



Mejoramiento productivo desde factores de la personalidad de los trabajadores de una microempresa textil ecuatoriana

Productive improvement from the personality factors of the workers of an Ecuadorian textile microenterprise

Melhoria produtiva dos fatores de personalidade dos trabalhadores de uma microempresa têxtil equatoriana

Alcides Napoleón García-Flores ^I

an_garcia@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6883-7067>

Julio Cesar Moyano-Alulema ^{II}

j_moyano@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2727-942X>

Ángel Geovanny Guamán-Lozano ^{III}

geovanny.guaman@epoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5145-6994>

Correspondencia: an_garcia@epoch.edu.ec

Ciencias técnicas y aplicadas

Artículo de investigación

***Recibido:** 18 de enero de 2020 ***Aceptado:** 23 de febrero de 2020 * **Publicado:** 10 de marzo de 2020

- I. Magíster en Pequeñas y Medianas Empresas Mención Finanzas, Ingeniero en Marketing, Docente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Magíster en Gestión Industrial y Sistemas Productivos, Ingeniero Mecánico, Magíster en Seguridad Industrial Mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional, Ingeniero Industrial, Licenciado en Ciencias de la Educación Profesor de Enseñanza Media en la especialización de Matemática y Física, Docente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Gestión Industrial y Sistemas Productivos, Ingeniero Industrial Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El presente trabajo de investigación está enfocado a mejorar la productividad mediante el análisis de los 16 factores de la personalidad, la cual es una herramienta que brinda la facilidad de delimitar las actividades efectuadas por el personal, en función de sus destrezas y habilidades. Considerando estos factores se plantea mejorar la productividad de las microempresas textiles. El caso de estudio que se plantea es sobre camisas, mediante la herramienta de estudio de las 16fp (16 factores de personalidad), la cual me permite identificar la personalidad de los trabajadores que laboran en la organización, que son la base fundamental en la microempresa, además se aprovecha de todos los conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias que fomentan el desarrollo empresarial, por lo cual se utiliza la herramientas de análisis denominada curva de aprendizaje del personal en el área de estudio de la microempresa. En este sentido, la investigación está estructurado en forma sistemática partiendo de la identificación de la producción, mediante un diagrama de procesos, con la selección de las respectivas matrices que ayudarán a identificar la idoneidad que cumple con el perfil del puesto, y por medio del test respectivo se logra un conocimiento general de su personalidad, como también parámetros estipulados para tomar decisiones adecuadas para optimizar la producción, con lo cual se planteó la capacitación para posteriormente aplicar la curva de aprendizaje obteniendo una relación entre el tiempo de producción por unidad y el número de unidades de producción, la cual fue mejorando en un 50% de la producción.

Palabras clave: Gestión de Producción; productividad; talento humano; curva de aprendizaje; test de personalidad; diagrama de procesos.

Abstract

This research work is focused on improving productivity through the analysis of the 16 personality factors, which is a tool that provides the facility to delimit the activities carried out by the staff, depending on their skills and abilities. Considering these factors, the productivity of textile microenterprises will be improved; The case study that arises is about shirts and through the study tool of the 16fp (16 personality factors), which allows me to identify the personality of the workers who work in the organization, which are the fundamental basis in microenterprise In addition, it takes advantage of all the knowledge, skills, abilities and experiences that foster business development, which is why the analysis tools called the staff learning curve in the

microenterprise study area are used. In this sense, the research is systematically structured based on the identification of the production through a process diagram, with the selection of the respective matrices that will help identify the suitability that meets the position profile, and through the respective test a general knowledge of his personality is achieved, as well as stipulated parameters to make appropriate decisions to optimize production, which then raised the training to subsequently apply the learning curve obtaining a relationship between the production time per unit and the number of production units which was improved by 50% of production.

Keywords: Production management; human talent; learning curve; personality test; process diagram.

