celsius	-
Humedad relativa	38,0	-	%	-
WBGT	21,42	28,0 °C Tipo de trabajo moderado	°Celsius	0,77<1

- El índice WBGT dio como resultado 21,42 °C el cual no supera los 28,0 °C para el tipo de trabajo y la dosis de 0,8 no supera a 1 por lo que no existe un riesgo en cuanto a estrés térmico en el área donde se encuentra la maquina Tejedora.

CONCLUSIONES

- El resultado de la evaluación del riesgo asociado a carga postural a través del método REBA para el empuje de rollos de tela obtuvo una puntuación final 8, siendo el nivel de acción 3 y el nivel de riesgo “alto” para lo cual es necesario la actuación cuanto antes referente a esta actividad.
- En la actividad supervisor tejeduría a través del método REBA se obtuvo una puntuación final de 5 con un nivel de acción 2, considerándose un nivel de riesgo “medio” siendo la actuación necesaria.
- Si bien cierto el ruido al cual está expuesto el trabajador durante su actividad supero los 85dB, la dosis no supera a 1 por lo que no se requiere ninguna acción en cuanto al Ruido producido por la máquina.
- El índice WBGT dio como resultado 21,42 °C el cual no supera los 28,0 °C para el tipo de trabajo por lo que no existe un riesgo en cuanto a estrés térmico en el área donde se encuentra la maquina tejedora.

RECOMENDACIONES

- Uso de un transpaleta
- Taburete de pie para trabajar semisentado.
- Área de aclimatización.
- Atenuadores de ruido

MUCHAS GRACIAS