

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

**“SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL BASADO EN MULTIHABILIDADES PARA FORMAR  
Y DESARROLLAR A UN OPERADOR EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN”  
CASO: EMBOTELLADORA DE AGUA PURA**

Ing. Horacio René Santos Escobar

Guatemala, 24 de junio de 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

**“SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL BASADO EN MULTIHABILIDADES PARA FORMAR  
Y DESARROLLAR A UN OPERADOR EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN”  
CASO: EMBOTELLADORA DE AGUA PURA**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Administración de Recursos Humanos, con base en el Normativo para la Elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Estudios de Postgrado del 22 de febrero de 2,005.

Profesor Consejero:

Ing. MSc. José Fernando Meneses Yunes

Postulante:

Ing. Horacio René Santos Escobar

Guatemala, 24 de junio de 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: MSc. Eduardo Antonio Velásquez Carrera  
Secretario: Lic. Ángel Jacabo Meléndez Mayorga  
Vocal I: Lic. Cantón Lee Villela  
Vocal II: Lic. Albaro Joel Girón Barahona  
Vocal III: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso  
Vocal IV: P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez  
Vocal V: P.C. José Abraham González Lemus

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EXAMEN GENERAL DE TESIS  
SEGÚN ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: Lic. MSc. José Rafael Sánchez Viesca  
Secretario: Lic. MSc. Walter Edmundo Vides Guerra  
Examinador: Lic. MSc. Nery Leonidas Guzmán De León  
Profesor Consejero: Ing. MSc. José Fernando Meneses Yunes

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:  
GUATEMALA, \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE DOS MIL SEIS.

Con base en el punto SÉPTIMO, inciso 7.2 del Acta No. 5-2005 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 11 de febrero de 2,005 se conoció el Acta de la Escuela de Estudios de Postgrado No. 06-2006 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 29 de mayo de 2,006 y el trabajo de Tesis de la Maestría en Administración de Recursos Humanos, denominado: “SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL BASADO EN MULTIHABILIDADES PARA FORMAR Y DESARROLLAR A UN OPERADOR EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN” CASO: EMBOTELLADORA DE AGUA PURA”, que para su graduación profesional presentó el Ingeniero Industrial HORACIO RENÉ SANTOS ESCOBAR, autorizándose su impresión.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO

MSc. EDUARDO ANTONIO VELÁSQUEZ CARRERA  
DECANO

## **DEDICADO**

A Dios Padre Todopoderoso,  
quien me ha dado la vida y me permite gozarla.

A Wenddy Magnolia,  
que un día fue mi novia y ahora es la persona con quien compartiré el resto de mi vida.

A mi madre,  
Verónica Alejandrina,  
porque gracias a ella, ahora soy quien quiso que fuera, fruto de sus consejos y esfuerzos.

A Horacio Efraín Santos Morales,  
que aunque falleció, sentí que siempre me acompañó  
(1952 – 1982).

A mis familiares,  
con quienes sé, que siempre puedo contar con su apoyo y generosidad.

A la embotelladora de bebidas,  
que ha contribuido en mi formación profesional y que  
confió en mí, para participar en su desarrollo organizacional y así engrandecer a Guatemala.

A Los Muchachos, colegas y todas aquellas amistades,  
que han compartido momentos, alegrías y tristezas que la vida me ha dado.

# CONTENIDO

RESUMEN.....	i
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	iii
LISTA DE SÍMBOLOS.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	viii
1. ANTECEDENTES .....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Filosofía de capacitación integral y sistemática.....	9
2.2. Rendimiento y efectividad global del equipo .....	16
2.3. Marco filosófico de la embotelladora de agua pura .....	18
2.4. Multihabilidades dentro del puesto de trabajo.....	20
2.5. Multifuncionalidad dentro de la embotelladora .....	21
2.6. Relación entre multihabilidad y multifuncionalidad.....	23
2.7. Descripción del sistema actual de capacitación .....	23
3. METODOLOGÍA.....	25
3.1. Hipótesis.....	25
3.2. Relación entre variables de investigación.....	27
3.3. Método .....	28
3.4. Técnicas.....	28
3.5. Instrumentos.....	29
3.6. Sujetos de investigación.....	30
3.7. Objeto de investigación.....	30
3.8. Población de estudio.....	30
3.9. Muestra.....	30
4. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
4.1. Características generales de la embotelladora.....	31
4.2. Variable capacitación.....	35
4.3. Variable multifuncionalidad.....	46
4.4. Variable rendimiento.....	49
4.5. Variable efectividad global del equipo.....	50

4.6. Otros hallazgos trascendentales.....	51
5. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	57
5.1. Características generales de la embotelladora.....	57
5.2. Capacitación.....	59
5.3. Multifuncionalidad.....	61
5.4. Rendimiento.....	62
5.5. Efectividad global del equipo.....	63
5.6. Otros resultados trascendentales.....	64
6. PROPUESTA DEL SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL.....	67
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS LUEGO DE IMPLEMENTAR PROPUESTA.....	83
8. MEJORAS A LA PROPUESTA.....	91
8.1. Monitoreo.....	91
8.2. Ajustes.....	92
8.3. Mejoras.....	93
CONCLUSIONES.....	94
RECOMENDACIONES.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS.....	99
CUESTIONARIO DIRIGIDO A PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA PURA:.....	100
DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES.....	106
FORMATO DE PROBLEMAS.....	109
PRESUPUESTO DE PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	110
MATRIZ DE CAPACITACIÓN.....	111
MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CAPACITACIÓN.....	112
MATRIZ DE CONTROL DE ÍNDICES DE DESEMPEÑO.....	113

## RESUMEN

El diseño de un sistema de capacitación integral basado en multihabilidades para formar y desarrollar a un operador en el área de producción, permite generar una ventaja competitiva, ya que se busca obtener el mejor provecho del talento humano existente dentro de la empresa y convertirlo en un factor diferenciador frente a la competencia u otras organizaciones, que podrán igualarse en tecnología, pero no en gestión de personal dado por un proceso sistemático de desarrollo empresarial de saber (conocimientos), poder (habilidades) y querer (actitudes).

La investigación partió del año 2004, donde los niveles de Efectividad Global del Equipo (E.G.E.) estaban alrededor de 81 – 83 en enero para la línea de envase retornable y de 23 – 30 en julio para la línea de envase no retornable, con los cuales la Gerencia de Producción se mostraba insatisfecha y solicitó que se llevara a niveles que sobrepasarán los 90 y 60 respectivamente, para finales del año 2005. Asimismo, se pretendió alcanzar indicadores de desempeño mayores de 85 para control visual, 35 para sugerencias y aumentar más del 50% el indicador de horas – hombre de capacitación del año 2004. Por último, además de subir considerablemente la productividad de línea, también se sugirió estabilizar las mermas de tapa y envase en un indicador menor del 1%, pues aunque la mayoría de meses parecía estar controlada, había ocasiones en que se sobrepasaron demasiado los indicadores.

Los hallazgos, sugirieron con firmeza que había un sector de trabajadores que estaba dispuesto a la multifuncionalidad, que ingresaron a partir del año 2001 a la línea de envase no retornable en contraposición a los que ingresaron antes y se sentían más seguros en las líneas de envase retornable; por consiguiente el grupo objetivo al inicio del proyecto, fue el que deseó ser multifuncional. Sin embargo, el 87% de la población, deseaba conocer otro puesto de trabajo y para ello se programó capacitación en turno diurno, con técnicos especializados y compañeros de áreas, auxiliados en la rotación de puestos que contribuyeron a mejorar los indicadores de desempeño del área de embotellado.

Además, se tenía claro que el 50% de los tiempos de paro de las líneas de producción eran atribuibles a la mano de obra, posteriormente, se obtuvo información a través del cuestionario dirigido a personal de la embotelladora, que el 75% demostraba interés por la responsabilidad familiar; el 70% de la población estaba por debajo de los 40 años y que demandaba aprendizaje, que comprendía el 40% de colaboradores con preparación académica pero que no gozaban de experiencia en embotelladora en contraposición al 60% que gozaba de experiencia y no de la preparación académica y técnica formal; el 47% que considera que podía aprender más; el 84% de la población que demandaba capacitación sobre el marco filosófico empresarial; el 100% de la población que no tenía completamente claro las habilidades, actitudes y funciones que contribuirían a su multifuncionalidad dentro del salón y que mejorarían su rendimiento.

El proceso conllevó tres fases para que el mismo fuera adquirido exitosamente: fase de investigación, fase de implementación y fase de mejoramiento, que buscó relacionar el marco filosófico empresarial, con la opinión de los colaboradores, de los jefes inmediatos y de los antecedentes organizacionales con el objeto de establecer el punto de origen de una matriz de competencias y mapa funcional, apoyados por diagnósticos de necesidades de capacitación de la embotelladora con el fin de incrementar los indicadores de desempeño individuales y grupales bajo estándares controlados de políticas, directrices, evaluación, desarrollo personal y rentabilidad institucional.

Tras investigar e implementar el proceso, luego de aplicar el sistema de capacitación integral durante 1 año, puede afirmarse con seguridad, que todos los indicadores de desempeño de la embotelladora de agua pura, analizados dentro de la investigación fueron ascendidos satisfactoriamente y se lograron los compromisos adquiridos con la Gerencia de Producción y de Recursos Humanos sobre la propuesta del sistema de capacitación integral. Así, todas las presentaciones de agua pura, están ajustadas por una tendencia positiva en los indicadores de Efectividad Global del Equipo (E.G.E.), donde incluso se alcanzó un máximo que sobrepasó por 4 y 6 puntos la meta de 90 para las líneas de envase retornable y en 22 puntos para la presentación líder de envase no retornable o tapa azul; misma situación se presentó para el indicador de control visual, que también se ajustó a la dispersión por una recta de tendencia positiva y que alcanzó su máximo en 88, nada más 3 puntos por encima, pero que su mayor logro estuvo en la estabilización de los punteos; a su vez, el indicador de horas – hombre de capacitación creció el 86% en el año 2005 con relación al año 2004, dando el 36% más sobre el compromiso adquirido; y finalmente, la mermas de tapa y envase están concentradas y se encuentran controladas bajo 1.0%.

Finalmente, también fue necesario mejorar el diseño inicial y ejecutar otros aportes para satisfacer los planes estratégicos de la embotelladora, sobretudo la rentabilidad organizacional, sin olvidar el volumen y servicio al cliente; y por ello se diseñaron otros formatos de control para documentar y gestionar adecuadamente la formación y el compromiso del personal dentro del área de embotellado de agua pura.

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>TABLAS</b>		
<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Resumen de la efectividad global del equipo durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura.	5
2	Resumen de auditoría de control visual, número de sugerencias trimestral e indicador de capacitación, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura.	6
3	Resumen de productividades de línea, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura.	7
4	Resumen de mermas de tapa y envase, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura.	8
5	Relación de las preguntas de cuestionario con las variables de investigación y operacionalización.	31
6	Rango de años de ingreso de los colaboradores a la embotelladora de agua pura	33
7	Porcentaje de puesto más desempeñados dentro la embotelladora.	34
8	Cursos de TPM más y menos reconocidos por los empleados.	39
9	Prácticas de TPM más y menos reconocidos por los empleados.	40
10	Habilidades para el puesto de trabajo.	46
11	Actitudes para el puesto de trabajo.	47
12	Puesto de mayor y menor interés por el personal.	48
13	Funciones que desconoce el personal de su puesto de trabajo.	49
14	Beneficios de la capacitación.	51
15	Competencias requeridas para puestos operativos dentro de la embotelladora de agua pura. Estas marcan la dirección de la capacitación de cursos administrativos y la orientación que los supervisores otorgan para mejorar el desempeño de los colaboradores	66

- 16 Políticas y directrices para el sistema de capacitación integral para puestos operativos dentro de la embotelladora de agua pura. 81

## FIGURAS

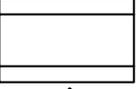
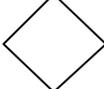
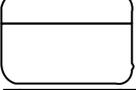
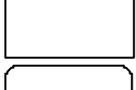
No.	Nombre	Página
1	Modelo de planeación estratégica de la embotelladora de agua pura.	19
2	Diagrama de causas para los problemas más comunes que afectan el desempeño dentro del puesto de trabajo.	42
3	Diagrama de aspectos a mejorar que influirían en el desempeño.	43
4	Cédula 1/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación con base a multihabilidades; caso operador de llenadora PET.	52
5	Cédula 2/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación con base a multihabilidades; caso operador de llenadora PET.	53
6	Cédula 3/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación con base a multihabilidades. Se visualiza a 4 operadores ficticios del área, su nivel de conocimiento actual y la prioridad del puesto de trabajo	54
7	Formato de reporte de problemas.	55
8	Mapa funcional de la embotelladora de agua pura, cimiento para el programa de capacitación integral.	65
9	Diagrama de bloques del sistema de capacitación integral para convertir a un operador en multifuncional dentro de la embotelladora de agua pura.	80

**GRÁFICAS**

<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Página</b>
1	Estado civil de los trabajadores.	31
2	Rango de edad de los trabajadores.	32
3	Grado académico de los trabajadores.	32
4	Autocalificación de los colaboradores dentro de su puesto de trabajo.	34
5	Claridad de problemas dentro de puesto de trabajo.	35
6	Conocimiento de visión y misión de la embotelladora de agua pura.	36
7	Valores empresariales más reconocidos por los empleados. Incluye el valor antiguo, de amor a la familia y a Guatemala.	37
8	Valores empresariales más practicados por los empleados. Incluye el valor antiguo, de amor a la familia y a Guatemala.	38
9	Valores empresariales menos practicados por los empleados.	39
10	Reconocimiento del personal ante problemas que afectan su desempeño.	41
11	Causas que afectan el desempeño dentro del puesto de trabajo.	42
12	Opinión de colaboradores ante el Interés de la embotelladora por la capacitación.	44
13	Razones por las cuales la capacitación mejoraría el desempeño.	44
14	Métodos de aprendizaje más efectivos para la capacitación.	45
15	Capacitador preferido por los trabajadores.	46
16	Disposición a conocer otros puestos.	47

17	Aceptación de la rotación de puestos, como método de aprendizaje.	49
18	Factores de mayor interés para la embotelladora.	50
19	Comportamiento de la efectividad global del durante el año 2005 en la línea 1 de envase retornable.	83
20	Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 en la línea 2 de envase retornable	84
21	Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 en la línea de envase no retornable	84
22	Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 para la presentación de 2.5 galón.	85
23	Punteo de las auditorías de control visual aplicadas en el salón de embotellado	86
24	Comparación del indicador horas – hombre de capacitación en el año 2004 y 2005.	87
25	Histograma y Ojiva de indicador merma de tapa para presentación retornable y no retornable.	88
26	Histograma y Ojiva de indicador merma de envase para presentación retornable y no retornable.	90

## LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
	Inicio del proceso
	Primera decisión
	Función organizacional
	Segunda decisión
	Mensaje para usuario
	Proceso compartido
	Procedimiento
	Varios Documentos
	Fin del proceso
	Fase
	Pasos
	Recursos

## INTRODUCCIÓN

Una empresa de éxito debe transformar su estructura organizativa en más plana, dinámica y ágil a través del conocimiento y buen manejo de la información que poseen las personas que la conforman; por ello ahora, es preciso gestionar el conocimiento ligándolo a la misión, visión, objetivos y estrategias empresariales, para garantizar el éxito presente y futuro; y mantener siempre en mente, que no es posible quedarse estático y sin cambio ante los fenómenos y globalización existente.

Muchas veces este conocimiento, no nace por sí solo, sino por el contrario, nace del desarrollo de las personas y de las organizaciones, a través de definir las necesidades de cambio, reestructurar la empresa, emprender nuevos programas de creatividad e innovación y realizar métodos y técnicas que garanticen el desarrollo personal y organizacional a través de un programa de capacitación estratégico.

Importante también, es el hecho de desarrollar cualquier acción de cambio, por medio del entrenamiento, la educación y el desarrollo personal para lograr una mayor efectividad dentro de la organización. Asimismo, la detección de necesidades de capacitación permite recabar información necesaria para generar un programa eficaz tanto para el individuo como para la organización, que agilizará la gestión de cambio y permitirá focalizar a la organización como un todo, utilizar procesos grupales, orientación situacional, hacer énfasis en la solución de problemas, acelerar el desarrollo de equipos de trabajo y dar un valor agregado a la organización: la creatividad y la innovación.

Considerando lo anterior, se desarrolló esta investigación, con el fin de guiar la capacitación estratégica de los operadores que conforman el área de producción de la embotelladora de agua pura, bajo la formación y desarrollo de multihabilidades que guíen al departamento a mayor efectividad y rendimiento de grupo, que parta de convertir a un operador en multifuncional; no sin antes, conocer la situación actual y el marco filosófico de la empresa, y posteriormente, implementar el sistema y evaluar su impacto que ayuden a la organización a alcanzar sus tres objetivos fundamentales: rentabilidad, volumen y servicio al cliente.

De la misma manera, impactante es el hecho de que la embotelladora haya adquirido nueva tecnología, certificaciones de calidad y que para ser competitiva, requiera de un programa de capacitación estratégico que le permita alcanzar niveles altos de desempeño, ejemplificados, en el rendimiento individual y grupal, y medidos por la productividad y efectividad global del equipo, que aseguren una mayor rentabilidad de la organización.

Así, el objetivo primordial de esta investigación, fue elaborar dentro de la embotelladora de agua pura, empresa que busca ser gestadora de talentos, un sistema de capacitación integral, que desarrolle el potencial humano que posee y su diversidad. Por consiguiente, se involucró el autodesarrollo, los canales de aprendizaje y los programas de capacitación; donde tanto los especialistas en personal como los gerentes de línea deben ahora evaluar necesidades, objetivos, contenidos y principios de aprendizaje que se relacionan con la capacitación y el desempeño potencial de una persona dentro de su puesto de trabajo o dentro de la organización. Seguidamente, también se buscó contribuir a la rentabilidad de la embotelladora, que representa su principal razón de ser, y por ello, con una capacitación estratégica bien diseñada, se podrán elevar los intereses o ganancias obtenidas posteriores a la inversión.

Representó también para esta investigación y la organización, un desafío, el hecho de que los empleados a pesar de haber sido seleccionados y orientados estratégicamente, deben adquirir las habilidades, el conocimiento y las actitudes necesarias para desempeñarse en forma adecuada en su puesto de trabajo y dentro de la organización; y más aún, si la empresa desea promover a esos empleados a puestos con mayores responsabilidades en el futuro, y donde las actividades de desarrollo resultan imprescindibles. Por consiguiente, esta investigación también representa una oportunidad para guiar a los trabajadores dentro del marco filosófico de la organización en busca de cumplir con los objetivos estratégicos organizacionales y los objetivos personales de cada individuo.

La capacitación integral que se propuso no deberá verse como un gasto más de la empresa, sino como un beneficio a corto plazo, ya que es una manera para responder a las necesidades de la embotelladora y que fue justificada para desarrollar el talento humano y mejorar la calidad en el ámbito empresarial, en busca del aumento del rendimiento individual y grupal, así como la efectividad global del equipo. Así, fue necesario partir del marco filosófico de la misión, visión, valores, estrategias y objetivos empresariales, para que la capacitación se convirtiera en una herramienta sumamente potencial para incrementar el valor agregado del talento humano al producto brindado por la empresa, fortaleciendo a la misma ante la competencia y generando una ventaja competitiva a través de las personas que conforman a la organización, donde el conocimiento y la información fueron accesibles y pudieron ser usados para estimular la creatividad, innovación, mejorar la toma de decisiones y descentralizarla, y que pueda producir reducción de los niveles jerárquicos, aumento del autocontrol y autodirección personal, de los cargos variables y redefinidos, roles multifuncionales de las personas, más trabajo en equipo y poca individualización, en pro del empoderamiento y participación de todos los niveles.

Al lograr el máximo aprovechamiento del potencial del recurso humano, la mínima inversión de salarios y operación eficiente de la planta de producción de agua pura, se contribuyó como área a los pilares fundamentales de la empresa: rentabilidad, volumen y servicio al cliente. De igual forma, se reducen, rediseñan, crean operaciones y procesos, a la vez que se utiliza el empoderamiento del personal, como herramienta para asegurar calidad y garantizar productividad y efectividad dentro de la organización, y por lo tanto, ser más competitivos.