Resumo

Este trabalho de pesquisa está focado na melhoria da produtividade através da análise dos 16 fatores de personalidade, que é uma ferramenta que permite delimitar as atividades realizadas pela equipe, dependendo de suas habilidades e habilidades. Considerando esses fatores, propõe-se melhorar a produtividade das microempresas têxteis. O estudo de caso que surge é sobre camisas, através da ferramenta de estudo do 16fp (16 fatores de personalidade), que permite identificar a personalidade dos trabalhadores que trabalham na organização, que são a base fundamental da microempresa Além disso, aproveita todo o conhecimento, habilidades, habilidades e experiências que promovem o desenvolvimento dos negócios, razão pela qual as ferramentas de análise denominadas curva de aprendizado da equipe na área de estudo da microempresa são usadas. Nesse sentido, a pesquisa é estruturada sistematicamente com base na identificação da produção, por meio de um diagrama de processo, com a seleção das respectivas matrizes que ajudarão a identificar a adequação que atende ao perfil da posição e através da O teste respectivo alcança um conhecimento geral de sua personalidade, bem como parâmetros estipulados para tomar decisões apropriadas para otimizar a produção, o que elevou o treinamento para aplicar posteriormente a curva de aprendizado, obtendo uma relação entre o tempo de produção por unidade e o número de unidades de produção, que estava melhorando em 50% da produção.

Palavras-chave: Gerenciamento de Produção; produtividade; talento humano; curva de aprendizagem; teste de personalidade; Diagrama de Processo.

Introducción

Con el crecimiento continuo del mercado ha denotado en un incremento de técnicas y conocimientos los cuales van cambiando y mejorándose según lo requieran; por lo cual se tiene que estructurar enfocándose a los procesos de la microempresa. (1). Llevando a que exista un sin número de técnicas de gestión que se logran manejar para obtener los procesos más idóneos en los productos terminados, pero si también se requiere conseguir mejoras los resultados, la gestión por procesos es una alternativa por cuanto proporciona una diversidad de herramientas de análisis para lograrlo. Haciendo posible la unificación de los requerimientos organizacionales internos con el cliente. (2)

De allí que la relación existente entre calidad y competencia es primordial, ya que al momento de trabajar de manera adecuada con el personal de la empresa es por medio de la gestión por competencia en la se presenta y conjuntamente con la gestión por procesos con los que se puede delimitar las actividades e identificar la responsabilidad de cada cargo que tenga la empresa. (3) Para las personas van adquiriendo el conocimiento con el tiempo de la realización de la actividad en la empresa teniendo un aprendizaje individual lo cual puede q no aporte a la organización ni a su desarrollo por cuanto al dejar de realizar dicha acción se tiende a olvidar. (4)

Metodología y Métodos

La metodología a utilizar fue la investigación de campo, en la que se tomará contacto con los siete trabajadores de los siete puestos de trabajo de la microempresa para obtener información del proceso productivo en el área de producción, vinculante con el Talento Humano que es realizado por el gerente. De igual forma se utiliza el método DELFHI que es la aplicación de las opiniones de los expertos existentes en la microempresa como son, Gerente, Jefe de producción, operarios. En el desarrollo de la investigación se recurre a las siguientes técnicas e instrumentos:

- Encuesta. - Se aplicará el cuestionario de 16fp para los operarios y el jefe de producción.
- Entrevista. - Se diseña una serie de preguntas estructuradas con las que serán dilucidadas por el Gerente.

En la investigación se utiliza como herramientas, una filmadora para observar todos los procesos realizados en el área de producción, su respectiva tabulación de datos utilizando software Excel.

Análisis y discusión de resultados

Los procesos en lo referente al trabajo de las personas en la microempresa está dado por el gerente; el desarrollo de la investigación se enfoca exclusivamente al área de producción con la utilización de encuestas de 16fp que son guías para el mejor desenvolvimiento del personal en función del perfil del puesto de trabajo, en todos los subsistemas de la gestión del talento humano.