Fue preciso lograr un equilibrio de la planta de producción, capacitación y empoderamiento del recurso humano, para el máximo aprovechamiento de los procesos y operaciones, para convertir la estructura organizacional en más dinámica y menos estática ante los cambios que demanda el mercado.

A su vez fue necesario realizar una gestión de cambio en la administración estratégica de recursos humanos, para crear un ambiente en el que el conocimiento y la información disponibles en la organización fueran accesibles y pudieran ser usados para estimular las competencias del empleado. La clave estuvo en crear una cultura en la que el talento humano se valorara, se compartiera, se gestionara y usara eficaz y eficientemente. Fue fundamental para desarrollar cualquier acción de cambio, el entrenamiento, la educación y el desarrollo personal para lograr una mayor productividad y eficiencia dentro de la organización. Asimismo, la detección de necesidades de capacitación permitió recabar información necesaria para crear un programa eficaz tanto para el individuo como para la organización, que agilizó la gestión de cambio y permitió focalizar a la organización como un todo, utilizar procesos grupales, orientación situacional, hacer énfasis en la solución de problemas, acelerar el desarrollo de equipos de trabajo y dar un valor agregado a la organización: la creatividad y la innovación.

De esta manera, antes de poder generar la investigación, fue imprescindible formular y plantear la interrogante hipotética, de si la falta de aprendizaje operacional que conlleva a un empoderamiento dentro de la embotelladora de agua pura se debe a la ausencia de un sistema de capacitación integral que no permite adoptar multihabilidades y alcanzar la multifuncionalidad de las personas, la cual se refleja en bajos índices de rendimiento y efectividad global del equipo; así, para contestar a esta pregunta, se hizo necesario desarrollar un sistema de capacitación integral para operadores que laboraban en el área de producción de la embotelladora, basado en multihabilidades y plasmado en un diagnóstico de necesidades, que permitió obtener operadores multifuncionales dentro de la organización.

A la vez, se otorgaron beneficios para la institución, en cuanto al conocimiento real de las necesidades de entrenamiento y la elaboración de un sistema integral basado en las mismas; y para el empleado, en cuanto a ser partícipe de un sistema de acuerdo a sus necesidades y limitantes que mejoraran su desempeño y satisfacción laboral.

En una primera parte de la investigación se ejecutó un análisis de la realidad de la embotelladora, sobre su modelo de planeación estratégica, la aplicación de conceptos teóricos, la opinión y abstracción de conceptos de los colaboradores sobre la capacitación que ejecuta la empresa. Seguidamente, se ejecutó un diagnóstico de necesidades de capacitación, apoyado en el análisis de descriptores de puestos, información percibida de los supervisores y reportes de problemas que los colaboradores expresan tener en el desempeño de sus funciones, que permitió crear el fundamento del sistema de capacitación integral a partir de matriz de competencias y mapa funcional de la institución.

Partiendo de la información anterior, se pudo ejecutar la propuesta del sistema de capacitación integral a la Gerencia de Producción y de Recursos Humanos de la embotelladora de agua pura, con lo cual se adquirieron compromisos, previo a la autorización de la aplicación del proyecto diseñado.

Finalmente, luego de desarrollar los aspectos anteriores de la investigación, se pudo discutir e interpretar los resultados tras implementar la propuesta, lo que permitió concluir y recomendar en términos cuantificables sobre el éxito del sistema diseñado y a la vez, también se pudieron introducir mejoras a través de un marco de políticas y normatividad con el cual se desarrollaron otros instrumentos aplicables dentro de la embotelladora y con lo cual se alcanzó un valor agregado del proyecto, para contribuir efectivamente a la evaluación y rentabilidad de la propuesta inicial.

## 1. ANTECEDENTES

La embotelladora de agua pura, inició sus operaciones el 08 de julio de 1986,<sup>1</sup> y luego de adquisición de nuevos equipos y maquinarias, mayoritariamente en el año 2004, y aplicación de procesos de reorganización, cuenta con 42 personas en su área de producción, distribuidos entre diferentes grupos de trabajo y nivel jerárquico, que se desempeñan en diferentes horarios, según sean las necesidades de producto para satisfacer las demandas del mercado. Incluye esta cantidad al jefe de embotellado (1), asistentes (3), mecánicos (4), eléctricos (2), operadores y ayudantes (32).

El ingreso a la embotelladora, de nuevos empleados, cumple con un flujograma de proceso de reclutamiento y selección dictaminado por el sistema de gestión de calidad de la organización,<sup>2</sup> lo que da como resultado, la obtención de personas bastante idóneas para ejecutar los puestos de trabajo, a través del cumplimiento de un perfil, de las competencias empresariales y de la gestión del conocimiento ligándolo a la misión, visión, objetivos y estrategias empresariales, para garantizar el éxito presente y futuro del área involucrada.

No obstante, aunque el personal de nuevo ingreso cubre los requerimientos del proceso de selección, o alguien ya empleado dentro de la organización, debe adaptarse a las nuevas áreas de trabajo y especialmente conocer y aprender sobre el alto número de maquinarias y equipos dentro del salón de embotellado; políticas, sistemas y procesos de aseguramiento de calidad; adquisición y motivación hacia ciertas actitudes dentro del ámbito laboral; aplicar higiene y seguridad industrial; y todo, ello, con la educación formal e informal que se pueda impartir a través de los diferentes equipos administrativos, técnicas, métodos, acciones de formación, revisión y renovación de sistemas de información y los programas de capacitación para otorgar poder a las personas, que permitan reestructurar y cambiar los procesos de la embotelladora e incluso su cultura para obtener mejoras espectaculares en cuanto a efectividad y productividad empresarial.

Esto obliga en la práctica a que algunos empleados sean capacitados con la aplicación de métodos típicos, que faciliten el aprendizaje continuo de los mismos, para que dentro de la organización tomen decisiones e inicien acciones con menos control y dirección y una cultura que busca comprender, aprender y actuar sobre posibles errores, que permita el mejoramiento continuo.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> s.n.t. Folleto para inducción.

<sup>2</sup> s.n.t. Norma fundamental.

<sup>3</sup> Artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). Julio 2003.

Sin embargo, aunque los directivos de la embotelladora estaban conscientes de la necesidad, no se había logrado un proceso que contribuyera al rápido aprendizaje del personal de nuevo ingreso y ya contratado, que trajera los resultados deseados en rendimiento de las personas y efectividad global de los equipos, así como desarrollo organizacional e individual. Así, el problema había sido la falta de capacitación integral de los operadores que laboraban en el salón de embotellado de agua pura y su repercusión negativa en la producción, al no poder cubrir otros puestos de trabajo en el momento que era requerido o mostrar actitudes, habilidades y conocimientos orientados al logro de los objetivos institucionales y desempeño en su puesto de trabajo. Esto también quedaba demostrado, con la existencia de manuales de conocimiento y operacionales de maquinaria, de cambios de presentación, mejoramiento continuo, de mantenimiento preventivo y correctivo, del sistema de calidad Mantenimiento Productivo Total (con sus siglas en inglés TPM), procedimientos críticos contemplados en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (con sus siglas en inglés HACCP) y el sistema de calidad certificado por la Organización Internacional de Normalización (ISO 9000), donde la mayoría del conocimiento era trasladado de manera informal y no basado en un sistema estratégico de capacitación, o bien, donde incluso en ningún momento era trasladado a su destinatario final o no era debidamente difundido entre los empleados. Asimismo, el entrenamiento se hacía en su mayor parte, en el puesto de trabajo, sin un seguimiento correcto por parte del supervisor, sin delimitaciones de las tareas y donde el personal aprendía como podía, sin poner énfasis en el cumplimiento y exigencias del puesto, los problemas que se presentaban en el mismo, sin una evaluación concreta del desempeño y sin un plan de formación de multihabilidades.

Puede indicarse concretamente, que era mínima la educación recibida dentro de un salón y un catedrático; pues sólo se había hecho para cursos administrativos, como: las siete herramientas de la gente altamente efectiva, servicio al cliente interno, servicio al cliente externo, etc.

En el año 2004, el departamento de recursos humanos, apoyado en el comité de eficiencias y en los asistentes del área de producción creó una matriz de factores necesarios para complementar y contribuir al desarrollo del personal, la cual no guardaba un método científico de ejecución y se orientó a la educación (conocimiento) y cambio de actitudes, más que al entrenamiento de habilidades, según las necesidades y exigencias de los volúmenes de producción de los últimos tiempos; sin embargo, fue muy poco el avance según se puede constatar en documentación interna de la embotelladora, donde no logró más del 25% del plan propuesto.

Puede indicarse también, que el programa de mejoramiento continuo dentro de la organización, el Mantenimiento Productivo Total (TPM), es una estructura de dirección industrial que involucra sistemas guías, cultura de empresa, arquitectura organizativa y gestión del talento humano.<sup>4</sup>

Este sistema, está basado en el entrenamiento del personal, y para tener éxito debe considerar un ambiente de liderazgo, respeto total a todas las contribuciones de la gente, reconocer la importancia de todos los participantes, un liderazgo que venga a sustituir el viejo concepto de autoridad y el desarrollo de supervisores que estén conscientes de su papel como escuchadores, entrenadores y facilitadores; sin embargo, no ha sido del todo satisfactorio para la organización, pues ha sido en la capacitación donde más ha fallado. Es muy importante, el hecho que el Mantenimiento Productivo Total (TPM), involucra índices de medición individual y grupal, donde las auditorías, sugerencias, productividades y efectividad global del equipo (E.G.E.) juegan un papel primordial, como indicadores del mejoramiento industrial.

La efectividad global del equipo en el área de producción está definida como un indicador que muestra las pérdidas reales de los equipos medidas en tiempo y es el más importante para conocer el grado de competitividad de la planta industrial. Está compuesto por los siguientes tres factores: disponibilidad, velocidad y calidad. Es fundamental para la evaluación del estado general de los equipos, máquinas y plantas industriales. Sirve como medida para observar si las acciones del Mantenimiento Productivo Total (TPM) tienen impacto en la mejora de los resultados de la empresa logrados por sus colaboradores.<sup>5</sup> Este es calificado sobre un valor de 100, sin embargo, en el año 2004 se obtuvo valores entre 84 y 87 puntos para las líneas de envase retornable, y entre 45 y 53 para línea de envase no retornable, lo que demostraba un bajo desempeño de los equipos de trabajo y el poco éxito que había tenido en el entrenamiento del personal hasta ese entonces (50% de atribución), que a la vez, también estaba influenciado, por fallas en los procesos administrativos (10%), materiales de empaque (30%) y problemas propios de la maquinaria y equipos (10%). Asimismo, los valores obtenidos en auditorías y sugerencias estaban por debajo de las metas establecidas y las productividades (unidad equivalente por horas hombre) de las líneas de llenado, se mantenían muy inestables en sus resultados mensuales (2º. Trimestre 2004).

---

<sup>4</sup> Mora, E. ¿Cómo tener éxito implementado TPM?, artículo publicado en [www.swspitcrew.com](http://www.swspitcrew.com), 2003.

<sup>5</sup> Ibid.

En ese 50 % atribuible a la mano de obra, es donde se tenía una oportunidad de mejora para la organización y la cual debía ser contrarrestada con una capacitación integral. También podía decirse que dentro de la embotelladora de agua pura el 59% de los trabajadores poseía más de 7 años de laborar a nivel operacional para la planta de producción; el 35% es personal con menos de 2 años de ingreso y en período de prueba. El 60% de los trabajadores antiguos no alcanzaba el nivel secundario de educación formal del país; en cambio, el 100% del personal de nuevo ingreso, tenía título a nivel diversificado en carrera técnica. El 100% de los empleados había recibido algunos cursos que incrementan su conocimiento: administrativos, seguridad industrial, de operación y mantenimiento de las maquinarias, pero el programa no había alcanzado en su totalidad ese 100% de la población y peor aún, nunca se realizó una evaluación de los resultados logrados luego de los cursos.

Hay que mencionar también, que el 100% de los operadores ya debía cubrir los análisis de control de calidad que antes realizaba el departamento encargado de la calidad dentro de la organización y debían conocer la documentación ISO 9000 y HACCP, lo cual demostraba que era una organización en aprendizaje; pero lamentablemente, solo el 5% de la población total, podía considerarse como operador multifuncional.

Además, para conocer más acerca de la realidad de la embotelladora de agua pura, se presentan a continuación los principales indicadores para los años 2004 y 2005 (donde este último año muestra los logros que se alcanzaron tras aplicar las pruebas y ajustes del marco teórico que se desarrollan en esta investigación): efectividad global del equipo (E.G.E.), auditorías de control visual, capacitación, productividad de línea, calificados sobre 100 y merma de envase y tapa, calificados sobre 1.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> s.n.t. Intranet Corporativo.

Tabla 1: Resumen de efectividad global del equipo. durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura. O. L. significa que la presentación se llenaba con otra línea de producción. NP significa que no hubo programa de llenado para ese mes.

PRESENTACIONES AGUA PURA	Garrafón L. 1	Garrafón L. 2	20 Oz Tapa Azul	20 Oz Sport Cap	1.5 Lt.	2.5 Gl
<b>2004</b>						
Enero	83	81	O. L.	O. L.	O. L.	62
Febrero	83	81	O. L.	O. L.	O. L.	51
Marzo	85	82	O. L.	O. L.	O. L.	72
Abril	79	81	O. L.	O. L.	O. L.	69
Mayo	86	86	O. L.	O. L.	O. L.	68
Junio	87	87	O. L.	O. L.	O. L.	72
Julio	84	86	45	23	28	80
Agosto	87	84	53	30	36	77
Septiembre	89	92	46	35	46	97
Octubre	85	90	50	37	54	85
Noviembre	86	87	49	38	41	115
Diciembre	84	88	52	30	43	119
<b>2005</b>						
Enero	87	89	53	34	70	121
Febrero	91	86	60	38	37	105
Marzo	93	92	63	44	42	119
Abril	94	93	64	45	54	115
Mayo	91	89	64	48	37	105
Junio	93	90	61	40	67	118
Julio	93	91	71	50	34	136
Agosto	95	94	75	47	67	116
Septiembre	91	93	73	56	NP	126
Octubre	94	93	81	62	72	117
Noviembre	94	94	82	59	78	124
Diciembre	96	94	66	61	NP	127

Es importante considerar, que dentro de las tablas 1 a 4, se refleja con los indicadores, las mejoras que fueron dándose con la implementación del programa de capacitación integral para el año 2005, no así, para el año 2004, que marcó el inicio de este proyecto.

Tabla 2: Resumen de auditoría de control visual, número de sugerencias trimestral e indicador de capacitación, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura.

<b>PRESENTACIONES AGUA PURA</b>	<b>Control Visual</b>	<b>Número Sugerencias</b>	<b>Indicador Capacitación (Hh)</b>
<b>2004</b>			
Enero	76	15	0.32
Febrero	79		0.13
Marzo	78		0.48
Abril	80	36	8.99
Mayo	71		21.39
Junio	83		1.55
Julio	73	8	2.59
Agosto	85		1.54
Septiembre	80		1.04
Octubre	83	36	2.50
Noviembre	82		2.30
Diciembre	82		0.41
<b>PROMEDIO ANUAL</b>	<b>79.33</b>	<b>23.75</b>	<b>3.60</b>
<b>2005</b>			
Enero	72	41	3.11
Febrero	88		7.84
Marzo	70		5.04
Abril	77	41	5.12
Mayo	78		10.97
Junio	84		4.44
Julio	85	41	7.93
Agosto	85		16.81
Septiembre	85		5.44
Octubre	87	37	5.26
Noviembre	84		5.56
Diciembre	86		2.86
<b>PROMEDIO ANUAL</b>	<b>81.75</b>	<b>40.00</b>	<b>6.70</b>

Tabla 3: Resumen de productividades de línea, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura. O. L. significa que la presentación se llenaba con otra línea de producción. ND significa que no estaba definido el indicador para el mes.

<b>PRODUCTIVIDAD AGUA PURA</b>	<b>Garrafón L. 1</b>	<b>Garrafón L. 2</b>	<b>No Retornable</b>	<b>2.5 GI</b>
<b>2004</b>				
Enero	397	397	O. L.	ND
Febrero	377	377	O. L.	ND
Marzo	343	343	O. L.	ND
Abril	343	343	O. L.	ND
Mayo	369	369	O. L.	ND
Junio	420	420	O. L.	ND
Julio	406	406	ND	ND
Agosto	412	411	82	12
Septiembre	471	452	85	15
Octubre	402	425	100	10
Noviembre	397	401	95	12
Diciembre	386	403	99	15
<b>2005</b>				
Enero	396	402	106	24
Febrero	404	373	113	18
Marzo	418	412	121	18
Abril	424	414	129	16
Mayo	389	381	127	16
Junio	419	391	119	15
Julio	417	393	133	25
Agosto	429	423	143	26
Septiembre	398	426	144	22
Octubre	411	426	159	20
Noviembre	411	430	160	21
Diciembre	420	430	128	22

Tabla 4: Resumen de mermas de tapa y envase, durante los años 2004 y 2005 en la embotelladora de agua pura. ND significa que no estaba definido el indicador para el mes.

<b>MERMAS TAPA/ENVASE AGUA PURA</b>	<b>Garrafón L. 1</b>	<b>Garrafón L. 2</b>	<b>No Retornable</b>	<b>2.5 GI</b>
<b>2004</b>				
Enero	ND	ND	ND	ND
Febrero	ND	ND	ND	ND
Marzo	ND	ND	ND	ND
Abril	ND	ND	ND	ND
Mayo	ND	ND	ND	ND
Junio	0.87 / 0.91	0.87 / 0.99	0.68 / 2.0	6.49 / 0.37
Julio	0.31 / 0.95	0.31 / 0.84	1.81 / 2.16	0.40 / 0.41
Agosto	0.87 / 1.25	0.85 / 1.14	0.26 / 1.57	0.84 / 0.84
Septiembre	0.60 / 1.20	0.10 / 0.85	1.87 / 0.41	1.35 / 1.35
Octubre	0.91 / 1.25	1.12 / 0.92	0.11 / 1.39	0.71 / 0.71
Noviembre	1.45 / 1.20	0.61 / 0.92	0.20 / 0.35	0.09 / 0.09
Diciembre	0.99 / 1.19	1.28 / 0.99	0.44 / 0.96	0.35 / 0.35
<b>2005</b>				
Enero	1.03 / 0.89	0.56 / 1.17	0.01 / 0.86	0.69 / 0.69
Febrero	1.22 / 0.87	1.10 / 1.02	0.08 / 0.62	1.22 / 1.22
Marzo	1.65 / 0.68	1.89 / 0.58	0.35 / 1.88	0.54 / 0.54
Abril	1.14 / 0.69	1.44 / 0.59	2.34 / 0.57	0.31 / 0.31
Mayo	0.55 / 0.57	0.77 / 0.60	2.46 / 0.84	0.02 / 0.02
Junio	0.61 / 0.58	0.70 / 0.45	2.04 / 1.97	0.15 / 0.15
Julio	2.06 / 0.83	0.05 / 0.61	3.43 / 1.0	0.24 / 0.24
Agosto	0.37 / 0.93	1.38 / 0.54	0.27 / 1.01	0.02 / 0.02
Septiembre	1.41 / 1.0	0.47 / 0.72	0.11 / 0.86	0.15 / 0.15
Octubre	0.99 / 0.88	0.85 / 0.90	0.15 / 0.88	0.16 / 0.16
Noviembre	0.80 / 0.82	0.85 / 0.70	0.16 / 0.9	0.15 / 0.15
Diciembre	0.75 / 0.80	0.80 / 0.7	0.6 / 0.7	0.14 / 0.14

Luego de visualizar los datos de la embotelladora de agua pura para el año 2004, era una necesidad latente para la organización, aumentar los indicadores de desempeño y principalmente, la efectividad global de los equipos, que fueran traducidos como mayor rentabilidad, volumen y servicio al cliente (objetivos estratégicos) considerando una capacitación integral y sistemática basada en multihabilidades para formar y desarrollar a un operador en el área de producción de la embotelladora de agua pura, que permitió determinar los conocimientos, actitudes y habilidades para obtener un desempeño más eficiente y eficaz en el lugar de trabajo. Sin embargo, a través del plan de capacitación integral que se propone en este proyecto, se pudo aumentar los indicadores del área de trabajo para el año 2005.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Filosofía de la capacitación integral y sistemática

*“Hoy en día, es preciso gestionar el conocimiento empresarial ligándolo a los objetivos estratégicos, valores, visión y misión empresariales, para garantizar el cumplimiento de metas y objetivos, presentes y futuros; y manteniendo siempre en mente, que no se puede permanecer estático y sin cambio ante los fenómenos y globalización que rodea a la organización”.*

Muchas veces este conocimiento, no nace por sí solo, sino por el contrario, nace de la capacitación y desarrollo de las personas y de las organizaciones, a través de definir las necesidades de cambio, reestructurar la empresa, emprender nuevos programas de creatividad e innovación y realizar métodos y técnicas que garanticen la aplicación de enfoques modernos a la administración del talento humano.

Es claro que el recurso humano constituye un factor clave para el logro de los objetivos estratégicos. Por esta razón, la importancia de interpretar la necesidad de cambio, de realizar análisis de necesidades de capacitación y de diagnosticar las mismas, ha ido aumentando hasta tal punto, que se convierte en un aprendizaje continuo dentro de la organización, conformado por la adquisición y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes de las personas que integran a la institución; por consiguiente, la planeación y capacitación estratégica cobra mayor auge para alcanzar los logros que se desea.

De esta manera, una organización podrá cumplir con sus objetivos establecidos en la medida que la gestión de cambio y la aplicación de la administración y filosofía de capacitación integral y sistemática (estratégica) de recursos humanos sea la adecuada, dentro de un ambiente constante de creatividad, innovación, desarrollo de personal y organizacional, dentro de una cultura que permita y esté dispuesta al cambio, al aprendizaje, al mejoramiento continuo, a la actualización de la información y al servicio del cliente, donde el personal se desempeñe efectivamente y se encuentre satisfecho; de manera que su conocimiento, destrezas, actitudes y comportamiento conduzcan al éxito corporativo. Es imprescindible también, reconocer la importancia que tiene el desarrollo, el entrenamiento y la educación del talento humano como parte fundamental para el logro de las metas organizacionales, donde el cambio es constante de acuerdo a las necesidades que haya que satisfacer, y la comunicación, el trabajo en equipo, el liderazgo, la motivación y la participación del personal juegan un papel dentro del ciclo para alcanzar la máxima productividad empresarial.

Importante entonces, es el hecho y el objetivo de la gerencia estratégica organizacional y de la administración estratégica de recursos humanos, para que los gerentes sean más exitosos, a través de obtener altos desempeños individuales y colectivos en la gestión del talento humano, que conduzca a la empresa, al cumplimiento de su visión y misión, en un determinado contexto de valores, competencias y políticas, que se convierta en un ciclo dinámico de inversión y obtención de resultados y ganancias para los poseedores de la organización (accionistas, empleados, clientes y comunidad)<sup>7</sup> en busca de ventajas competitivas y mayor posicionamiento de la institución.

De esta manera, tampoco se puede menospreciar, el conocimiento del mercado, a partir del cruce de los resultados de un análisis externo a la empresa (oportunidades y amenazas de mercado) con los resultados de un análisis interno (fortalezas y debilidades) que también pueden generar, estrategias de posicionamiento competitivo. Así, de esta forma parte el proceso estratégico, alineando los intereses de los poseedores de la empresa, en busca de procesos de excelencia y su aplicación, que generen valor para todos ellos, a través de asumir cada uno sus responsabilidades y de dar e invertir, los recursos requeridos para la prestación de servicios competitivos, productivos y rentables.

Al referirse entonces, a una administración estratégica del recurso humano, posiblemente se visualizará, una reducción de los niveles jerárquicos, descentralización de la toma de decisiones, autocontrol y autodirección personal, cargos variables y redefinidos, roles multifuncionales de las personas, más trabajo en equipo y poca individualización, empoderamiento y participación de todos los niveles, entre otras cosas, que conviertan a la organización en más flexible y adaptable ante un mundo globalizado y competente. **He aquí, el punto central de esta visión estratégica, donde la capacitación y el desarrollo del talento humano juega un papel principal, pues si las personas logran integrarse a ese ciclo continuo de aprendizaje, a través de saber (conocimientos), poder (habilidades) y querer (actitudes), será más fácil alcanzar esos cambios organizacionales que nos conviertan en más productivos, eficientes, aseguradores de calidad y que con un equilibrio entre tecnología y personal calificado, se pueda alcanzar esa ventaja competitiva.** La importancia, radica en convertir la organización en una estructura ágil, innovadora y rápida en reacción o respuesta ante los desafíos del mercado que le rodea, capaz de satisfacer de mejor manera a los clientes, que son la razón de la existencia empresarial.

---

<sup>7</sup> Fernández, G. 2002. Talento directivo. España, Prentice may. Pág. 7.

Posiblemente, antes de realizar un cambio estratégico, la empresa debe luchar ante una cultura organizacional, muy moderada, estable, poco variable, estática y mecanicista, donde el personal está acomodado y poco renuente al cambio personal y por consiguiente, al cambio organizacional. Entonces, es primordial considerar e iniciar una estrategia de recursos humanos hacia el ciclo de dotación de personal o proceso administrativo (planeamiento, reclutamiento, selección, inducción, capacitación y desarrollo, evaluación del desempeño, transferencias y separaciones de los integrantes de una organización).<sup>8</sup> Así, ahora se visualizará que no sólo la capacitación debe ser estratégica, sino todo el ciclo; sin embargo, para esta investigación se hace énfasis en la misma.

Por consiguiente, una visión estratégica de la capacitación, permitirá entre otras cosas: preparar al trabajador para la toma de decisiones y para la solución de problemas; promover el desarrollo y la confianza del individuo; ofrecer herramientas necesarias en el manejo de conflictos que se den dentro de la organización; lograr metas individuales; elevar el nivel de satisfacción en el puesto; mejorar la comunicación entre los trabajadores; ayudar a la integración de grupos; y transformar el ambiente de trabajo de la empresa, haciendo más agradable la estadía de los individuos;<sup>9</sup> que traducido a los objetivos empresariales, será mayor productividad, eficiencia, calidad, rentabilidad y garantía de servicio al cliente y la sociedad, a través de la capacitación.

Estratégico también, es el hecho de convencer al empleado, que la capacitación no es únicamente de beneficio para la empresa, sino por el contrario, también lo beneficiará a él, en alcanzar un mayor nivel de vida, a través de elevar su productividad y su poder adquisitivo. No obstante, también la empresa se verá beneficiada, pues en la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a la necesidad que tienen las organizaciones de contar con un personal calificado y productivo, combatiendo la obsolescencia e incentivando a la actualización del conocimiento individual y colectivo de los miembros, con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan eficiencia.

Puede afirmarse con seguridad, que la capacitación no se dará por sí sola, sino la empresa deberá descubrir y conocer esas necesidades de capacitación, determinar los objetivos de la misma, utilizar los medios y técnicas adecuadas, gestar los talentos humanos, desarrollar el potencial de las personas, potencializar la diversidad, ser líderes en la transformación e innovar en las prácticas, e involucrar el autodesarrollo, los canales de aprendizaje y los programas de capacitación.

---

<sup>8</sup> Dessler, G. 1996. Administración de personal. México, Prentice Hall. Pág. 238.

<sup>9</sup> Capacitación y desarrollo, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). 2004.

Representa también, parte de la visión estratégica de la empresa, el hecho de que los empleados a pesar de haber sido seleccionados y orientados hacia la misma, deben adquirir más habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para desempeñarse en mejor forma dentro de su puesto de trabajo y dentro de la organización; y más aún, si la empresa desea promover a esos empleados a puestos con mayores responsabilidades en el futuro, y donde las actividades de desarrollo resultan imprescindibles; y todo esto, solamente ***podrá ser posible con una visión estratégica de la capacitación.***

### **Desarrollo de las habilidades del personal**

Los administradores tienen un gran número de oportunidades para mejorar el desempeño, motivación y habilidad del personal mediante técnicas de desarrollo dentro y fuera del trabajo. Estas técnicas incluyen<sup>10</sup>:

- Ampliar las responsabilidades del personal mediante una delegación y supervisión efectivas.
- Incrementar la participación de los empleados en la toma de decisiones en áreas que afecten su trabajo y dar el reconocimiento apropiado a su contribución.
- Alentar las iniciativas y sugerencias individuales para mejorar el desempeño del programa.
- Proporcionar retroalimentación frecuente y positiva para desempeñar nuevas responsabilidades.
- Establecer un programa para la promoción de los empleados como parte del paquete de beneficios de la organización. (Esto ayuda a retener a personal valioso que de otra manera se cambiaría a otra organización).
- Utilizar la interacción diaria con el personal y reuniones para impartir y compartir nuevos conocimientos y experiencias. Permitir a los empleados asistir a cursos, seminarios, congresos y conferencias.
- Dar oportunidad para asistir a cursos o becas de estudio en otros programas de planificación familiar dentro y fuera del país (esto puede requerir una propuesta para obtener financiamiento).
- Organizar intercambios internos o con una agencia colaboradora (gubernamental o no gubernamental), lo cual también ayuda a promover la coordinación.
- Proporcionar materiales de lectura para estudio.
- Dar capacitación básica y de apoyo regularmente, así como capacitación especializada en respuesta a las necesidades comunicadas por el personal.

---

<sup>10</sup> Davis, K. 2002. Comportamiento humano en el trabajo. México, McGraw-Hill.

- Apoyar las visitas de intercambio entre diferentes áreas funcionales dentro de la organización, tales como: poner a trabajar juntos a un asistente de programa y un asistente financiero para que el primero aprenda más sobre las funciones del departamento de finanzas.
- Desarrollar un programa de rotación de trabajo que permita que unos aprendan de otros dentro de la organización.

### **Razones para adoptar la capacitación y el empoderamiento**

El aprovechamiento de los programas de capacitación, es fundamental, para los colaboradores y la organización, a través de ellos se obtienen beneficios recíprocos, que permiten el desarrollo de tareas con mayor eficiencia y eficacia, al mismo tiempo que se maximizan los recursos, ayudan a la comunicación, contribuyen interna y externamente, permitiendo alcanzar los objetivos organizacionales. A continuación se presentan algunos puntos respecto a los beneficios de la capacitación.

### **Beneficios de la capacitación para las organizaciones:**

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Crea mejor imagen y eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Mejora la relación jefes – subordinados.
- Es un auxiliar para la comprensión y adopción de políticas.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo.
- Ayuda a mantener bajos los costos.
- Elimina los costos de recurrir a consultores externos.
- Se promueve la comunicación a toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Werther, W. 1999. Beneficios de la capacitación. México, McGraw-Hill.

**Beneficios para el individuo que repercuten favorablemente en la organización:**

- Ayuda al individuo en la solución de problemas y en la toma de decisiones.
- Aumenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Elimina los temores a la incompetencia o a la ignorancia individual.<sup>12</sup>

**Beneficios en relaciones humanas, relaciones internas y externas, y adopción de políticas:**

- Mejora la comunicación entre grupos y entre individuos.
- Ayuda en la orientación de nuevos empleados.
- Proporciona información sobre disposiciones oficiales.
- Hace viables las políticas de la organización.
- Alienta la cohesión de grupos.
- Proporciona una buena atmósfera para el aprendizaje.
- Convierte a la empresa en un entorno de mejor calidad para trabajar.<sup>13</sup>

**Beneficios del empoderamiento, fruto de la capacitación:**

- El trabajo se convierte en significativo.
- Se desarrolla una diversidad de asignaciones.
- El rendimiento se vuelve fácilmente medible.
- El trabajo significa un reto y no una carga.
- Se posee autoridad de actuar en nombre de la empresa.
- Participación en la toma de decisiones.
- Se escucha lo que dice.
- Se participa en equipo.
- Se reconocen las contribuciones.
- Se desarrollan conocimientos y habilidades.
- Se tiene un verdadero apoyo de la alta gerencia.
- Se establecen las reglas del juego.
- Se mejora considerablemente la calidad del trabajo.
- Se logra trabajo en equipo para pasar de un esquema piramidal a uno circular de flexibilidad y agilidad para responder al cliente.

---

<sup>12</sup> Werther, W. 1999. Beneficios de la capacitación. México, McGraw-Hill.

<sup>13</sup> Ibid.

- Se emplean las habilidades y tareas que se utilizan en una determinada área o función dentro de una organización.
- Se promueve la innovación y la creatividad de los empleados de las organizaciones.
- Se alcanza más control sobre las decisiones acerca del trabajo.
- Se ejecutan compromisos en su totalidad.
- Se aprovecha el recurso humano en todo su potencial, evitando la monotonía y mecanización.
- Se logra espacios de ágil decisión claves para el éxito.
- Se obtienen compromisos de los empleados para asumir y compartir responsabilidades, que llevarán al éxito personal y de la compañía.
- Los gerentes se pueden dedicar al estudio del mercado y a definir las estrategias de la empresa.<sup>14</sup>

### **Pasos hacia la capacitación y el desarrollo**

A fin de tener programas de capacitación eficaces, se recomienda un enfoque sistemático e integral. Detectar las necesidades de capacitación contribuye a que la empresa no corra el riesgo de equivocarse al ofrecer una capacitación inadecuada, lo cual redundaría en gastos innecesarios. El detectar las necesidades de capacitación del talento humano tiene entre otras las siguientes ventajas:

- Permite planificar y ejecutar las actividades de capacitación de acuerdo a prioridades y utilizando los recursos de manera eficiente.
- Mide una situación actual que servirá de línea base para evaluar la efectividad posterior a la capacitación.
- Conocer quiénes necesitan capacitación y en qué áreas.
- Conocer los contenidos que se necesita capacitar.
- Establecer las directrices de los planes y programas.
- Optimizar el uso de recursos.
- Focalizar el objeto de intervención.<sup>15</sup>

El Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC) es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas para el establecimiento y fortalecimientos de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Empowerment, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). 2004.

<sup>15</sup> Formación, capacitación, desarrollo de RR.HH. y su importancia en las organizaciones, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), 2003.

<sup>16</sup> Identificación o detección de necesidades de capacitación y educación continua (DNC), artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), 2003.

### **DNC con base en multihabilidades<sup>17</sup>**

Se aplica cuando las empresas han rebasado la organización tradicional y trabajan por procesos. Debe existir la definición clara de los trabajos y de los resultados grupales.

Ventajas:

- Es un modo novedoso que garantiza la respuesta del personal en diferentes tareas.
- Contribuye a la cuantificación de los procesos.

Desventajas:

- Si los empleados no tienen la capacitación básica requerida por su puesto puede generar confusión.
- Es laborioso por el volumen de análisis.
- Implica aumentar en forma considerable el tiempo de capacitación.
- Sus resultados son a mediano plazo.
- No es rentable si la rotación de personal es alta.

\*Aunque en el contenido de esta investigación, no se trabaja un modelo exacto de este DNC, se explicó brevemente para que sirva de guía al estimado lector, sobre las bases en que se fundamenta la propuesta que acá se presenta.

## **2.2 Rendimiento y efectividad global del equipo**

Este indicador muestra las pérdidas reales de los equipos medidas en tiempo y posiblemente es el más importante para conocer el grado de competitividad de la planta de agua pura. Está compuesto por los siguientes tres factores:

- Disponibilidad. Mide las pérdidas de disponibilidad de los equipos o maquinaria debido a paradas no programadas.
- Eficiencia de rendimiento. Mide las pérdidas por rendimiento causadas por el mal funcionamiento del equipo, no funcionamiento a la velocidad y rendimiento original determinada por el fabricante del equipo o diseño.
- Índice de calidad. Estas pérdidas por calidad representan el tiempo utilizado para producir productos que son defectuosos o tienen problemas de calidad. Este tiempo se pierde, ya que el producto se debe destruir o re-procesar. Si todos los productos son perfectos, no se producen estas pérdidas de tiempo del funcionamiento del equipo.
- El cálculo de la Efectividad Global de Equipo se obtiene multiplicando los anteriores tres términos expresados en porcentaje.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Identificación o detección de necesidades de capacitación y educación continua (DNC), artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), 2003.

<sup>18</sup> Mantenimiento Productivo Total (TPM) como un sistema, artículo publicado en [www.swspitcrew.com](http://www.swspitcrew.com), 2003.

Efectividad Global de Equipo = Disponibilidad X Eficiencia de rendimiento X Índice de Calidad

Este índice es fundamental para la evaluación del estado general de los equipos y máquinas dentro de la planta de agua pura. Sirve como medida para observar si las acciones del Mantenimiento Productivo Total (TPM) tienen impacto en la mejora de los resultados de la embotelladora.

Las 16 pérdidas consideradas por el TPM son: procesos de manufactura, pérdida por fallo en equipos, por puesta a punto, por problemas en herramientas de corte, por operación, pequeñas paradas o marcha en vacío, de velocidad, por programación, por defectos, por movimientos, por desorganización de líneas de producción, por deficiencia en logística interna, por mediciones y ajustes, por rendimiento de materiales, en el empleo de energía y por herramientas, utillaje y moldes; y para poder contrarrestar todas ellas, es necesario que el personal esté altamente calificado y capacitado.

Así, la efectividad global del equipo (E.G.E.) también tiene un sentido estratégico a la vez, que es una medición numérica, pues busca:

- Centrar la atención de la embotelladora en la idea profunda del triunfo; motivar al personal mediante la comunicación del valor del objetivo; dejar espacio para las aportaciones individuales y de equipos; y mantener entusiasmo proporcionando nuevas definiciones operativas a medida que cambian las circunstancias.
- Ser estable a lo largo del tiempo. El propósito estratégico debe brindar coherencia a las acciones a corto plazo.
- Fijar objetivos que merecen el esfuerzo y el compromiso del personal y tratar de crear una fuerza interna que permita lograr coherencia de todas las actividades que se desarrollan en la empresa.
- Crear una sensación de urgencia. Esto muestra al interior de la organización, la necesidad de crear un ambiente de mejora y proporcionar a los empleados la capacidad y conocimiento necesario para que puedan trabajar eficazmente.

Finalmente, queda demostrado que una capacitación integral, también estaría acorde con el programa de mejoramiento continuo de la embotelladora y ambos serían complementarios en busca del cumplimiento del marco filosófico que a continuación se detalla.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Procesos Fundamentales TPM (Pilares), artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), 2003.

## 2.3 Marco filosófico de la embotelladora de agua pura

A finales del año 2004, la embotelladora de agua pura redefinió su marco filosófico a nivel corporativo, no solo institucionalmente. Así, se trabajó con un nuevo modelo de planeación estratégica, para luego definir la visión, misión, valores, misiones funcionales (marco filosófico a presentar más adelante)<sup>20</sup> para guiar los objetivos y estrategias funcionales, a través de programas de trabajo y asignación de responsabilidades, fechas y criterios de medición con base en una retroalimentación, revisión y avances dentro de la empresa.

En la figura 1, se puede ver el modelo de planeación estratégica que la embotelladora ha estado utilizando en los últimos años, para guiar su gestión empresarial.

### Objetivos estratégicos:

- Rentabilidad
- Volumen
- Servicio Al Cliente

A través de un Recurso Humano motivado, comprometido y capacitado.

### Visión:

Ser la empresa de bebidas número en Centroamérica y el Caribe.

### Misión:

Somos una empresa de bebidas líder en el mercado guatemalteco, con una creciente participación en el mercado internacional.

Creemos en nuestros clientes como socios estratégicos y juntos trabajaremos para exceder las expectativas de nuestros consumidores.

Confiamos nuestro éxito en la eficiencia de operación y el desarrollo de marcas

E Invertimos para proporcionar mejores beneficios para nuestros consumidores, clientes, colaboradores, proveedores, accionistas y la comunidad.