En la tabla N1 se muestra en detalle la forma operativa de todos los procesos utilizados

Tabla N° 1: Diagrama del proceso de acuerdo a la los 16 factores de la personalidad observados en la producción de camisas

DIAGRAMA DEL PROCESO										
Método actual					Fecha:					21/ 08/ 20 18
Método propuesto			X		Hecho por:					
Sujeto del diagrama:			Producción De Camisas			Diagrama:				
Departamento			Producción		Hoja:				1 de 3	
El diagrama empieza en el área de almacenamiento de materia prima y termina en el área de almacenamiento de producto terminado.										
SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA	N°	Dist . (m)	TIEMPO TIPO (min)					DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
			Ope ración	Trans porte	Inspección	De mor a	Alm acen aje		Co mbi nado	
	1								Almacenaje de materia prima, telas para camisas y boxers.	
	1	24		0.35					Se mueve desde la sección de materia prima hasta la mesa de corte	
	1		0.01						Colocación del rollo de tela en el carro tendedor	
	2		1.2						Medir longitud de tendido	
	3		0.19						Tendido de la tela	
	4		0.08						Diseño y ploteado de la plantilla	
	2	32.0 2		0.53					Se mueve las plantillas desde el plotter a la sección de corte	
	5		2.00 0						aplicación de spray adhesivo sobre la tela	
	6		0.00 2						Aplicación de la plantilla sobre la tela.	

	7	0.00	4	presionado de la plantilla sobre la tela a cortar
	8	0.13		corte de la tela
	3	1.10	0.001	Se mueve desde la mesa de corte a la mesa de clasificación
	4	14.1	0.52	Se mueve desde la mesa de clasificación hasta el área de asignación
	9	5		clasificación de piezas según tallas
	2			Almacenaje de materia prima (camisas, boxers y papel duro)
	5	19.8	0.32	Se mueve el papel duro desde la sección de materia prima hasta la mesa de corte
	10	0.09		tendido del papel duro
	11	2		pegado de la plantilla sobre el papel duro
	12	0.06		corte del papel duro
	6	3.25	4.5	Se mueve las piezas cortadas desde la mesa de corte hasta las repisas 1
	3			Almacenaje de piezas cortadas de papel para cuello
	7	8.12	0.183	Se mueve desde la repisas hasta la mesa de asignación de papel duro
	13			asignación y empaquetado de componentes de acuerdo a la talla
	14	1		realización de tarjeta de registro
	8	7	0.13	Se mueve desde la mesa de asignación hasta la repisa 2
	1			15 espera de paquetes clasificados
	9	22.8	0.425	Se mueve desde la repisa 2 a la bodega (sección de inspección)
	15	10		organización y designación de paquete a personal de costura
	10	25.3	1.05	Se mueve desde la bodega (sección de inspección) a máquina recta (2) (IER PISO)
	16	0.26		costura de parte delantera y posterior
	17	0.16		costura de la talla y marca

Mejoramiento productivo desde factores de la personalidad de los trabajadores de una microempresa textil ecuatoriana

	11	3.2	0.05	Se mueve desde Máquina Recta (2) a máquina overlock (3)
	18	0.55		unión de mangas con parte delantera y posterior
	19	1.33		costura lateral y cerrado lateral de mangas
	12	3.2	0.05	Se mueve desde máquina overlock (3) a Máquina Recta (3)
	20	2		Confección de dobladillo
	21	0.92		Confección de bolsillos
	22	0.47		Pegado de bolsillos
	23	0.33		Igualar el largo de la camisa
	24	1.33		confección y unión de puños
	25	3		confección y unión de borde del cuello
	13	19.5	0.51	Se mueve desde maquina recta (3) al Área de Inspección (Bodega)
	1		0.17	Inspección de camisa semielaborada
	14	26.5	0.56	Se mueve desde el Área de Inspección a Máquina Ojaladora
	26	0.48	0	Realización de ojales
	15	1.6	0.73	Se mueve desde máquina Ojaladora a máquina botonera
	27	0.82		Pegado de botones con el dispositivo propuesto
	16	10.3	0.25	Se mueve desde botonera a la mesa de pulido y empaquetado
	1	0.16		0.36 Pulido e inspección de la camisas
	28	0.17		Abotonado de camisas
	17	14.2	0.270	5 Se mueve desde mesa de Pulido al Área de planchado
	29	0.78	0	Planchado de camisas
	18	3.2	0.080	Se mueve desde el Área de Planchado al Área de fijación de cuello de la camisa
	30	1.27	0	fijación de cuello de la camisa
	19	7.9	0.150	Se mueve desde el Área de fijación de cuello al

								Área de pulido y Empaquetado
	31				0.17			Colocación y cocido de etiqueta
	32				0.33			empaquetado de la camisa
	20	28.5				0.61		Se mueve desde el Área de pulido y Empaquetado al Área de inspección (Bodega)
	33				0.17			Contabilizar en base a la tarjeta de registro del producto
	21	5.6				0,14		Se mueve desde el Área de inspección a las Estanterías
	4							Almacenaje de producto terminado
Total:		281.37	36.46	11.27	0.17	15.00	0.00	0.36

Fuente: Registros de observación sobre la elaboración de las camisas. Elaboración propia (2020).