### Valores:

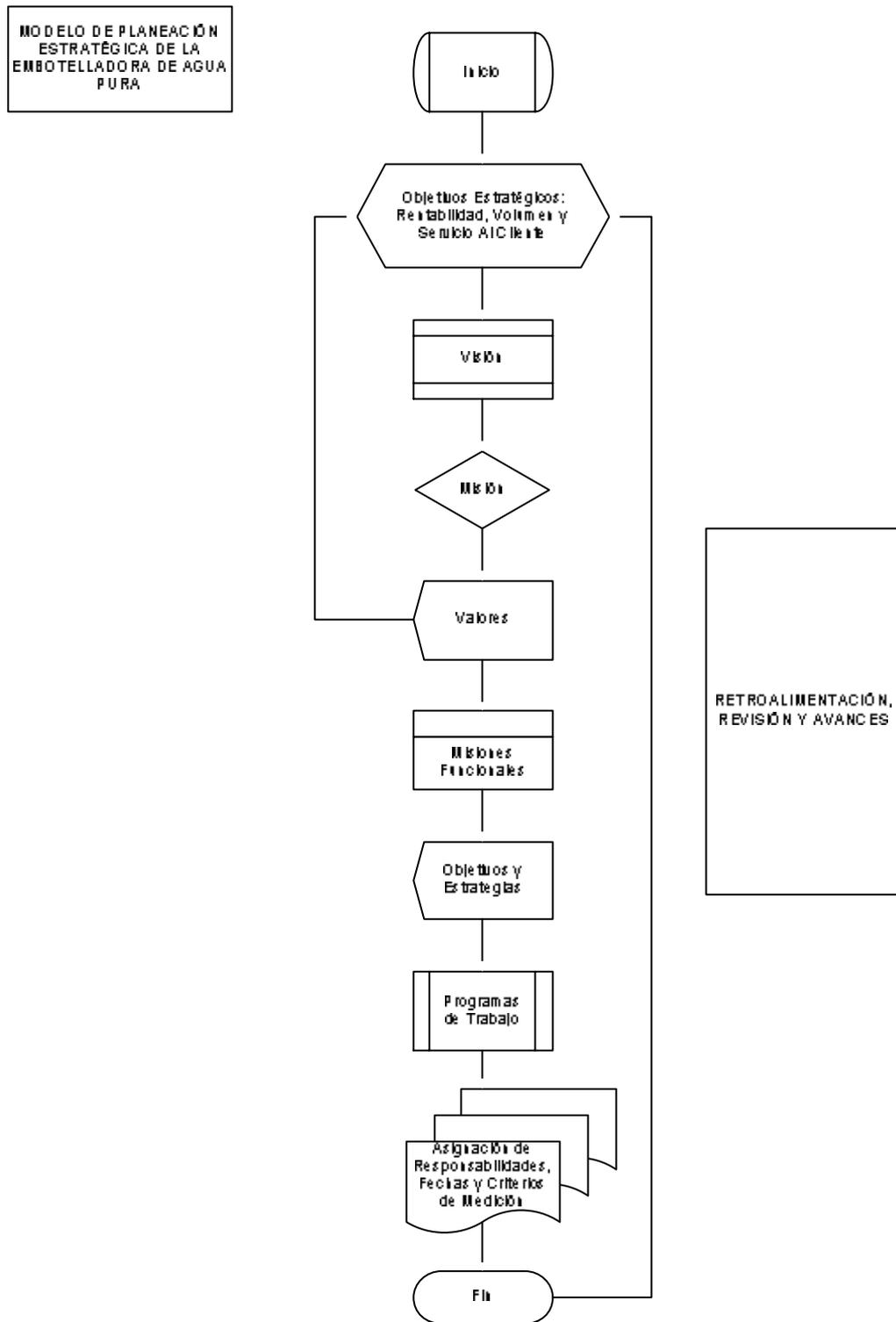
- **Calidad**

Para lograr un liderazgo permanente en el mercado, se requiere un gran trabajo, así como que nuestros productos y servicio sean de la mejor calidad. Sabemos que siempre hay formas de mejorar lo que hacemos y con esa convicción desarrollamos nuestro trabajo.

---

<sup>20</sup> Nuestra Filosofía VPB, artículo publicado en Intranet Corporativo, 2004.

Figura 1: Modelo de planeación estratégica de la embotelladora de agua pura.



- **Eficiencia**

Para lograr la calidad en productos y servicios, hacer mejor uso de nuestros recursos y el ahorro, depende de nosotros.

- **Integridad**

Para poder cumplir con nuestra misión es necesario que actuemos de acuerdo con lo que decimos y con lo que consideramos importante.

¡Hagamos que todos nos tengan confianza!

- **Lealtad**

¡Estamos orgullosos e identificados con el trabajo que realizamos, con los productos de la organización y nos sentimos complacidos con el servicio que damos a nuestros clientes internos y externos! ¡Queremos a nuestra empresa y lo que representa!

- **Pasión**

Realicemos con gran entusiasmo todas las tareas encomendadas. Demos lo mejor en todos los retos que se nos presenten y en todas las dificultades que debemos superar para alcanzar nuestras metas.

Sólo así tendremos una gran satisfacción al terminar cada día

- **Respeto**

Aceptamos y respetamos las diferencias que tienen las personas. Respetamos la propiedad de otros. Este respeto nos permite estar en armonía con nosotros y los demás.

- **Responsabilidad**

Entregamos siempre con pasión más de las exigencias propias de nuestro trabajo. Respetamos y cumplimos con nuestros compromisos. Cuando damos nuestra palabra ¡Cumplimos!

- **Servicio al Cliente**

Gracias al cliente existe la empresa y tenemos nuestro trabajo. Hoy en día debemos buscar la lealtad de nuestros clientes para que no tomen la decisión de cambiarnos.

- **Trabajo en Equipo**

Para lograr el éxito, debemos aprovechar al máximo las habilidades de cada uno de los integrantes del equipo, para acentuar nuestros puntos fuertes y disminuir los débiles.

## 2.4 Multihabilidades dentro del puesto de trabajo

Se puede definir la habilidad como la disposición y capacidad para hacer algo; por consiguiente, las multihabilidades “son el conjunto de habilidades que permiten desempeñarse dentro de un puesto de trabajo, que convierte un proceso productivo tradicional en uno moderno, que transforma la producción en serie, especialización, puestos de trabajo definidos y actividades repetitivas en producción diferenciada, polivalente, red de trabajo y actividades innovadoras y creativas”.

El objetivo de las multihabilidades debe ser enriquecer los puestos de trabajo con el fin de elevar la calidad, eficiencia y ganar en sentido de pertinencia respecto a las necesidades de los trabajadores y de la planta productiva.

#### **Habilidades a acrecentar en los puestos operativos de la embotelladora:**

- Visualización global: enfoque de sistema y no de puesto.
- Satisfacción del cliente: el cliente es el rey y merece lo mejor de uno.
- Calidad: hacer bien las cosas desde la primera vez y procesos mejorados.
- Disponibilidad: estar dispuesto a lo requerido.
- Reducción de costos: bajo costo de inversión.
- Minimización de inventario: evitar los excedentes, sólo lo necesario.
- Reducir la contaminación: apoyar en materia de gestión ambiental.
- Seguridad: trabajo seguro es éxito.
- Relaciones humanas: no se es él único dentro de la empresa.
- Valor Agregado: hacer solamente aquello que agrega valor y que el cliente esté dispuesto a pagar.
- Eficiencia: evitar procesos innecesario, demoras y esperas.
- Descubrir y prevenir el deterioro, las reparaciones y los errores operacionales.
- Llenado de registros y documentación: lo que no está escrito, no se hizo.
- Participación y comunicación: la presencia y la opinión es importante para la mejora continua.
- Uso de herramientas y mantenimiento: yo mantengo lo que me pertenece.
- Orden y limpieza: todo en su lugar y de acuerdo a las normas de saneamiento.

### **2.5 Multifuncionalidad dentro de la embotelladora**

La empresa busca otorgar poder y aumentar la motivación de las personas a través de la multifuncionalidad, es decir, incentivar a cada colaborador a saber, poder y querer ejecutar los diversos roles de su equipo de trabajo, para mantener siempre el rendimiento y efectividad global del equipo en aceptables para la gerencia y contribuyentes al marco filosófico empresarial.

Además, son prioridades de la multifuncionalidad que busca la organización:

**Significado y contenido de trabajo:**

El trabajo se vuelve significativo; se pueden desarrollar diversas asignaciones; el rendimiento es medible; el trabajo significa un reto y no una carga; se tiene autoridad para actuar en nombre de la empresa; existe la participación en la toma de decisiones; se escucha lo que se dice; participación de grupo; se reconocen las contribuciones; se desarrollan los conocimientos y habilidades; y existe un ambiente de apoyo.

**Progreso profesional y personal:**

El puesto le pertenece a cada persona, y ella tiene la responsabilidad sobre el mismo; los puestos generan valor, debido a la persona que está en ellos; el personal sabe donde está ubicada en cada momento; cada individuo tiene el poder sobre la forma en que hace las cosas; el puesto es parte de lo que la persona es; y la persona tiene control sobre su trabajo.

**Participación e integración:**

Por mecanismos de participación se entiende las acciones que puede desarrollar la dirección de una empresa para incrementar la autonomía del personal. Entre las acciones a tomar están: Aumento del "espacio" de control. Dándole al colaborador una mayor cantidad de áreas o funciones para hacer o controlar; enriquecimiento vertical, donde el colaborador hace o controla tareas que antes pertenecían a un nivel superior; autonomía en la toma de decisiones, la persona resuelve asuntos que antes no estaban en su incumbencia; programas de inteligencia distribuida, tales como contribución en reuniones de grupos operativos, programas de sugerencias.

**Competencia profesional:**

Algunos beneficios alcanzados serán: el mejoramiento continuo de procesos y productos; se aprende a explotar el éxito e innovar; identificar, capturar, codificar, almacenar y hacer accesible el conocimiento; crear infraestructuras de gestión de conocimiento; construir una cultura del conocimiento; hacer que todo eso se conecte y se concluya; orientar hacia el conocimiento explícito, junto con un sentimiento intuitivo para detectar cómo los factores culturales y de comportamiento pueden impedir o facilitar el uso del conocimiento en la empresa y por consiguiente, mayor productividad; ser analistas de contenidos, para determinar la información valiosa para la organización, ser enseñante sobre cómo buscar, crear e incorporar información; y compartir experiencia, conectarse a la memoria corporativa, identificación, adquisición, organización y difusión de información relevante.<sup>21</sup>

La combinación de estos elementos permitirá construir la multifuncionalidad y el empoderamiento del personal.

---

<sup>21</sup> Empowerment, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com), 2003.

## 2.6 Relación entre multihabilidad y multifuncionalidad

La estrategia acertada de cambio hacia el sistema de capacitación integral diseñado en esta investigación, radica en buscar la excelencia del individuo dentro de su puesto de trabajo a través de ser multihábil en el mismo y posteriormente, trasladar ese conocimiento, habilidad y actitud hacia otro puesto, situación, condición y rol de trabajo que contribuya sustancialmente hacia un sistema productivo con tendencia a la mejora continua y la maximización de los “saberes” (Dra. Ángeles, 2005): teórico (conceptos, disciplina); contextual (procesos, materiales, producto, social); procedimental (procedimientos, métodos, formas de operación); formalizado (reglas de actuar); empírico (surge de la acción); relacional (saber ser, trabajar con otros, cooperar); aptitudes y recursos emocionales.

## 2.7 Descripción del sistema actual de capacitación

Actualmente dentro de la embotelladora de agua pura se utilizan los dos tipos de educación, formal y no formal. Existen manuales de conocimiento y operacionales de maquinaria, de cambios de presentación, mejoramiento continuo, de mantenimiento preventivo y correctivo, de sistema de calidad Mantenimiento Productivo Total (TPM), procedimientos críticos contemplados en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) y el sistema de calidad certificado por la Organización Internacional de Normalización (ISO 9000 y 14000), y las normas internacionales para la seguridad, higiene y salud ocupacional (OHSAS 18001), sin embargo, la mayoría del conocimiento es trasladado de manera informal y no basado en un programa de capacitación. Asimismo, el entrenamiento se hace en su mayor parte, en el puesto de trabajo, sin un seguimiento correcto por parte del supervisor, sin delimitaciones de las tareas y donde el personal aprende como pueda, sin poner énfasis en el cumplimiento y exigencias del puesto, los problemas que se presentan en el mismo, sin una evaluación concreta del desempeño y sin un plan de formación de multihabilidades.

Es mínima la educación recibida dentro de un salón y con un catedrático. Esto se ha hecho solamente para cursos administrativos, como: las siete herramientas de la gente altamente efectiva, servicio al cliente interno, servicio al cliente externo y otros.

Además, el departamento de recursos humanos apoyado en los supervisores del área de producción ha creado una matriz de factores necesarios para complementar y contribuir al desarrollo del personal, la cual no guarda un método científico de ejecución y se ha orientado más a la educación (conocimiento) y cambio de actitudes, más que al entrenamiento según las necesidades y exigencias de los volúmenes de producción de los últimos tiempos.

En síntesis, se puede decir que dentro de la embotelladora, la capacitación ha sido:

- Sinónimo de educación, enfocada a acrecentar los conocimientos y formación de personas.

- No hay detección de necesidades de capacitación individuales, sino se generan cursos a toda la población.
- Se posee más interés en el número de horas de capacitación, aunque no se logren los resultados. No existe retroalimentación de un ciclo y marco filosófico empresarial.
- Difícilmente se crea capacitación para aumentar las habilidades, está más enfocada a conocimientos y algunas veces a la actitud.
- No hay programas formales de capacitación, mucho menos, objetivos de la misma.
- No se mide el cambio o transformación luego de una capacitación, únicamente existe concentración en la impartición de los cursos.
- No parte la capacitación de los problemas reales que afectan el área de trabajo, sino de pensamientos administrativos.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Hipótesis

“La falta de multifuncionalidad de los operadores dentro de la embotelladora de agua pura se debe a la ausencia de una capacitación integral y sistemática basada en multihabilidades, que además ocasiona bajo rendimiento y efectividad global del equipo”.

#### Variables de investigación y operacionalización:

##### Capacitación

- Definición conceptual:

La capacitación “consiste en un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar el rendimiento presente o futuro, aumentando la capacidad a través de la mejora de los conocimientos, habilidades y actitudes”. “Es un proceso de enseñanza de las aptitudes básicas que los empleados nuevos o actuales, necesitan para realizar su trabajo”.

- Definición operacional:

Es una herramienta utilizada para promover el desarrollo del talento humano, dotando al personal de habilidades, actitudes y conocimientos que permitan convertirlos en multifuncionales y aumentar la productividad y efectividad global del equipo.

- Indicadores:

- Necesidades de capacitación.
- Nivel actual de conocimientos del capacitando.
- Nivel requerido de conocimientos por el equipo de trabajo

##### Multifuncionalidad

- Definición conceptual:

La multifuncionalidad está definida por aquella persona que sabe, puede y quiere ejecutar diversos roles dentro de un equipo de trabajo y que mantiene el rendimiento y efectividad global del equipo a índices de desempeño aceptables.

- Definición operacional:  
Conocimientos, habilidades y actitudes que puede ejecutar el trabajador en diferentes puestos de la embotelladora, que optimizan y mantienen en niveles aceptables la productividad y efectividad del equipo.
- Indicadores:
  - Conocimientos ¿Sabe el trabajador hacer el trabajo?
  - Habilidades ¿Puede el trabajador hacer el trabajo?
  - Actitudes ¿Quiere el trabajador hacer el trabajo?

### **Rendimiento**

- Definición conceptual:  
“Medida que resume la calidad de aportaciones hechas por un individuo a las metas de trabajo de su puesto y de la organización”.
- Definición operacional:  
Consiste en cumplir con las especificaciones del puesto de trabajo en cantidad y calidad aceptable con el propósito de alcanzar las metas organizacionales.
- Indicadores:
  - Funciones asignadas al puesto de trabajo.
  - Período en el que realiza las funciones asignadas al trabajo.
  - Logro de las metas establecidas.
  - Problemas para realizar las labores asignadas.

### **Efectividad Global del Equipo**

- Definición conceptual:  
“Esta medida evalúa el rendimiento del equipo mientras está en funcionamiento. La Efectividad Global del Equipo (E.G.E.) está fuertemente relacionada con el estado de conservación y productividad del equipo mientras está funcionando. Este indicador muestra las pérdidas reales de los equipos medidas en tiempo; posiblemente es el más importante para conocer el grado de competitividad de la embotelladora. Está compuesto por los factores: disponibilidad, velocidad y tiempo”.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Dolan, S., Schuller, R., Valle, R. 1999. La gestión de los recursos humanos. España, McGraw-Hill.

- Definición operacional:  
Índice de desempeño y fundamental de las líneas de producción para la evaluación del estado general de los equipos, máquinas y plantas industriales. Sirve como medida para observar si las acciones del TPM tienen impacto en la mejora de los resultados de la empresa y el cual actualmente está castigado por fallas operacionales por baja capacitación del personal.
  
- Indicadores:
  - Niveles mensuales de E.G.E.

### 3.2 Relación entre variables de investigación

El objetivo de las variables de investigación descritas anteriormente, es colaborar con la embotelladora de agua pura en materia de gestión de la mejora continua y desarrollo organizacional para lograr una mayor eficiencia en el desempeño del equipo de trabajo y en el fortalecimiento de sus recursos humanos a nivel operativo.

El sistema de capacitación integral propuesto y orientado por las variables de investigación, contribuye con la creación de condiciones favorables para el logro de los objetivos de la embotelladora, satisfaciendo a consumidores, clientes, colaboradores, proveedores, accionistas y la comunidad, tal como lo plantea la misión empresarial.

El sistema enlaza un proceso a través del cual los participantes adquieren conocimientos, habilidades y actitudes a partir de diagnósticos de necesidades, acciones y experiencias directas (capacitación) que fortalezca una cultura de formación profesional con relación a la productividad y competitividad, que traslada el aprendizaje de un puesto a varios puestos de trabajo (multifuncionalidad) determinado por el análisis funcional que agrega valor a al desempeño individual y empresarial (rendimiento) que debe incrementar a valores excepcionales los indicadores de desempeño, sobretodo la efectividad global del equipo.

Finalmente, **se puede esperar que** tras invertir recursos durante un año (capacitación), más de la mitad de la población objeto sea capaz de cubrir varios puestos de trabajo (multifuncionalidad) y conozca y desempeñe las funciones de los puestos de trabajo (rendimiento) de tal manera que siempre agregue valor a su desempeño y contribuya a obtener satisfactoriamente la efectividad global del equipo por arriba de las metas de 90 y 60 fijadas por el comité de eficiencias.

### 3.3 Método

El método que se aplicó en la investigación fue el deductivo-inductivo porque de una población, personal que labora en el área de producción de la embotelladora de agua pura, se recolectó información y analizó datos para contestar a las preguntas de la investigación; posterior a la comprobación empírica de los hechos, se infirió los patrones de comportamiento de las personas. Además, puede decirse que se aplicó el método deductivo-inductivo, ya que se recolectaron las características particulares de los sujetos de investigación en cuadros, donde se especificaron el nombre, ocupación, datos de estudio y aspectos de debilidades dentro de la organización para inferir en una capacitación integral y empoderamiento, con base en las necesidades individuales y organizacionales.

Correspondió a esta investigación, el tipo de descriptiva, ya que se especificó las necesidades de capacitación de los diversos operadores de la embotelladora de agua pura. Se midieron las variables capacitación, multifuncionalidad, rendimiento y efectividad global del equipo.

La población estuvo constituida por las 32 personas que conforman el equipo de embotellado de operadores. No hubo selección de muestra ni fue seleccionada con base en un método probabilístico, pues se trabajó con toda la población, por ser pequeña.

El procedimiento comenzó con la elaboración de cuestionarios dirigidos a operadores y ayudantes de embotellado, obtención de la información por observación directa, investigación sobre la documentación del sistema de gestión de calidad y uso del sistema informativo, para tabular los problemas más comunes dentro del área, a través de la presentación y discusión de resultados. Luego, de desarrollar los diagnósticos de necesidades de capacitación, se procedió a concretar un programa de multihabilidades integral y sistemático, que se convirtió en la base fundamental, para conformar la matriz de capacitación individual para cada empleado de la organización.

### 3.4 Técnicas

Dentro de la investigación se utilizó fuentes primarias y secundarias, los cuales se definen a continuación:

#### **Primarias:**

Es el tipo de fuente que se utilizó para complementar y apoyar el análisis dentro de la investigación, y fueron definidos por los manuales propios de la embotelladora, dentro del marco filosófico del Mantenimiento Productivo Total (TPM) y los procedimientos establecidos por los programas de gestión de calidad. Entre estos documentos se tuvo el manual de puestos, de conocimiento de equipo, operación, cambios de presentación, limpieza, lubricación, mantenimiento autónomo y procedimientos varios del sistema de gestión de calidad y certificaciones internacionales.

**Secundarias:**

Material teórico y bibliográfico sobre capacitación y empoderamiento, de reportes encontrados en Internet (ver sección de bibliografía). Además, se trabajó con los registros de archivos propios del departamento de recursos humanos de la embotelladora de agua pura, donde se constató el aprendizaje de los empleados.