Tabla N° 2: Operación, cantidad, distancia y tiempo de producción.

Operación	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min)
	33		36.46
	21	281.37	11.27
	1		0.17
	1		15.00
	4		0.00
	1		0.36
Total	61	281.37	63.26

Aplicación del Test de 16 factores de personalidad

Para la aplicación del test se debe considerar los 16 factores de personalidad que plantea la herramienta con la cual se logra delimitar sus destrezas y habilidades.

1- Afabilidad (A)

9- Vigilancia (L)

2- Razonamiento (B)	10- Abstracción (M)
3- Estabilidad (C)	11- Privacidad (N)
4- Dominancia (E)	12- Aprensión (O)
5- Animación (F)	13- Apertura al cambio (Q1)
6- Atención a las normas (G)	14- Autosuficiencia (Q2)
7- Atrevimiento (H)	15- Perfeccionismo (Q3)
8- Sensibilidad (I)	16- Tensión (Q4).

La aplicación del test se efectuó a los operarios y al jefe de producción de la microempresa, lo cual se realizó por medio de una encuesta con los factores mencionados, con una encuesta de 187 preguntas de tres posibles respuestas (A, B y C) y generalmente la alternativa B viene con un interrogante, para ser señalada cuando no es posible decidirse entre la A y la C.

El proceso antes expuesto, nos proporcionó los siguientes resultados:

En cuanto al Jefe de Producción

Analizando los puntos críticos: La personalidad que se presenta contiene los siguientes criterios tiene una estabilidad emocional, tranquilo, maduro, afronta la realidad, perseverante, sensato, sujeto a normas, confía en sí mismo, realista expresividad afectiva, persona de buen carácter más abierto, dependiente, buen compañero, de fácil unión al grupo, controlado, socialmente adaptado, relajado tranquilo, no frustrado, afectuoso, astuto, aventurero, imaginativo. Por lo expuesto se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido; por lo cual está acorde al perfil del puesto que ostenta.

Con respecto al Operario 1

Se puede ver que es racional, desconfiado, atento con la gente, mayor interacción personal, intelectualmente adaptable, trata de inhibir su respuesta emocional a través del razonamiento, pensamiento libre e independiente, trabaja a su ritmo, es ordenado, consistente, aventurero, insensible a la crítica, pueden estar en varios grupos, justifica la adherencia pero la pertenencia es cambiante en su grupo, se deja llevar por la propia imagen, evita el conflicto, evade contacto social, puede tener problemas en el trabajo por falta de motivación, es una persona muy emprendedora que camina rápido. Por lo expuesto se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido; por lo cual está acorde al perfil del puesto que desempeña.

Resultados en el caso del Operario 2

Se puede ver que prefiere hechos, es rígido, cuadrado, conveniente poner una prueba de inteligencia, es ordenado, consistente, aventurado, muy afectuoso, muy sensitivo, se ubica en el plano de la realidad, imaginativo, bohemio, cultivado, socialmente consiente, fácilmente manipulable, trata de buscar apoyo en otros, conservador, respetuoso de las ideas establecidas, autosuficiente, rico en recursos, prefiere sus propias decisiones, sigue sus propios impulsos, personas tranquilas, relajadas, tiene tenacidad emotiva, genera su propio pensamiento. Por lo expuesto se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido; por lo cual está acorde al perfil del puesto.

Entorno a los resultados del Operario 3

Se puede ver que es persistente, moralista, juicioso, aventurado, tiene gusto por conocer gente, afectuoso, sensitivo, desconfiado, suspicaz, imaginativo, bohemio, astuto, cultivado, socialmente consiente, rico en recursos, prefiere sus propias decisiones, controlador, firme fuerza de voluntad, mantiene el contacto interpersonal, genera su propio pensamiento. Por lo expuesto se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido; por lo cual está acorde al perfil del puesto que desarrolla.

Resultados obtenidos en cuanto al Operario 4

Se puede ver que no gusta del trabajo individual, le es más confortable trabajar en equipo, aprende rápido, intelectualmente adaptable, se expresa con mucha violencia, pensamiento libre e independiente, trabajan a su ritmo, optimistas, expresa lealtad, fuerza, gente muy perseverante, no se hace ilusiones, no hay expectativa emocional, flexible a los cambios, tolerante, poco rencoroso, toma elementos de cómo piensan los demás para estructurar su propio pensamiento. Por lo expuesto, se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido; por lo cual está acorde al perfil del puesto que desempeña.

Resultados obtenidos en relación al Operario 5

Se puede ver que es visceral y esto los lleva a ser descuidado, disfruta de la compañía de la gente, aplica el pensamiento abstracto, es racional, trata de inhibir su respuesta emocional a través del razonamiento, es humilde, sencillo, es una persona que acepta normas, es más realista, rara vez interactúa con planes a largo plazo, emocionalmente torpe, tiende a preocuparse en exceso, muy liberal, analítico, en comparación con los demás se pone a un nivel más abajo, control sobre la voluntad, cuando es muy alta la puntuación, impulsivo, la mayoría de su conducta está guiada por

lo objetivo. Por lo expuesto se identifica que está dentro del rasgo de personalidad requerido, por lo cual está acorde al perfil del puesto que ostenta en la actualidad.

Cuadro comparativo con el perfil del puesto

Después de levantar la información se realiza el análisis del cumplimiento del perfil del puesto en función del análisis de 16 fp con lo cual plantear mejor respectivas.

Datos del puesto	Misión	Actividades esenciales	Actividades esenciales	Relaciones internas	Instrucción formal requerida	Experiencia laboral requerida	Conocimientos	Destrezas / habilidades	Sumatoria
Jefe de Produ.	1	1	1	1	1	1	0	1	7
Op. 1	1	1	1	0	1	0	1	1	6
Op. 2	1	1	1	1	1	1	0	1	7
Op. 3	1	1	1	1	1	0	1	0	6
Op. 4	1	1	1	0	1	1	1	0	6
Op. 5	1	1	1	1	1	0	1	1	7
Sumatoria	6	6	6	4	6	3	4	4	

Fuente: Datos proporcionados por los registros de observación de la actividad de producción y fichas de los trabajadores. Elaboración propia (2020).

En este proceso de observación se ha identificado que uno de los principales problemas que poseen los trabajadores es el tiempo de experiencia laboral que los mismos poseen, conjuntamente con el conocimiento, la relación interna y las destrezas/habilidades, lo cual se tiene que mejorar.

Toma de tiempos normales de las estaciones de trabajo

El registro de los tiempos normales de cada puesto de trabajo, es el promedio de los tiempos registrados en la filmadora en diferentes intervalos de tiempo. En este caso, se tomó con una semana, los intervalos son multiplicados por el factor de valoración de desempeño tomados según la escala de valoración de Westinghouse.

Cálculo del número de ciclos a tomar

Considerando las actividades de cada una de las estaciones de trabajo se procede a verificar si las observaciones realizadas (cuatro en total) están dentro de un rango, para ello se utiliza la ecuación siguiente:

$$N' = \left\{ \frac{40\sqrt{N \sum t^2 - (\sum Xt)^2}}{\sum t} \right\}^2 \quad (1)$$

Siendo:

N' =el número necesario de observaciones,

t =lectura de los tiempos del elemento medido, y

N =número de lecturas realizadas.

Cálculo del tiempo estándar

El tiempo estándar se puede calcular determinando y efectuando el producto del tiempo normal con uno más las holguras como: las necesidades personales, por demoras inevitables en el trabajo, fatiga del trabajador, este valor es el tiempo que requiere un trabajador calificado y capacitado en realizar una actividad a ritmo normal.