**3.5 Instrumentos**

Se creó varios instrumentos por el investigador:

- Cuestionario dirigido a personal del área de producción de la embotelladora de agua pura: se utilizó para determinar el grado de conocimiento del operador respecto a su puesto de trabajo, su participación dentro de marco filosófico empresarial, sus funciones, tareas, requerimientos, comodidad, necesidad de recursos, problemas más comunes y cómo satisfacerlos con la ejecución de un programa de capacitación (ver anexo 1).
- Cédula de diagnóstico de necesidades de capacitación (D.N.C. o DNC) basada en multihabilidades: este fue utilizado para clasificar al operador como multihábil, semihábil, no calificado o total falta de conocimiento para la maquinaria y/o equipos que pertenecen a la embotelladora de agua pura. Asimismo, se determinó el nivel de prioridad y profundidad, según necesidades de la organización, el cual fue completado bajo la observación del investigador a los descriptores de puesto, ambiente de trabajo, entrevistas con el asistente y supervisores del área e interpretación de los diagramas de pareto de causas de paro (ver anexo 2).  
De esta manera, se guió los conocimientos, habilidades y actitudes mínimas necesarias por el operador, para desempeñarse bien dentro de su puesto de trabajo y la facilidad para cubrir otros puestos.
- Formato para detección de problemas: este fue utilizado para determinar problemas dentro del embotellado de agua pura, antecedentes, áreas o personas que debieron involucrarse para su solución y grado de responsabilidad requerido para cada uno. Además, facilitó el aprendizaje tras definir “lecciones de un punto” que complementaron la lista de tareas del DNC de multihabilidades, estableció su grado de influencia, permitió aumentar el rendimiento individual y de equipo, y por consiguiente, la efectividad global del equipo (ver anexo 3).

Un factor considerable para el uso de los instrumentos, es que no fueron independientes, sino complementarios dentro del sistema de capacitación; su importancia radicó en guardar los registros respectivos del aprendizaje que fomentó la organización en busca de un mejor desempeño individual y colectivo, con el compromiso de los empleados y los deseos de mejora de las partes interesadas que conformaron la relación.

### **3.6 Sujetos de investigación**

Los sujetos de estudio fueron los operadores y ayudantes que conforman el equipo de producción de la embotelladora de agua pura, con niveles de educación primaria, secundaria y diversificada. El estudio fue eminentemente dirigido a personal de nivel operativo y nunca a los mandos medios de la organización.

### **3.7 Objeto de investigación**

El fenómeno a investigar consistió en el diseño de un sistema de capacitación integral basado en multihabilidades para formar y desarrollar a un operador en el área de producción de una embotelladora de agua pura orientado por un ciclo continuo de aprendizaje a través de saber, poder y querer, que permitió alcanzar los cambios organizacionales en busca de la efectividad y sobretodo, que llevó a la empresa al cumplimiento de su marco filosófico.

### **3.8 Población de estudio**

La población se constituyó por 28 operadores y 4 ayudantes que conforman el equipo de personas que embotellan agua pura.

### **3.9 Muestra**

No existió ninguna delimitación de muestra para la recolección de información a través del cuestionario, pues se consideró a toda la población, ya que se trató de un grupo pequeño. Sin embargo, para comienzo del proyecto, se consideró a los 4 ayudantes de la línea de envase no retornable, pues era la línea con efectividad global del equipo más baja y las personas que debían cubrir todas las máquinas dentro de períodos de descanso y comidas de los operadores.

## 4. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para interpretar los resultados obtenidos a través del cuestionario dirigido a personal de la embotelladora de agua pura (anexo 1), se trabajó con gráficas de barras, diagrama circular y tablas comparativas, para mejor visualización y comprensión de datos, según sea el caso en estudio.

Se elaboró las preguntas de dicho instrumento (ver anexo 1) de tal manera que estuvieran comprendidas dentro de las características generales de la población o de las variables de investigación y operacionalización de la presente investigación. Así, se tiene que:

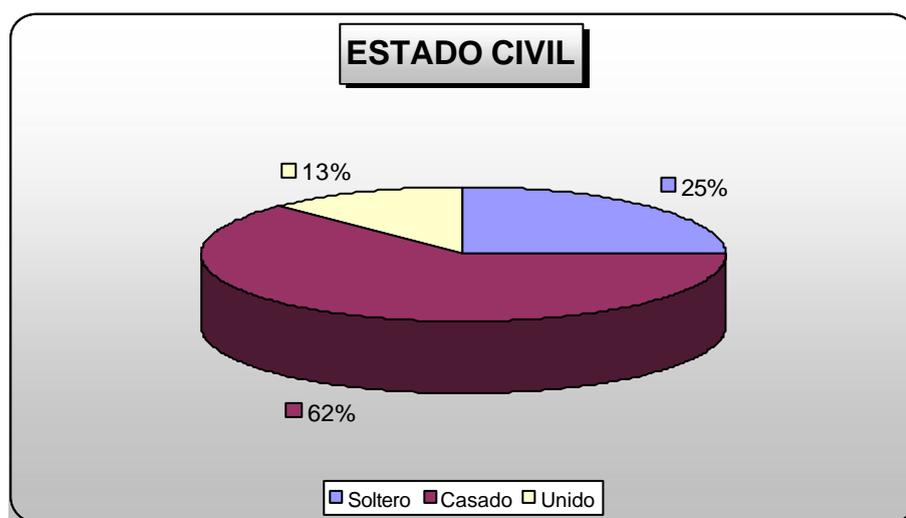
Tabla 5: Relación de las preguntas de cuestionario con las variables de investigación y operacionalización. Nota: las preguntas 12 y 13, no aparecen, pues sirvieron para corroborar la pregunta 11.

VARIABLE	PREGUNTAS INVOLUCRADAS
Características generales	1 – 6, 20
Capacitación	9, 11, 14 - 17, 22 - 26, 29 - 31
Multifuncionalidad	18 - 19, 27, 32 - 34
Rendimiento	7 - 8 y 10
E. G. E.	21 y 28

### 4.1 Características generales de la embotelladora

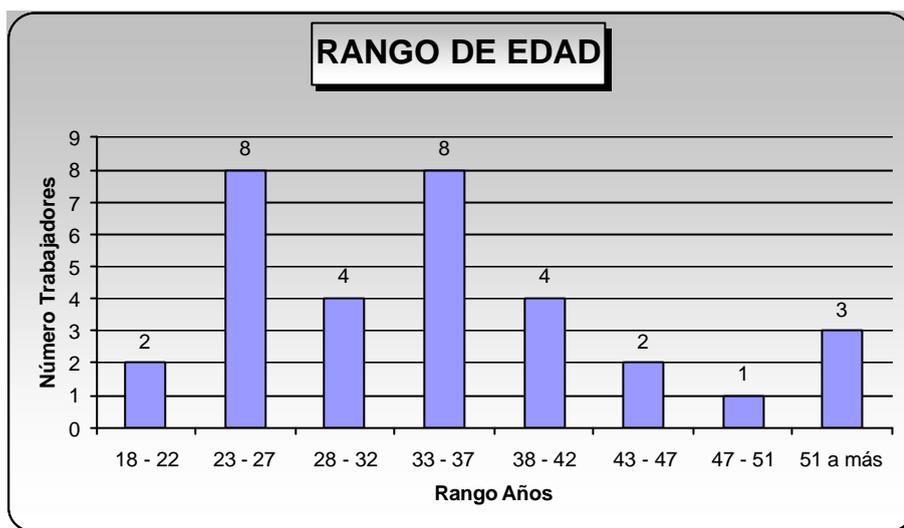
El análisis inició con generalidades de la población en estudio, de los operadores y ayudantes que laboran en el salón de embotellado de agua pura.

Gráfica 1: Estado civil de los trabajadores.



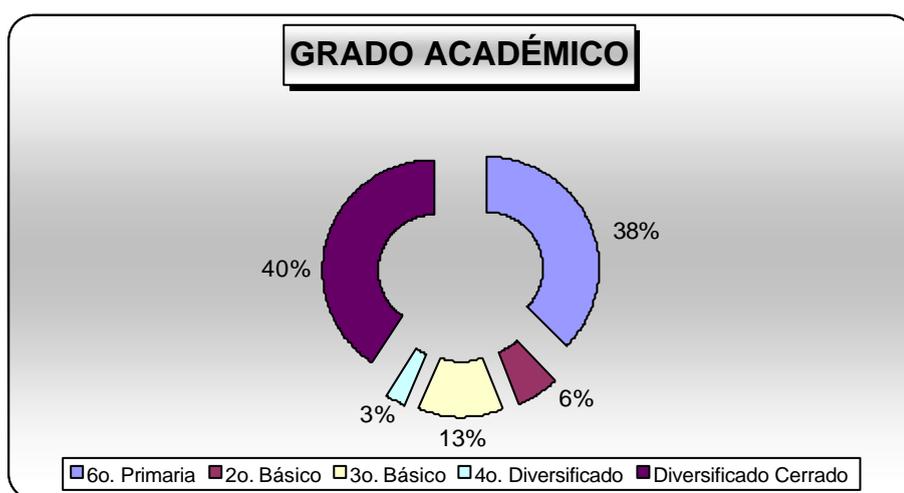
De los 32 trabajadores, el 62% pertenecía al estado civil de los casados, el 25% a los solteros y el 13% a los unidos, lo que significa que prevaleció la opinión de los casados en un 24% más que los otros estados civiles (solteros y unidos).

Gráfica 2: Rango de edad de los trabajadores.



El 25% de los trabajadores (8 personas) estaba comprendido entre 23 y 27 años, otro 25% pertenecía al rango entre 33 y 37 años, que en conjunto hacían la mitad de la población en estudio. Esto significaba, que había cierta renovación de la fuerza laboral por parte de la embotelladora y que gran parte de su capital humano estaba por debajo de los 40 años.

Gráfica 3: Grado académico de los trabajadores.



El 40% de la población tenía un diversificado cerrado, en contraposición con el 38% que tenía únicamente el 6º. primaria; lo que significaba que la embotelladora, a la vez, que estaba renovando su capital humano, también estaba exigiendo más en el perfil de puesto. Asimismo, pudo inferirse que todavía la población que no poseía un título o diploma de diversificado era mayor, que el porcentaje de población que si lo tenía, en una relación de 60 – 40%, por lo que la embotelladora necesitaba de educar a sus trabajadores con más amplitud.

A continuación, se presenta la distribución de la población por rango de años de ingreso a la embotelladora.

Tabla 6: Rango de años de ingreso de los colaboradores a la embotelladora de agua pura.

<b>RANGO (AÑO DE INGRESO)</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1976 – 1980	6.25%
1981 – 1985	3.13%
1986 – 1990	6.25%
1991 – 1995	43.75%
1996 – 2000	0.00%
2001 – 2005	34.38%
No respondió	6.25%
Total	100.00%

Estos datos apoyaban la teoría de que la embotelladora estaba renovando su personal y que tenía tendencia a contratar personas alrededor de los 22 y 24 años, por lo que debía trasladar conocimientos, habilidades y actitudes a su nuevo personal y formar al personal antiguo acorde a la tecnología nueva adquirida y nuevos métodos de trabajo.

Aunque la teoría decía que dentro de la embotelladora debían existir 28 operadores y solamente 4 ayudantes, esto no se llevaba a la práctica, pues se tenía que el 71.88% (23 personas) eran operadores y el 28.12% (9 personas) eran ayudantes, según datos recopilados en el cuestionario. Investigando sobre el hecho, se debe a que la embotelladora contrata como ayudante y posteriormente da los ascensos hacia operador, al transcurrir los períodos de prueba.

Bajo esta premisa, existía una debilidad, al tener roles confundidos de puesto, pues había 9 ayudantes que ejecutaban de acuerdo a la programación de grupos de trabajo, roles de operadores. También, podía ser una fortaleza, al incentivar a la multifuncionalidad de las personas.

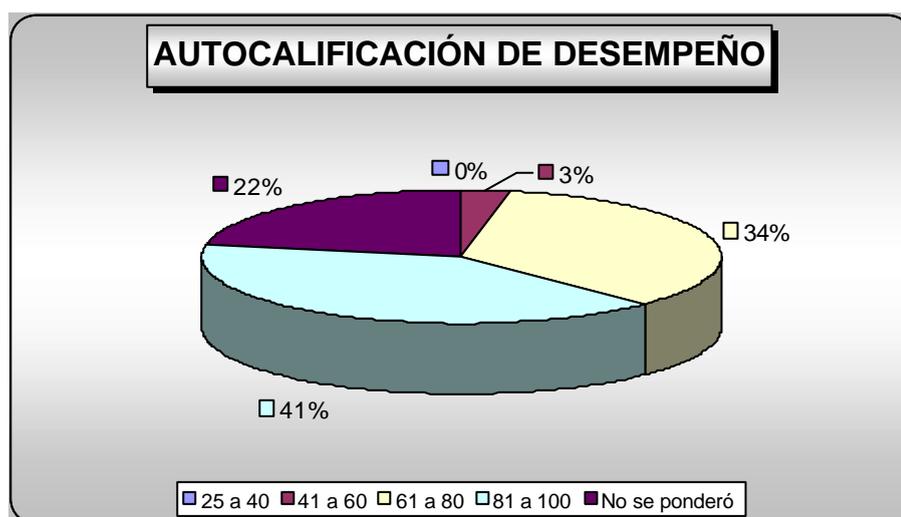
Por la distribución de las líneas de producción, los colaboradores también tendían a estar más dentro de un puesto de trabajo. Así, se tenía que los puestos más ejecutados dentro del salón de embotellado eran:

Tabla 7: Porcentaje de puesto más desempeñados dentro la embotelladora.

PUESTO	PORCENTAJE DE COBERTURA
Lavadora de garrafones y lente de inspección	21.88%
Relevos varias máquinas línea de envase no retornable	15.63%
Llenadora de garrafones	12.50%
Rackeadora y selladora de garrafones	12.50%

Observando la tabla 7, puede detectarse que los puestos de llenadora y rackeadora y selladora de garrafones estaban acorde a como lo marcaba la teórica distribución de operadores de línea de envase retornable; no así, para lavadora y lente de inspección y relevos varias máquinas, donde había una persona que rotaba hacia lavadora y otras veces se quedaba en la línea de envase no retornable. Ese porcentaje de 15.63% estaba siendo el sector de la población que estaba desempeñando un rol multifuncional dentro de la embotelladora, pues estaba conociendo varias máquinas de envase no retornable y una de envase retornable.

Gráfica 4: Autocalificación de los colaboradores dentro de su puesto de trabajo.



Finalmente, para este inciso de generalidades dentro de la embotelladora de agua pura, podía indicarse según la gráfica 4, que el 41% de la población tendía a autocalificar su desempeño entre 81 a 100; y el 34% tendía a autocalificar su desempeño entre 61 y 80; lo que de alguna manera establecía **dos sectores bien definidos**

- El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 1991 y 1995, con gran participación en las líneas de garrafones (envase retornable), con cierta contribución de personal que cursó 6°. primaria y básicos; y
- El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 2001 y 2005, con gran participación en la línea de PET (envase no retornable), con contribución total en el personal que cerró el grado académico de diversificado.

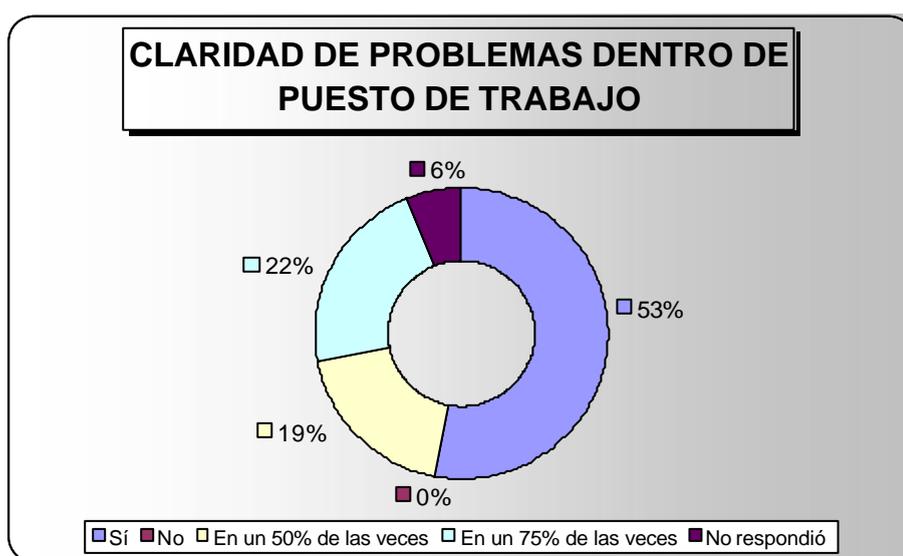
Es importante mencionar también, que existió personal que tuvo miedo a autocalificar su desempeño (3%).

## 4.2 Variable capacitación

Las preguntas del instrumento estaban orientadas hacia conocer las habilidades, actitudes y conocimientos presentes y requeridos para desempeñarse dentro del puesto de trabajo y que facilitarían el proceso y la aceptación de la multifuncionalidad dentro del salón de embotellado.

Una de los aspectos claves, para determinar que el personal sentía esa necesidad de aprender más dentro de su puesto de trabajo y donde expresaba firmemente que no se consideraba al 100% para resolver los problemas que le perjudican en su desempeño, se puede encontrar en la gráfica 5.

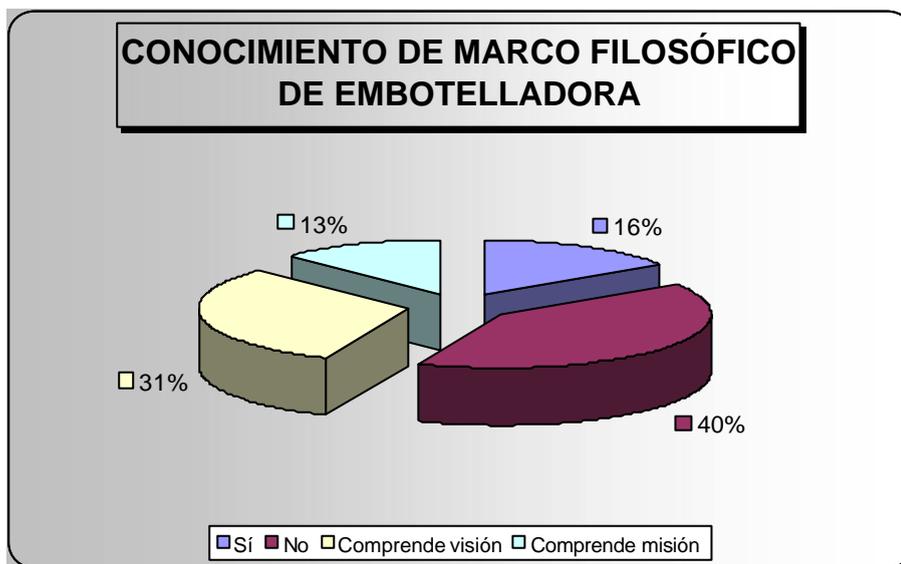
Gráfica 5: Claridad de problemas dentro de puesto de trabajo.



El 53% de empleados consideraba que tenía claros todos los problemas que se pueden presentar dentro de su puesto de trabajo; sin embargo, el 47% restante, consideraba que no los tiene, distribuidos en personal que consideraba entre el 0 y 75% de las veces. Con esta interrogante, **el personal expresó claramente que necesitaba aumentar su capacidad y talento para mejorar su rendimiento.**

Como parte del marco filosófico empresarial, fue necesario medir el grado de conocimiento de la visión, misión y valores organizacionales; sin embargo, para corroborar lo que podían responder los encuestados, se formularon dos preguntas más. Así, el 91% contestó que conocía la visión, misión y valores de la embotelladora, en contra del 9% que respondió que no las conocía; pero al constatar la información proporcionada, a través de los numerales 12 y 13 del cuestionario, se obtuvo que:

Gráfica 6: Conocimiento de visión y misión de la embotelladora de agua pura.



En realidad el 40% de la población, no conocía la visión y misión de la embotelladora; el 31% comprendía la visión, el 16% comprendía ambas y el 13% comprendía misión. Con ello, pudo afirmarse que el personal poseía debilidades en cuanto al conocimiento de su marco filosófico y que el objetivo de su puesto, no lo relacionaban en ningún momento a esa visión y misión empresarial. Nuevamente, había una necesidad de capacitación en ese apartado.