Tabla 2: Holguras en la microempresa

<i>Suplementos Constantes</i>	%
Necesidades personales	3
Fatiga básica	1
<i>Suplementos Variables De Descanso</i>	
Suplemento por postura de pie	1
TOTAL	5

El cálculo del tiempo estándar es igual al producto del tiempo normal multiplicado por la suma de uno más el por ciento como total del suplemento, especificado en la siguiente fórmula, a saber:

$T_s = \text{tiempo normal} * (1 + \text{suplementos}).$

$T_s = \text{tiempo normal} *(1 + 0.05)$

Curvas de aprendizaje

Para realizar el trazado de la curva de aprendizaje se debe en primer lugar disponer de los tiempos estándar, para luego con el método logarítmico se procede a determinar el tiempo de la mano de obra de cualquier unidad por intermedio de la siguiente fórmula.

$YX = K * X_n \quad (2)$

Donde:

X= Número de unidades

YX = Número de horas – hombre directas requeridas para producir la enésima unidad x

K = Número de horas – hombre directas requeridas para producir la primera unidad

n = log b / log 2, donde b = porcentaje de aprendizaje

Esta curva de aprendizaje es propia del área de producción de la microempresa, ya que depende de la gestión empresarial, materia prima, producto, y el elemento prioritario el Talento Humano.

Para el cálculo del tiempo se considera las siguientes variables.

Takt time de 12 unidades = 63.26 min = X consideraciones iniciales

Porcentaje de aprendizaje = 85 % = n

Tabla 3: Tiempo en horas por unidad

Horas unidad	1ra 63.26 min	$Y_x = k * X^{\log b / \log 2}$	$Y_x = k * X^{\log b / \log 2}$
Curva	0.85 %	$T_{13} = 63.26 * 2^{\log 0.85 / \log 2}$	$T_{14} = 63.26 * 2^{\log 0.85 / \log 2}$
Unidades	Horas x unidad	$T_{13} = 63.26 * 2^{-0.2344}$	$T_{14} = 63.26 * 3^{-0.2344}$
12	63,26 min.	$T_{13} = 63.26 * 0,85$	$T_{14} = 63.26 * 0,7729$
13	55,77 min.	$T_{13} = 49.725 \text{ min}$	$T_{14} = 45,21 \text{ min}$
14	48,89 min.		
15	45,05 min.		
16	43,76 min.		
17	41,56 min.		
18	40,09 min.		
19	38,85 min.		

Fuente: Datos proporcionados por las operaciones de cálculos de tiempo en horas por unidad. **Elaborado por:** Los autores (2020).

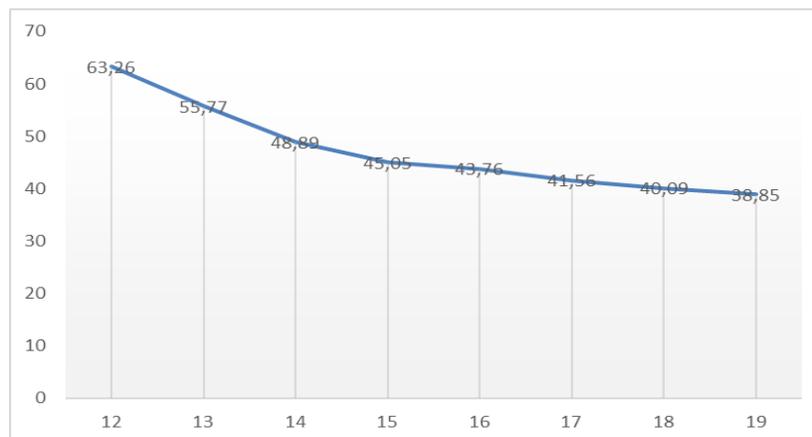


Figura 2: Curva de aprendizaje tiempo en horas por unidad. **Realizado por:** Los Autores

Capacitación al personal de producción

Para lograr un aprendizaje idóneo se desarrolla un programa de capacitación, con el fin de transferir, en forma práctica y objetiva, la filosofía y los conocimientos tecnológicos requeridos para el mejoramiento productivo de la microempresa. El objetivo del programa es profundizar en temas de relevante importancia para la operación, tales como conocimiento del producto, dominio del sistema, principios básicos de la operación, calidad en el servicio y en los productos y temas claves en la administración, así como el reforzamiento de aquellos conocimientos, habilidades y actitudes propias del empleado.

Prioridades de capacitación

Según el resultado de las cédulas de capacitación se tomará en cuenta como primera prioridad todos aquellos cursos de capacitación en:

- Buenas prácticas de manufactura,
- Trabajo en equipo,
- Planificación,
- Cadena de suministros,
- Conocimientos técnicos de los procesos de panificación, y
- Puntos críticos de control.

Recursos

Humano. - Este recurso está conformado por los participantes y capacitadores

a) Participantes: jefes y operarios

b) Capacitadores: gerente.

Materiales. - La microempresa proporciona mobiliario equipo y otros recursos, si la capacitación se realiza dentro de las instalaciones, el instructor deberá solicitar al área de capacitación lo necesario para impartir los temas.

La microempresa proporcionará lo siguiente:

a) Manual de unidades de capacitación.

b) Videos interactivos.

c) Material audiovisual.

d) Guías del facilitador.

e) Equipo de reproducción audiovisual.

f) Pizarra.

g) Ventilación adecuada.

Cronograma de Actividades

Para la realización del cronograma, cada actividad de capacitación se tomará como semana, una hora diaria.

Evaluación de la capacitación

La evaluación es una etapa importante dentro del plan de capacitación, permite estimar el logro de los objetivos propuestos. La capacitación debe evaluarse para determinar su efectividad.

Conclusiones

- Al desarrollar la gestión del talento humano en el área de producción, se obtuvo resultados favorables, los mismos que se ven reflejados en el incremento de la productividad de la microempresa.
- Se puede apreciar que la curva de aprendizaje es útil para medir el desempeño de los trabajadores, pero mediante el estudio de métodos y tiempos, determinando los tiempos estándar, en caso de estudio se realiza 12 unidades diarias alcanzando a 19 unidades diarias, existiendo un incremento de la productividad de 50%

Horas 1ra unidad	63.26 min
Curva	0.85 %
Unidades	Horas x unidad
12	63,26 min.
13	55,77 min.
14	48,89 min.
15	45,05 min.
16	43,76 min.
17	41,56 min.
18	40,09 min.
19	38,85 min.

- Las diferentes áreas con las que cuenta la microempresa deben estar siempre en constante diálogo y trabajar mancomunadamente para el beneficio de la misma, ya que al momento de tener este acercamiento se puede tomar decisiones acertadas.

- Los incrementos que se visualizan en la producción inciden en la micro-empresa, considerando que la inversión en capacitación no es alta y los beneficios son significativos; es preciso continuar efectivizando e impulsando todavía más la producción, dado que se ha demostrado que los trabajadores poseen perfiles psicológicos acordes con los perfiles laborales que cada uno de ellos desempeña en la empresa actualmente.

Referencias

1. Fernández Fernández, Mario A. El control, fundamento de la gestión por procesos. Madrid: ESIC Editorial, 2003.
2. Pérez Fernández de Velasco, José Antonio. Gestión por procesos. Madrid: ESIC Editorial, 2010.
3. Calvo Sanz, Pablo. Gestión por competencias como factor de mejora de la calidad asistencial. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2014.
4. Andreu Alabarta, Eduardo y Martínez-Vilanova Martínez, Rafael. Cómo gestionar una PYME mediante el cuadro de mando. Madrid: ESIC Editorial, 2011.
5. Alfaro Castellanos, M. d. (2012). Administración de personal. México: Red Tercer Milenio.
6. Chase Richard, Jacobs Robert y Aquilano Nicholas. (2006). Administración de operaciones. México: Mc Graw Hill.
7. Chiavenato, I. (2010). Gestión del talento Humano Tercera Edición. México: The McGraw-Hill.
8. Galgano, A. (2010). Las tres revoluciones, caza del desperdicio, doblar la productividad. España: Edigrafos.
9. Gómez-Mejía, Balkin David, Cardy Robert. (2008). Gestión de recursos humanos. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
10. Jeffrey K. Liker, David P. Meier. (2012). El talento Toyota. México: Mcgraw-Hill.
11. Jeffrey, L. (2004). Las claves del éxito de Toyota. España: McGraw-Hill.
12. Louffat, E. (2012). Administración: Fundamentos del proceso administrativo. Buenos Aires: Cengage Learning.