Para corroborar, si el personal conocía los valores que se difundían a través de los programas actuales dentro de la embotelladora, se trazó la pregunta 14, para que los empleados señalaran cuáles eran esos valores. De esta manera se tuvo que para una calificación de 100% que debieron tener los valores descritos en el marco teórico, los porcentajes de conocimiento estuvieron dados por: pasión y lealtad (87.50% c/u), trabajo en equipo y calidad (84.38% c/u), integridad y respeto (81.25% c/u), servicio al cliente (71.88%), eficiencia (68.75%) y responsabilidad (65.63%). Es importante mencionar, que la población reconoció un valor más dentro del marco filosófico, que era amor a Guatemala y a la familia (84.38%). Corroborando con el Departamento de Recursos Humanos, se obtuvo la información, que fue un valor que se trabajó en una filosofía anterior y por ello, posiblemente el personal lo continuaba haciendo muy propio de la embotelladora; y definitivamente, que así era. En la gráfica 7, se ilustró los valores más reconocidos dentro de la embotelladora de agua pura.

Gráfica 7: Valores empresariales más reconocidos por los empleados. Incluye el valor antiguo, de amor a la familia y a Guatemala.



Pudo notarse, que debe lanzarse un mayor esfuerzo en el programa de difusión de valores para servicio al cliente, eficiencia y respeto; sobretodo, si la empresa busca en el futuro, formar una cultura en uno de estos tres valores. Asimismo se pudo constatar, que hay otros valores más reconocidos por la población: comunicación y liderazgo (71.88% c/u), compañerismo (68.75%) y creatividad y puntualidad (65.63% c/u).

Más importante que conocer los valores, era que el personal opinó en cuanto a los valores que más practicaba o no practicaba dentro de su trabajo diario. Así, se trazó las gráficas 8 y 9, para ilustrar ese panorama.

Gráfica 8: Valores empresariales más practicados por los empleados. Incluye el valor antiguo, de amor a la familia y a Guatemala.

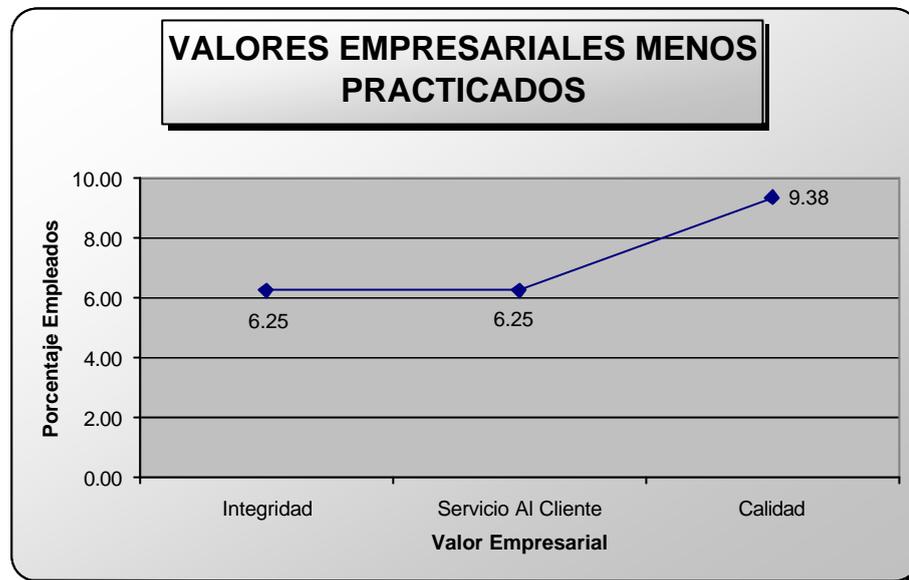


La gráfica 8, ilustró que la población consideraba que el compañerismo era el valor que más practicaban dentro de su ambiente de trabajo (50%), seguido de trabajo en equipo (46.88%). Se pudo constatar, a través de las minutas de reunión de grupos, que se llevaban a cabo por los supervisores, que casi siempre se trataba el tema de trabajo en equipo, razón que pudo influir, para que el personal considere, que es uno de los valores que más practica. Cabe resaltar, que compañerismo, no es un valor del marco filosófico, pero los trabajadores lo perciben como tal y lo relacionan con trabajo en equipo. Nuevamente, apareció el valor de amor a la familia y a Guatemala.

Trascendental será dentro de los programas de capacitación, concentrar esfuerzo en los valores que ilustra la gráfica 9, los menos practicados: calidad (9.38%) y servicio al cliente e integridad (6.25% c/u).

Es de resaltar, que el valor servicio al cliente, se clasificó dentro del grupo de valores menos conocidos y practicados dentro de la embotelladora.

Gráfica 9: Valores empresariales menos practicados por los empleados.



Se trazaron interrogantes dentro del cuestionario dirigido a personal de la embotelladora, sobre la participación en cursos y prácticas, para corroborar su participación en el proceso de educación que se tiene como parte del TPM. Los resultados de cursos más (5) y menos reconocidos (4) por el personal, son:

Tabla 8: Cursos de TPM más y menos reconocidos por los empleados.

<b>CURSO</b>	<b>% RECONOCIMIENTO</b>
ISO 9000	81.25
ISO 14000	81.25
HACCP	71.88
BPM	65.63
Tormenta de Ideas	65.63
Relaciones Humanas	21.88
Servicio al Cliente	21.88
Mejoramiento Continuo	21.88
El Cambio	6.25

De la tabla número 8, es importante mencionar que los cursos ISO, HACCP y BPM son parte del programa de capacitación anual para certificaciones internacionales, por lo cual el área de embotellado concentra mucho esfuerzo en mantener estos niveles de competitividad de su personal. Importante, es que el curso tormenta de ideas, se impartió y tuvo mucho énfasis como parte del comité de eficiencias en busca de aumentar los niveles de E.G.E. de la embotelladora. Cabe resaltar que nuevamente en reconocimiento de cursos que forman parte del TPM, el de Servicio al Cliente fue uno de los menos ponderados, lo que confirmó que es un aspecto débil de la cultura que pretende desarrollar la organización. Además, habrá que reforzar los aspectos relacionados a relaciones humanas (donde se puede aprovechar el valor compañerismo que demostró como fortaleza el grupo de empleados), mejoramiento continuo y el cambio.

En la tabla 9, se muestra las prácticas más y menos reconocidas por los trabajadores, que forman parte de la matriz del TPM.

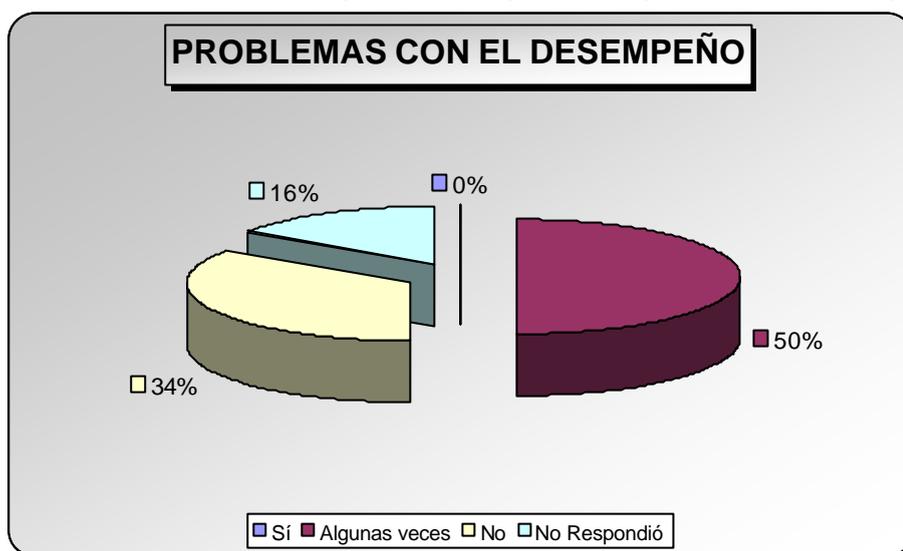
Tabla 9: Prácticas de TPM más y menos reconocidos por los empleados.

<b>PRÁCTICA</b>	<b>% RECONOCIMIENTO</b>
Manejo de Extintores	93.75
BPM	84.38
Primeros Auxilios	84.38
Protección Auditiva	75.00
ABC de Seguridad Industrial	71.88
Proceso de Elaboración de Agua Pura	21.88
Registros	18.75
Riesgos Eléctricos	15.63
Mantenimiento Autónomo	12.50

En la tabla 9, nuevamente las prácticas más reconocidas, son las que de alguna manera están exigidas por las certificaciones internacionales y pudo corroborarse a través del cuestionario, que la organización estuvo difundiendo y cumpliendo con las normativas. Sin embargo, parecía ser que había debilidades en proceso de elaboración de agua pura, que inclusive pudiera ser necesario incluir en la inducción del personal de nuevo ingreso; registros, que estaba muy relacionado con ISO y HACCP; riesgos eléctricos que es parte de la Seguridad Industrial de la planta; y sobretodo la minoría de reconocimiento estaba en el mantenimiento autónomo, que inclusive es un los objetivos estratégicos de TPM.

Luego, que el personal reconociera el marco filosófico empresarial, los cursos y prácticas más comunes, fue necesario determinar si el personal reconocía y por qué tenía problemas en el desempeño de sus funciones. Así, se tuvo que:

Gráfica 10: Reconocimiento del personal ante problemas que afectan su desempeño.

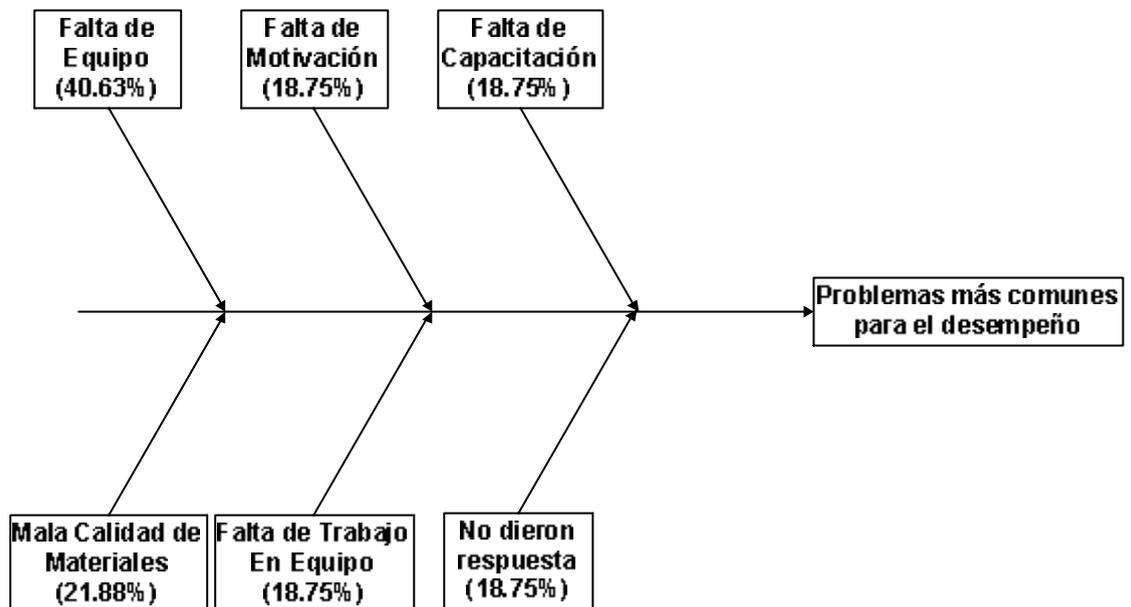


El 50% del personal reconocía que algunas veces tenía problemas dentro de su puesto de trabajo, que afectaban su desempeño; el 34% consideraba que no tenía problemas, el 16% no respondió a la pregunta y el 0% creía que no tenía problemas.

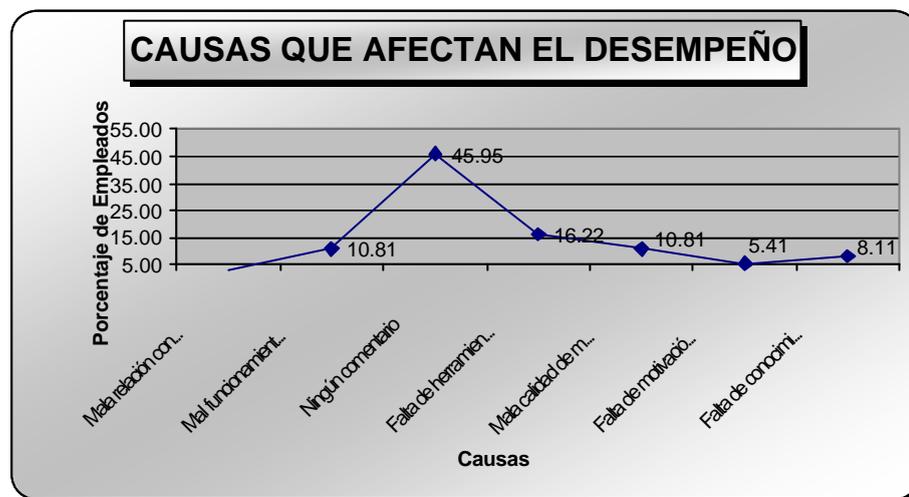
De alguna manera, luego de que el personal reconoció que tenía problemas, era importante para la investigación, determinar las razones más comunes y el por qué de los problemas suscitados en el puesto de trabajo. Bajo esta perspectiva, se pudo determinar que el 40.63% lo atribuyó el personal a falta de equipos e instrumentos para hacer bien su trabajo; el 21.88% a materiales de empaque de mala calidad; y la falta de motivación, de capacitación, de trabajo en equipo y personal que no dio respuesta a esta pregunta, tuvo un peso de 18.75% c/u.

Aunque el fin de esta investigación era el programa integral de capacitación, se debió tomar en cuenta las causas de falta de equipo y materiales de mala calidad, para alinear la estrategia hacia los objetivos del marco filosófico empresarial.

Figura 2: Diagrama de causas para los problemas más comunes que afectan el desempeño dentro del puesto de trabajo.

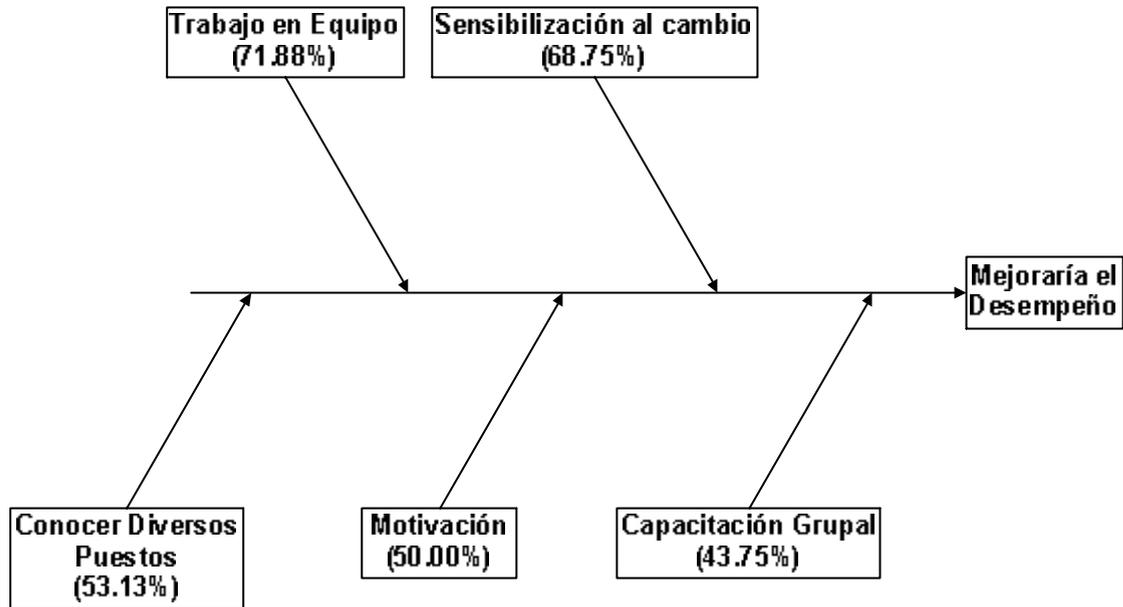


Gráfica 11: Causas que afectan el desempeño dentro del puesto de trabajo.



Para profundizar más, dentro del cuestionario se preguntó por qué a los trabajadores, y se obtuvo poco valor agregado, pues el 45.95% tuvo miedo o no pudo expresarse. Sin embargo, fueron más específicos en comunicar que la falta de herramienta y apoyo por parte del departamento de mantenimiento, afectaba en un 16.22%. Nuevamente sobresalió el mal funcionamiento de maquinaria y mala calidad de material, con un 10.81% c/u.

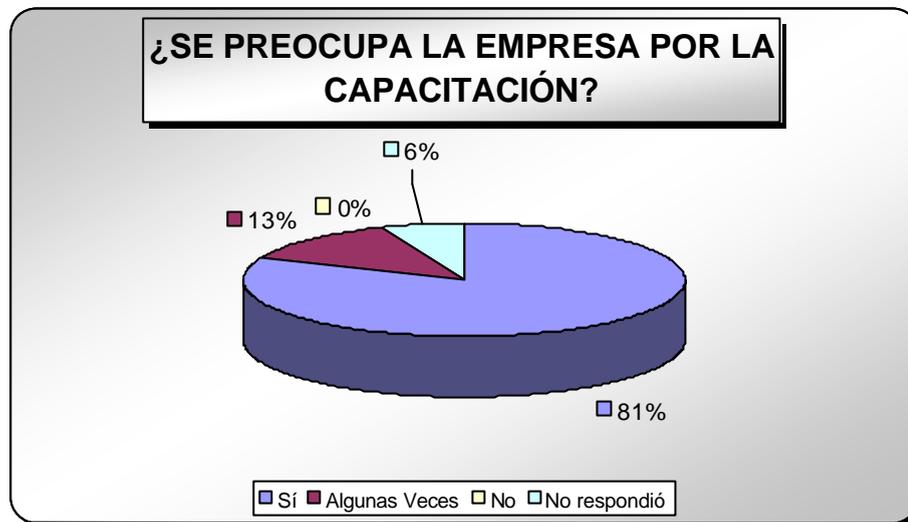
Figura 3: Diagrama de aspectos a mejorar que influirían en el desempeño.



Considerando la figura 3, pudo indicarse que el personal creía firmemente (71.88%) que el trabajo en equipo sería el mayor contribuidor a mejorar el desempeño y esta teoría reafirma, el que lo veían como un valor reconocido y practicado dentro de la embotelladora. Veían también una necesidad a sensibilización del cambio (68.75%) que podía estar influenciado por la poca identificación con esta práctica del TPM. Además, consideró el 53.13% que el conocer otros puestos sería de beneficio, lo que contribuyó a querer ser multifuncionales dentro del salón de producción; también se tuvo que visualizaron que la motivación (50.00%) y la capacitación grupal (43.75%) eran aspectos que podían beneficiar el desempeño del personal.

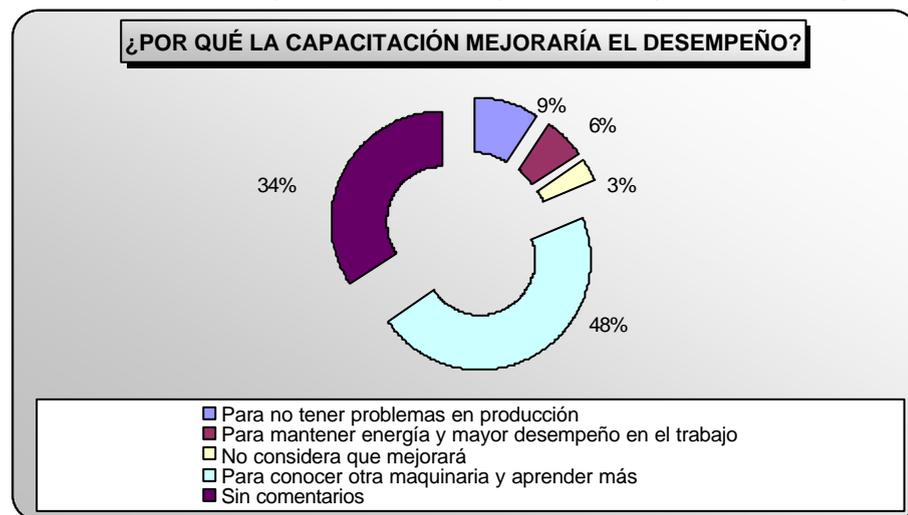
Tras obtener las causas de problemas y posibles soluciones a los mismos, fue necesario que el personal expresara si consideraba que la organización, se preocupaba por la capacitación; para ello, se desarrolló la pregunta 25. Ante ello, el personal afirmó con el 81% que la embotelladora se preocupaba por la capacitación y el 13% opinó que algunas veces. Esto demarcó una tendencia del 94% de que la administración estaba dispuesta y quería fomentar la capacitación dentro de los colaboradores. (Ver gráfica 12).

Gráfica 12: Opinión de colaboradores ante el Interés de la embotelladora por la capacitación.



La pregunta 26, era un aspecto clave para la medición del interés por parte de los colaboradores hacia la capacitación y la multifuncionalidad dentro del salón de embotellado. Así, se pudo determinar que el 84.38% creía que la capacitación mejoraría su desempeño y el 6.25% que tal vez, lo que dejó abiertas las posibilidades. Pero la investigación perseguía llegar más a fondo y se preguntó por qué, ante lo cual se determinó que:

Gráfica 13: Razones por las cuales la capacitación mejoraría el desempeño.

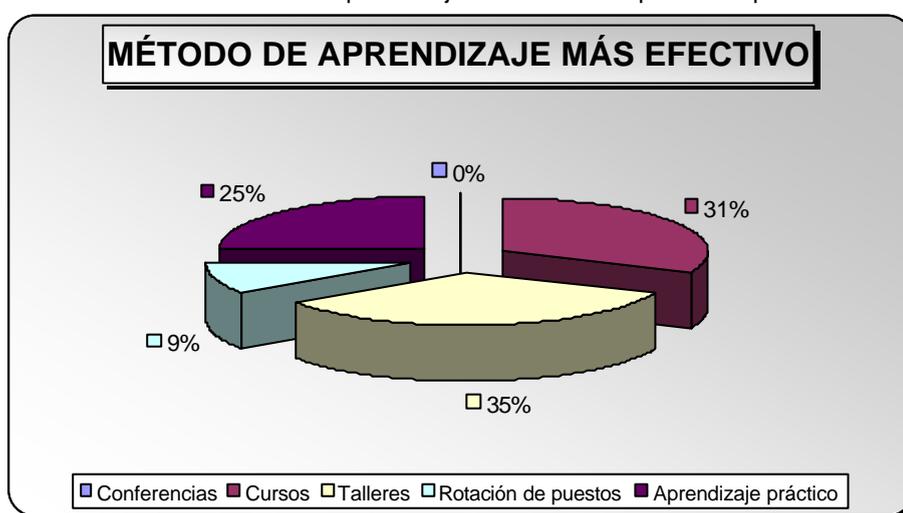


El 48% de la población consideró que aprendería más sobre su maquinaria y otros aspectos; lamentablemente, el 34% no respondió la pregunta. Además, el 9% opinó que así evitaría problemas en producción y el 6.25% lo relacionó a tener mayor energía y desempeño dentro del trabajo.

Tras que el personal expresó si consideraba buena la capacitación y por qué, fue importante para esta investigación, determinar los métodos, horarios y capacitadores que los trabajadores opinan son más efectivos para su aprendizaje continuo.

El 35% de la población consideró que los talleres son los más apropiados como método de capacitación, seguido del 31% que consideró son los cursos, el 25% el aprendizaje práctico y el 9% la rotación de puestos. (Ver gráfica 14).

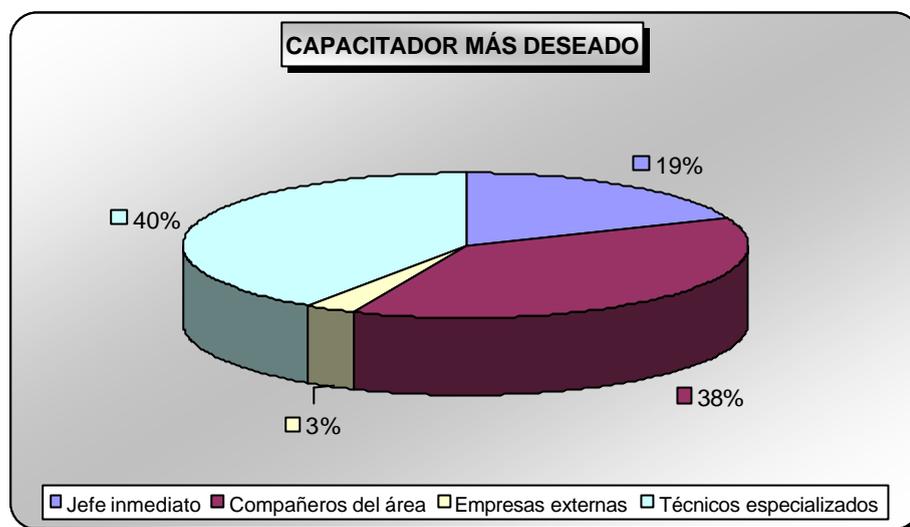
Gráfica 14: Métodos de aprendizaje más efectivos para la capacitación.



Posterior al método de aprendizaje más efectivo, fue esencial, conocer que pensaba el personal respecto a los horarios en que debe impartirse la capacitación. Así, el 96.88% pensó que debe hacerse en turno diurno (07:00 a 16:00 horas), el 3.13% opinó que debe hacerse en turno mixto (13:00 a 21:00 horas) y ninguna persona vio conveniente la capacitación en turno nocturno (21:00 horas en adelante).

Otro aspecto relevante, fue determinar con quién se siente mejor el colaborador para aprender, por ello se trazó la pregunta 31, con la cual se determinó que el 40% prefiere la capacitación con técnicos especializados, el 38% con compañeros del área, el 19% con el jefe inmediato y solamente el 3% con empresas externas. (Ver gráfica 15).

Gráfica 15: Capacitador preferido por los trabajadores.



### 4.3 Variable multifuncionalidad

Otras de las variables que consideró el cuestionario desarrollado (ver anexo 1), fue la multifuncionalidad, que está orientada a medir aquellas actitudes, habilidades y conocimientos que el trabajador puede mostrar en diferentes puestos de trabajo para apoyar los niveles aceptables de rendimiento, productividad y efectividad del equipo.

La primera pregunta que cubría estos aspectos, fue la 18, y aunque el personal debió contestar un 100% de las posibles respuestas, no fue así, sino que distribuyó las respuestas de la siguiente manera:

Tabla 10: Habilidades para el puesto de trabajo.

HABILIDADES	% DE CREENCIA
Comunicación	71.88
Llenar registros y reportes de trabajo	68.75
Utilizar químicos para limpieza	46.88
Multifuncionalidad para cubrir varios puestos	43.75
No respondió	12.50

Con esta distribución, pudo determinarse que se apoyó la respuesta a la pregunta 14, donde el personal vio como valor y habilidad, la comunicación para su puesto de trabajo. No así y hay contradicción con la pregunta 26, donde el personal vio con el 12.50% la importancia de cubrir varios puestos. Esto significó de alguna manera, que todavía había cierto medio a la multifuncionalidad y cobertura de varios puestos de trabajo.

También se midió, las actitudes que el personal creía eran las que debiera desarrollar para cubrir su puesto de trabajo y se tuvo que:

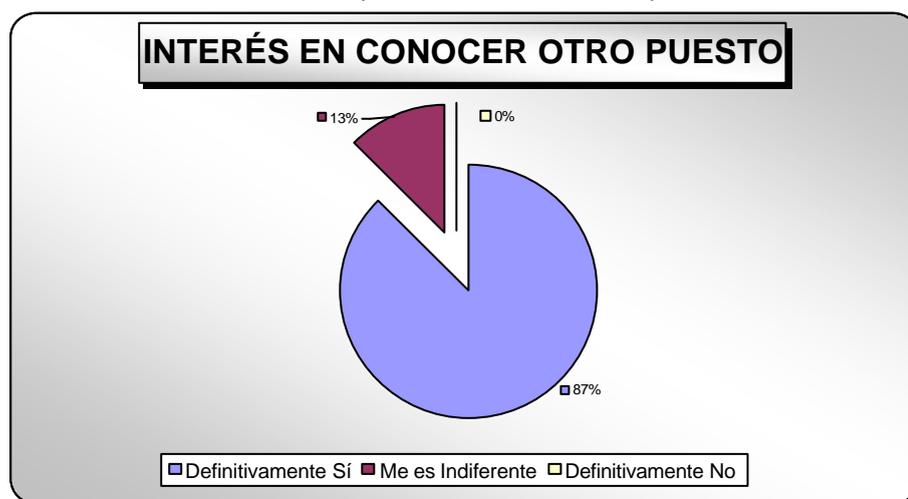
Tabla 11: Actitudes para el puesto de trabajo.

<b>ACTITUDES</b>	<b>% DE CREENCIA</b>
Trabajo en Equipo	90.63
Cooperatividad	62.50
Creatividad	50.00
Servicio al cliente y/o compañero de trabajo	40.63
Protección al medio ambiente	37.50
No respondió	3.13

Analizando la tabla 11, aunque el personal debió responder los 100% todas, no fue así, y hay poca identificación con la creatividad, el servicio al cliente y protección al medio ambiente. Nuevamente el trabajo en equipo, sobresalió como un ideal dentro de la cultura de trabajo.

Para continuar con el interés de los empleados en conocer otros puestos de trabajo, se dictó la pregunta 27, con la cual se midió directamente que el 87% estaba dispuesto a conocer otros puestos y el 13% expresó que le era indiferente. (Ver gráfica 16).

Gráfica 16: Disposición a conocer otros puestos.



Con la pregunta 32, se midió el puesto y máquinas que más y menos deseaba conocer el personal dentro del salón de embotellado. Los resultados fueron:

Tabla 12: Puesto de mayor y menor interés por el personal.

<b>PUESTO</b>	<b>% DE DESEO</b>
Rackeadora y selladora de garrafrones	50.00
Llenadora de garrafrones	40.63
Llenadora PET	25.00
Etiquetadora y selladora PET	12.50
Proporcionador PET	12.50
Paletizadora PET	12.50
Filtros y tanques	9.38

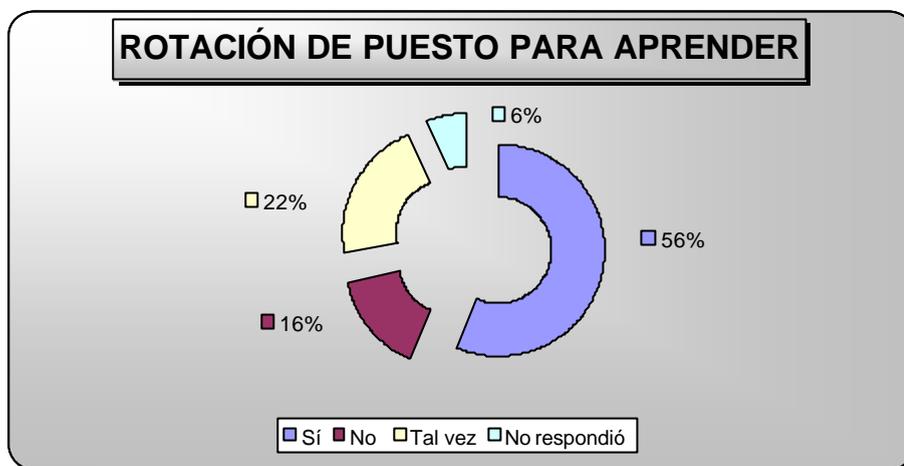
En este aspecto, lo que persiguió detectar fue quiénes estaban interesados en las máquinas de menor porcentaje de deseo, para concentrar los esfuerzos en ellos y que fuera efectiva y productiva la inversión en esta capacitación para obtención de resultados.

De otra manera, también se diseñó la pregunta 33, para corroborar los puestos que salían de la pregunta 32; sin embargo, es importante mencionar, que al preguntar directamente a los trabajadores, qué puesto le llamaba menos la atención, el 43.75% dejó la pregunta vacía, lo que podría entenderse como que no había ninguno en especial, que no deseaba aprender. Sin embargo, entre los de mayor porcentaje apareció nuevamente el puesto de filtros y tanques con 18.75%, al igual que el posimat de PET. Nuevamente la recomendación en esta interrogante, fue que para el puesto de filtros y tanque, había que invertir en quienes estaban interesados, para que la capacitación no se convirtiera en un gasto.

Otra manera de medir el deseo por la multifuncionalidad dentro del puesto, fue a través de la pregunta 34, donde se consideró que opinaba el personal en cuanto a la rotación de puestos para conocer más. Así, el 56% lo consideró bueno y el 22% tal vez. El 22% restante o no respondió o indicó que no. (Ver gráfica 17).

Más sobresaliente fue el hecho, que al preguntar por qué, el personal respondió con el 31.25% que para aprender más, el 18.75% para aprovechar experiencias de compañeros. Lamentablemente, el 34.38% no se expresó. También, el 9.38% consideró que con la rotación, se descuidaba el equipo asignado en el puesto original.

Gráfica 17: Aceptación de la rotación de puestos, como método de aprendizaje.



#### 4.4 Variable rendimiento

Para medir como resume la calidad de aportaciones hechas por la persona hacia su puesto de trabajo y metas de la organización, se trabajó con la variable rendimiento dentro del cuestionario dirigido a personal de la embotelladora (ver anexo 1).

Con la pregunta 7, el 90.63% respondió que sí conocía sus funciones del puesto de trabajo; el 6.25% respondió que no; y solamente el 3.13% no respondió.

Para corroborar esta información, se trazó la pregunta 8, que se interpretó en forma contraria a la redacción. Es decir, para el análisis, interesó las opciones que no marco la persona. Así, las personas tenían claro con el 81.25% que no debían estibar producto en bodega, el 78.13% que no tenían que buscar repuestos en almacén y el 65.13% que no tenían que realizar OTR's de mantenimiento. Sin embargo, fue preocupante que funciones de su puesto, las desconocían, como se ve en la distribución de la tabla 13.

Tabla 13: Funciones que desconoce el personal de su puesto de trabajo.

ATRIBUCIÓN	% DE DESCONOCIMIENTO
Velar por material de empaque	40.63
Apoyar en mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria	37.50
Realizar ajustes y cambios de maquinaria	37.50
Realizar procedimientos de análisis de calidad	18.75
Apartar y derramar producto que no cumpla con especificaciones	12.50

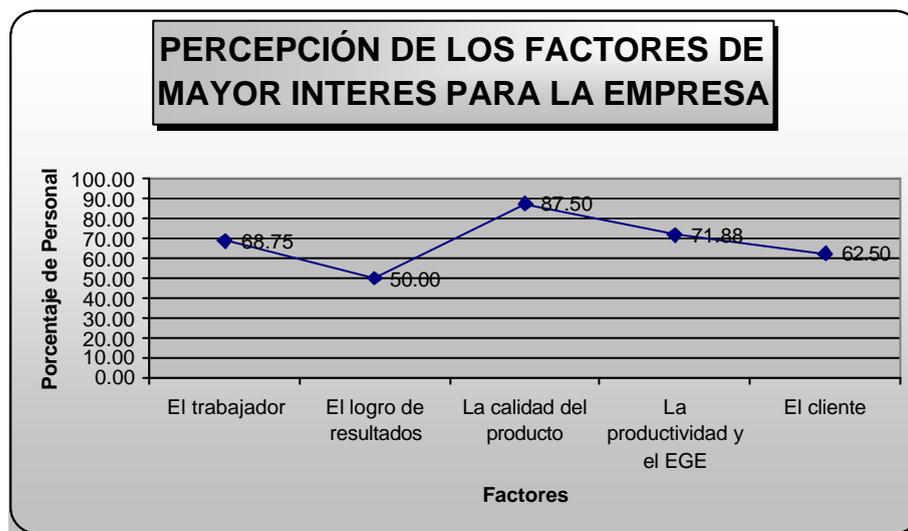
Con la pregunta 10, se midió como el personal miraba sus tareas más comunes y que ejecutaba dentro de el puesto. Así: el 93.75% tenía claro que era operar maquinaria; el 59.38% que era lubricar maquinaria; el 56.25% que era limpiar áreas de trabajo y el 28.13% que era llenar documentación y practicar el TPM.

#### 4.5 Variable efectividad global del equipo

Para verificar como el TPM impacta en la mejora de resultados y de la empresa, se trabajó con la variable Efectividad Global del Equipo (E.G.E.) y así corroborar como el personal está identificado con dicho indicador operacional.

En la pregunta 21, se solicitó al personal que respondiera sobre los tres factores que más interesaban a la embotelladora, pero se dio la indicación de marcar cinco, para ser más flexible en los aspectos a considerar. Así se tuvo que los aspectos de más interés a la organización, a percepción del empleado eran: con el 87.50% la calidad del producto; el 71.88% la productividad y la efectividad global del equipo (E.G.E.); el 68.75% el trabajador; el 62.50% el cliente; y el 50% el logro de resultados. (Ver gráfica 18).

Gráfica 18: Factores de mayor interés para la embotelladora.



De acuerdo a la gráfica 18, el empleado si percibía que la efectividad global del equipo (E.G.E.) es esencial para la embotelladora.

Finalmente, al cuestionar al empleado, sobre que beneficios tendría la capacitación para él y la organización, se obtuvo que lo visualiza de la siguiente manera (a pesar de que debió marcar todos al 100%):

Tabla 14: Beneficios de la capacitación.

<b>BENEFICIO</b>	<b>% DE OPINIÓN</b>
Mejorar productividad y E.G.E.	78.13
Mejorar trabajo en equipo	78.13
Mejorar la comunicación	71.88
Mejorar actitudes	68.75
En el puesto de trabajo	68.75

Asimismo, es importante mencionar que solamente el 31.25% vio beneficios económicos a través de la capacitación. Este aspecto debió ser más difundido entre los colaboradores.

#### **4.6 Otros hallazgos trascendentales**

Con el fin de obtener más información que contribuyera a la formación de este plan de capacitación integral para la embotelladora de agua pura, también se creó otros dos instrumentos, que permitieron recolectar datos sobre la realidad de la organización; la cédula de diagnóstico de necesidades de capacitación (D.N.C.) basada en multihabilidades (ver anexo 2) y el formato para detección de problemas (ver anexo 3).

Con ayuda de los descriptores de puesto, se pudo completar a criterio del investigador y supervisores de área las tres cédulas que conforman el D.N.C. con base en multihabilidades, con el fin de determinar las listas de tareas y actividades críticas de cada puesto de trabajo (cédula 1) programas, objetivos, resultados esperados, áreas participantes, responsables (cédula 2), basado en la cédula 1; y finalmente se pidió la colaboración de los dos supervisores del área y del asistente de producción, para poder llegar a un consenso en la clasificación de los operadores y ayudantes como multihábil, semihábil, no calificado o total falta de conocimiento para la maquinarias y/o equipos que pertenecen a la embotelladora y un puesto de trabajo en específico.

Decir que el formato desarrollado (D.N.C.) fue inamovible, sería equívoco e inadecuado; sino por el contrario fue un formato desarrollado en Microsoft Excel que se pudo adecuar según el número de listas de tareas y actividades críticas para cada puesto de trabajo. De la misma manera, definitivamente en la presentación de este informe, no se pretendió dar a conocer todos los casos desarrollados, sino únicamente mostrar como funcionaban los instrumentos presentados y cómo contribuyeron a aumentar los indicadores de desempeño de la embotelladora de agua pura.

A continuación (ver figura 4) se muestra un ejemplo de cómo se aplicó la cédula 1 en el caso del puesto de operador de llenadora de PET de agua pura.

Figura 4: Cédula 1/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación con base a multihabilidades; caso operador de llenadora PET.