13. Marín Fernando, Delgado Joaquín. (2000). Las técnicas justo a tiempo y su repercusión en los sistemas de producción. *Economía Industrial* No 331-2000/I, 35-41.
14. Zepeda, H. F. (2012). *Psicología Organizacional*. México: Pearson.

References

1. Fernández Fernández, Mario A. *Control, the foundation of process management*. Madrid: ESIC Editorial, 2003.
2. Pérez Fernández de Velasco, José Antonio. *Process management*. Madrid: ESIC Editorial, 2010.
3. Calvo Sanz, Pablo. *Management by competencies as a factor in improving the quality of care*. Madrid: Editions Díaz de Santos, 2014.
4. Andreu Alabarta, Eduardo and Martínez-Vilanova Martínez, Rafael. *How to manage an SME through the dashboard*. Madrid: ESIC Editorial, 2011.
5. Alfaro Castellanos, M. d. (2012). *Staff Administration*. Mexico: Third Millennium Network.
6. Chase Richard, Jacobs Robert and Aquilano Nicholas. (2006). *Operative administration*. Mexico: Mc Graw Hill.
7. Chiavenato, I. (2010). *Human talent management Third Edition*. Mexico: The McGraw-Hill.
8. Galgano, A. (2010). *The three revolutions, hunt for waste, double productivity*. Spain: Edigraphs.
9. Gómez-Mejía, Balkin David, Cardy Robert. (2008). *Human resources management*. Madrid: Pearson, Prentice Hall.
10. Jeffrey K. Liker, David P. Meier. (2012). *The Toyota talent*. Mexico: McGraw-Hill.
11. Jeffrey, L. (2004). *The keys to Toyota's success*. Spain: McGraw-Hill.
12. Louffat, E. (2012). *Administration: Fundamentals of the administrative process*. Buenos Aires: Cengage Learning.
13. Marín Fernando, Delgado Joaquín. (2000). The techniques just in time and their impact on production systems. *Industrial Economy* No. 331-2000 / I, 35-41.
14. Zepeda, H. F. (2012). *Organizational psychology*. Mexico: Pearson.

Referências

1. Fernández Fernández, Mario A. Control, a base do gerenciamento de processos. Madri: ESIC Editorial, 2003.
2. Pérez Fernández de Velasco, José Antonio. Gerenciamento por processos. Madri: ESIC Editorial, 2010.
3. Calvo Sanz, Pablo. Gestão por competências como fator de melhoria da qualidade do atendimento. Madri: Edições Díaz de Santos, 2014.
4. Andreu Alabarta, Eduardo e Martínez-Vilanova Martínez, Rafael. Como gerenciar uma PME através do painel. Madri: ESIC Editorial, 2011.
5. Alfaro Castellanos, M. d. (2012). Administração de personal. México: Terceira Rede do Milênio.
6. Chase Richard, Jacobs Robert e Aquilano Nicholas. (2006). Gerenciamento de Operações México: Mc Graw Hill.
7. Chiavenato, I. (2010). Gerenciamento de talento humano Terceira edição. México: McGraw-Hill.
8. Galgano, A. (2010). As três revoluções, caça ao desperdício, duplicam a produtividade. Espanha: Edigraphs.
9. Gómez-Mejía, Balkin David, Cardy Robert. (2008). Gestão de Recursos Humanos. Madri: Pearson, Prentice Hall.
10. Jeffrey K. Liker, David P. Meier. (2012). O talento da Toyota. México: Mcgraw-Hill.
11. Jeffrey, L. (2004). As chaves do sucesso da Toyota. Espanha: McGraw-Hill.
12. Louffat, E. (2012). Administração: Fundamentos do processo administrativo. Buenos Aires: Aprendizado Cengage.
13. Marín Fernando, Delgado Joaquín. (2000). As técnicas na hora certa e seu impacto nos sistemas de produção. Economia Industrial No. 331-2000 / I, 35-41.
14. Zepeda, H.F. (2012). Psicologia Organizacional México: Pearson.

©2019 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).