<b>DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES</b>
<b>(Cédula 1/3)</b>
DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

Embotelladora de Agua Pura

No.	Puesto de trabajo	Lista de Tareas	Actividades Críticas	Indicador
1	Llenadora PET	Verificar condiciones de maquinaria	Verificar condiciones de maquinaria	Llenado de check list
2		Reportar tiempos de paro y fallas	Normativas BPM, HACCP e ISO	Auditorías de área
3		Mantener áreas limpias y ordenadas	Verificar calidad de material	Reclamos Aseg. Cal.
4		Utilizar equipo y herramientas correctamente	Realizar análisis de calidad	Monitoreo Aseg. Cal.
5		Utilizar equipo de protección personal	CIP (sanitización de maquinaria)	Formato CIP y Aud.
6		Cumplir con BPM, HACCP e ISO		
7		Verificar abastecimiento de envase y calidad de material		
8		Verificar abastecimiento de tapa y calidad de material		
9		Ejecutar cambios de presentación		
10		Realizar análisis de calidad (ozono y torque)		
11		Limpieza de maquinaria y CIP		
12		Participar reunión de grupos operativos y cursos		
13		Colaborar con sus compañeros en áreas de trabajo		
14		Colaborar en mantenimiento preventivo y correctivo		

Cómo se puede ver en la figura 4, el puesto de trabajo era el de llenadora PET, que se componía de 14 tareas, donde 5 de ellas eran consideradas críticas dentro del puesto de trabajo y por ello, tenían un indicador o vía de seguimiento para cada una de ellas, que funcionaron como procedimientos controladores de dichas actividades y su monitoreo era indispensable. De manera similar, se trabajó esta cédula para los otros puestos que conforman la sección de embotellado de agua pura, obteniendo resultados similares.

Luego de ejecutar la cédula 1, se trabajó la cédula 2, donde se resume los requerimientos mínimos de aprendizaje, las razones que justifican el mismo, los responsables para llevarlo a cabo y la forma de medir los objetivos trazados de una manera cuantitativa, donde sea posible. Se continúa con el ejemplo de operador de llenadora PET (ver figura 5).

Figura 5: Cédula 2/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación con base a multihabilidades; caso operador de llenadora PET.



Embotelladora de Agua Pura

**DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES**  
**(Cédula 2/3)**

DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

No.	Descripción del programa	Objetivos / Resultados esperados	
		Cuantitativos	Cualitativos
1	Operación, limpieza, lubricación, ajustes, formatos y cambios de presentación de la llenadora.	0 paros x operación	Operar correctamente la llenadora PET.
		0 colonias de microbios	Realizar una limpieza confiable de los equipos y bajo las medidas y de seguridad.
		0 paros x lubricación	Lubricar correctamente la llenadora PET y conocer sobre grasas y aceites.
		0 paros x ajustes	Realizar correctamente los ajustes para un cambio de presentación de la Maq.
2	BPM, HACCP, ISO Y OHSAS	0 llamadas de atención	Desempeño dentro del ambiente laboral con BPM.
		0 equivocaciones	Definir HACCP, ISO y OHSAS con sus propias palabras y cómo afecta al cliente.
		0 errores en registros	Saber llenar los registros y medidas a tomar en los puntos críticos de control.
3	Introducción a la seguridad e higiene industrial.	0 accidentes	Identificar riesgos dentro del ambiente de trabajo.
		0 llamadas de atención	Utilizar su equipo de protección personal según sea el caso.
4	Paradigmas, comunicación, trabajo en equipo y servicio al cliente.	Romper 1 paradigma	Mencionar y romper un paradigma dentro del área de embotellado.
		No. Fallas reportadas	Utilizar un medio de comunicación para expresar inconformidad o falla del área.
			Obtener un mayor desempeño con trabajo en equipo, de una dinámica.
5	TPM, EGE, control visual y sugerencias.		Mencionar cómo se colabora con el cliente dentro de su puesto de trabajo.
		Medición E.G.E.	Decir con sus propias palabras que es TPM y cómo contribuir con el mismo.
		Participación 1 Auditoría	Entender los campos a cubrir dentro de una auditoría de control visual.
6	Mecánica básica, registros y controles en el puesto de trabajo.	No. Sugerencias	Realizar una sugerencia en el formato correspondiente.
		0 accidentes	Mostrar mayor habilidad en el uso de herramientas que faciliten su trabajo.
		0 errores en registros	Llenar todos los registros requeridos dentro del puesto de trabajo.
<b>Áreas participantes</b>		<b>Responsables</b>	
1	Mantenimiento, producción y/o técnico especializado.	Asistente y supervisor de producción.	
2	Facilitadores ISO, producción y Aseg. Calidad.	Asistente de producción y facilitadores comité ISO.	
3	Depto. Seg. Industrial y producción.	Jefe de Seguridad Industrial y Asistente de producción.	
4	Facilitador TPM y producción.	Facilitador TPM y asistente de producción.	
5	Facilitador TPM y producción.	Facilitador TPM y asistente de producción.	
6	Mantenimiento, Aseg. Calidad y producción.	Asistente y supervisor de producción.	

Finalmente, como parte del D.N.C. también se elaboró una matriz de requerimientos por persona que conformaba la sección de embotellado y se determinó que nivel de profundidad de conocimiento del puesto tenía actualmente y cuál era la prioridad para el área de producción, para hacerlo llegar al nivel de profundidad requerido por los supervisores.

Para ejemplificar cómo se trabajó dicha área, se presenta una sección de la cédula 3/3 en la figura 6. Dentro de la cédula se desarrolló una matriz de requerimientos para cada persona que laboraba dentro del área de embotellado; así en su parte superior, se enumeró toda la maquinaria principal de un puesto específico y se calificó por parte del supervisor, la prioridad que se tenía en ese momento para que un colaborador conociera una máquina y/o puesto (basado en las pérdidas de tiempo en las líneas de producción); y se plasmó el grado de profundidad que era necesario desarrollar en el puesto para catalogar a un operador como alguien que contribuía efectivamente a los indicadores de desempeño que estaban orientados por los objetivos organizacionales.

Figura 6: Cédula 3/3 de diagnóstico de necesidades de capacitación. con base a multihabilidades. Se visualiza a 4 operadores ficticios del área, su nivel de conocimiento actual y la prioridad del puesto de trabajo.

REQUERIMIENTO O USO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPOS		MATRIZ DE REQUERIMIENTOS														
		LLEVE CAPARIFON	LAVADOR GARRAFON	SELLADORA GARRAFONES	RASTRADORA	LECHE DE INSPECCION	GENERADOR OXIGNO	POSIBOMBA	LLETRORA L1	ETIQUETADORA L1	EMPACADORA L1	PALETIZADORA L1	SELLADORA L1	PROPORCIONADOR L1	CONDICIONADOR L1	PLUMES Y TAPONES
PRIORIDAD	PROFUNDIDAD	B	B	B	B	B	C	A	A	A	A	A	B	A	C	C
No.	NOMBRE DEL EMPLEADO															
1	David Castillo	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	0	3	3
2	Alejandro Barreda	3	3	2	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Estuardo Coronado	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Oscar Acevedo	0	0	0	0	3	0	0	3	1	1	1	1	3	0	1
5																
6																
7																
Niveles de Profundidad																
3	OPERADOR MULTIHABIL: OPERA, LUBRICA, CAMBIA DE PRESENTACION Y ES RESPONSABLE DEL MANTO. AUTÓNOMO DE SU MAQ.															
2	OPERADOR SEMIHABIL: OPERA CORRECTAMENTE, PERO LE FALTAN OTRAS FASES DE LA MULTIFUNCIONALIDAD.															
1	OPERADOR NO CALIFICADO: HA OPERADO LA MAQUINARIA, PERO LE FALTAN CONCEPTOS BÁSICOS Y TÉCNICO DEL FUNCIONAMIENTO.															
0	NO TIENE CONOCIMIENTOS NI HABILIDADES PARA OPERAR LA MAQUINARIA.															
ELABORÓ				REVISÓ				AUTORIZÓ								

El desarrollo de la matriz de requerimientos, continuó con calificar como era el desempeño actual de un colaborador en cada puesto de trabajo del salón de producción (nivel de profundidad de conocimiento), para que se tuviera cómo era la realidad y a dónde había que llevar su desempeño para contribuir a índices de desempeño superiores a los actuales.

Con este esquema de trabajo, se pudo detectar con quiénes era más fácil iniciar la capacitación en un puesto específico y con quiénes habría que dedicar más tiempo, derivado de su baja calificación de profundidad de conocimiento. Esto permitió también, formar grupos de capacitación más homogéneos y con un nivel actual semejante para agilizar los procesos de aprendizaje.

Figura 7: Formato de reporte de problemas. En la mayoría de los casos fueron llenados a mano y posteriormente fueron transformados a reportes de tiempos perdidos mejor elaborados por los operadores y ayudantes y con mayor seguimiento por parte de supervisión.



Embotelladora de Agua Pura

DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

**FORMATO DE PROBLEMAS**

ÁREA:	Etiquetadora L. 4	FECHA DE ELABORACIÓN:	17/01/200
	OTR		5
CÓDIGO:	75858	FECHA DE REVISIÓN:	23/01/200
			5
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA			
Etiqueta está quedando mal pegada y traba en tambor. Pareciera ser que hay diferentes alturas en almohadillas.			
ANTECEDENTES			
No se ha calibrado almohadillas desde hace más de un mes.			
ÁREAS O PERSONAS INVOLUCRADAS		DESCRIPCIÓN DE SU RESPONSABILIDAD	
* Mecánico		Mantenimiento correctivo y capacitador	
* Operador		Apoyar en mantenimiento correctivo y recibir capacitación	
* Ayudante		Apoyar en mantenimiento correctivo y recibir capacitación	
* Asistente Mantenimiento Mecánico		Supervisar trabajos de mantenimiento y capacitación	
TAREA ATRIBUIDA A MÁQUINA			
Etiquetado de botellas mal ejecutado que ocasionó pérdidas de 3 horas en llenado semanal.			
PLAN DE DIFUSIÓN			
Se generará orden de trabajo y el mecánico hará la reparación correspondiente y capacitará a operador y ayudante en calibración de almohadillas del tambor.			

Un tercer instrumento que permitió obtener información de importancia para la investigación, fue el formato de problemas (ver anexo 3). Aunque este formato fue el original, también fue sufriendo algunas modificaciones hasta llegar a formatos de tiempos perdidos mejor elaborados por los operadores y mayor seguimiento por parte de supervisión y mantenimiento para corregir los problemas que se reportaban a nivel operacional. En la figura 7, se puede ver un formato ejecutado a computadora, aunque en la mayoría de veces fue llenado a mano.

Formatos semejantes al visualizado en la figura 7, fueron la base para detectar y afrontar problemas de mantenimiento preventivo, mantenimientos correctivos, materiales en mal estado, procesos administrativos y necesidades de capacitación de personal que se fueron convirtiendo en lecciones de aprendizaje y discutidas en reuniones de grupos operativos o grupos de trabajo. Asimismo, estas lecciones en algún momento llegaron a nombrarse como: "Lecciones de un punto".

## 5. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para profundizar más allá sobre los hallazgos relevantes, se diseñó esta sección que involucra una interpretación significativa y aspectos que impactaron considerablemente para el diseño de la propuesta final de la capacitación integral que se propuso.

Se analizó y profundizó en cada tema, según el esquema de variables de investigación y operacionalización del presente reporte, posteriormente, se enumeró algunos otros temas de interés y que agregaron valor al diseño de capacitación integral de la embotelladora de agua pura.

### 5.1 Características generales de la embotelladora

A continuación, se enumeraron las características principales de la población que conformaba el salón de embotellado dentro de la embotelladora:

- Prevalcía la opinión de los casados y unidos (responsabilidad con la pareja y hogar propio) por sobre la de solteros (contribución al hogar de los padres), en una relación de 75 – 25%. Se pudo afirmar que **existía la responsabilidad familiar** dentro de la embotelladora y que la población lo expresaba, como se detectó con la interpretación de valores empresariales y practicados abarcados por el cuestionario dirigido a los empleados.
- Existía una parte de la población que estaba por debajo de los 40 años, más del 70% de la misma y que demandaba capacitación de conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse eficientemente en su puesto de trabajo y sobretodo en un país como Guatemala, donde parte de la población mayor de 50 años continúa laborando para empresas privadas o instituciones públicas, con el objeto de llevar sustento económico a sus hogares.<sup>23</sup>
- Solamente el 40% de la población tenía título o diploma a nivel diversificado, en contraposición a el 60% que no lo tenía y que está fuertemente influenciado por el 38% que solamente alcanzó el nivel de 6º. primaria y por ende, teóricamente su nivel de conocimiento, habilidad y destreza estaba dado por la experiencia de la vida y laboral, por sobre la formación educacional formal.

---

<sup>23</sup> s.n.t. Intranet corporativa.

- Aproximadamente el 60% de la población ingresó a la embotelladora antes del año 2000 y apoyado con el índice de rotación anual del año 2004 y 2005, que es menor del 10% anual, puedo decirse que se contaba con una población altamente segura de querer pertenecer a la organización y de desarrollarse dentro de ella. Asimismo, ese 34% que ingresó entre el año 2001 y 2005, era un segmento potencial que demandaba capacitación especializada en producción y desarrollo de conceptos y actitudes, por sobre la académica, pues estos tenían título de diversificado a diferencia de más del 90% de la población que ingresó antes del año 2000 y que contaba con la experiencia requerida y demandaba más capacitación en información, conceptos y actitudes en el trabajo. Además, la embotelladora estaba renovando su personal y tenía tendencia a contratar personas alrededor de los 22 y 24 años, por lo que debía trasladarse conocimiento, habilidades y actitudes a su nuevo personal y formar al personal antiguo acorde a la tecnología nueva adquirida y nuevos métodos de trabajo.
- El hecho de que hubiera ayudantes fungiendo como operadores y que las plazas no estaban dadas como tal, era una oportunidad de desarrollo tanto para el personal como para la organización, pues al empezar el programa de capacitación integral basado en multihabilidades, existía un aliciente económico y de status dentro de los compañeros, para alcanzar los puestos y salarios de operador, así como para la empresa, de mantener motivados y lograr mejores resultados organizacionales acorde a altos desempeños y mejor aprovechamiento de los programas de entrenamiento otorgados. Esta situación estaba dada con personal que ingreso en los últimos años y que a la vez, más adelante mostró confusión en los roles de puesto que ejecutaba, sin embargo, también demostró que era más multifuncional que el personal antiguo.
- El personal que se desempeñaba en garrafones se sentía más identificado a su puesto de trabajo y se sentía dueño del mismo, a diferencia del personal que estaba en la línea de envase no retornable, donde ya existía un poco de multifuncionalidad dentro de los grupos de trabajo y existía movimiento de grupo, sin dar el grado de pertenencia que si existía en las líneas de envase retornable.
- Se podía decir finalmente, que existían dos sectores bien definidos dentro de la población que conformaba el salón de embotellado: El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 1991 y 1995, con gran participación en las líneas de garrafones (envase retornable), con cierta contribución de personal que cursó 6º. primaria y básicos; y el sector de personas que fueron incorporadas entre los años 2001 y 2005, con gran participación en la línea de PET (envase no retornable), con contribución total en el personal que cerró el grado académico de diversificado

## 5.2 Capacitación

Para la variable de capacitación, se pudo indicar que:

- El 47% solicitaba capacitación, pues consideraba que tenía más que aprender, en contraposición al personal que representaba el 53% y que consideraba que conocía todo dentro de su puesto de trabajo. Este dato estaba alineado y representaba el 88% de la población que ingresó antes del año 2000 y comprendía la población que solamente aprobó hasta 6º. primaria.
- Definitivamente el 40% de la población no conocía ni comprendía la visión y misión de la embotelladora, que en teoría marcaba el punto de partida de la capacitación integral propuesta. Solamente el 16% comprendía ambas, por consiguiente el 84% de la población demandaba capacitación en el marco filosófico empresarial.
- El 84.38% de la población, consideró el valor Amor a Guatemala y a la familia como parte de los valores empresariales, que corroborando con el Departamento de Recursos Humanos, fue un valor anteriormente difundido. Así, esa creencia demostraba que las personas que conformaban el salón de embotellado, estaban altamente identificadas con sus familias y comprendía el 75% de la población que estaba casada y unida dentro del grupo de colaboradores. Así, este valor era una premisa básica para el programa de capacitación integral. En contraposición a los valores altamente reconocidos por el personal como parte del marco filosófico empresarial, estaban los valores de servicio al cliente, eficiencia y respeto que debían ser relanzados y requerían de mayor empuje por la organización, para que el personal los reconociera y pusiera en práctica.
- En cuanto a poner en práctica los valores, el personal consideró que el compañerismo era el de más alta ponderación (50%) seguido de trabajo en equipo (46.88%) y que pudieran estar relacionados de alguna manera, por su similitud de definiciones. Lo más importante fue resaltar que nuevamente el valor servicio al cliente, salió clasificado entre los menos practicados y que iba de la mano, al estar entre los menos reconocidos por el personal; así, si la empresa profundiza en una cultura de servicio al cliente, debe trabajar bastante en la difusión y medición de este valor no compartido. Era también preocupante que la calidad salió entre los valores menos practicados, pues supuestamente era un término que se describía y mencionaba en los descriptores de puesto, pero el personal no encontraba esa relación entre descriptores y cultura de trabajo.

- Pudo detectarse que la embotelladora estaba bien enfocada en la cultura de trabajo de los sistemas de gestión de calidad que certifican internacionalmente a la misma, pues los cursos de ISO, HACCP y BPM estaban bien reconocidos por el personal; sin embargo, era de considerar que el personal no encuentra esa relación entre el valor calidad y esos sistemas de gestión de calidad dentro la empresa. También, era importante mencionar, que el personal no identificaba un curso de relaciones humanas, pero considera tener bien cimentado un valor de compañerismo y trabajo en equipo, que pudieran ser premisas que guiaran al programa de capacitación integral en busca de la multifuncionalidad.
- En cuanto a las prácticas reconocidas por el personal, pudo detectarse claramente que la embotelladora, se estaba preparando para certificaciones internacionales de Seguridad Industrial y por ello, había concentrado esfuerzos en temas de esa índole y lo mejor del caso, era que el personal estaba conciente de dichas prácticas y de los conocimientos que adquiría de ellas. Era de retomar, dentro del programa de capacitación, temas de tratamiento de agua y llenado y uso de registros, pues son base de las certificaciones internacionales y el personal estaba débil en el reconocimiento de estos temas dentro de su área de trabajo.
- Para fines de esta investigación, que el personal reconociera que tenía problemas dentro de su puesto de trabajo, era trascendental y aunque reconociera la falta de capacitación como un tercer rubro de influencia a los problemas, el que mencionara otros problemas tales como falta de equipos e instrumentos y problemas con material de mala calidad, también podían ser bases para concientizar al personal y que los mismos formaran parte del programa de capacitación integral. Así, por ejemplo, el personal creía que velar por los materiales de calidad no era tarea de su puesto de trabajo, pero se pudo hacer ver que era parte de contribuir a los objetivos empresariales (rentabilidad, volumen y servicio al cliente) y que debían formar parte de la calidad del producto que entregaba el salón de producción a la bodega.
- También fue importante, que el personal mencionara que el mal funcionamiento de la maquinaria y equipo era causa de problemas, pues se pudo presionar al departamento de mantenimiento sobre asuntos puntuales y permitió ejecución de DNC en base a problemas.
- Pudo detectarse, que el personal estaba conciente que el trabajo en equipo, la sensibilización al cambio, el conocer diversos puestos, la motivación y la capacitación grupal (todos ellos comprendidos dentro de una capacitación integral) serían factores que mejorarían el desempeño dentro del salón de embotellado.

- El 94% de la población consideró que la embotelladora se preocupaba por la capacitación de su personal, lo que iba de la mano, al querer hacer referencia al trabajador, de que para lograr los objetivos empresariales, la estrategia debía ser, contar con personal altamente comprometido, motivado y capacitado. A la vez, el 84.38% consideró firmemente que la capacitación mejoraría el desempeño dentro del salón de embotellado, de los cuales el 48% expresó que aprendería más sobre su maquinaria y otros aspectos. Así, finalmente, pudo afirmarse que los empleados estaban dispuestos a querer la capacitación y estaban conscientes que su desempeño debía subir.
- Para diseño de los temas específicos de capacitación, debió considerarse aspectos de los cuales el personal prefiere: talleres, cursos y aprendizaje práctico; en horario diurno; y orientados principalmente por técnicos especializados y compañeros del área.

### **5.3 Multifuncionalidad**

Para la variable de multifuncionalidad, se pudo indicar que:

- El personal no tenía 100% claro que la comunicación, llenar registros y reportes de trabajo, utilizar químicos de limpieza y el estar capacitados para cubrir otros puestos de trabajo contribuían al logro de objetivos empresariales; asimismo, existía todavía un temor a ser multifuncionales dentro del área de trabajo; sin embargo, se aprovechó claramente que el personal veía como valor y habilidad la comunicación, para dar a conocer y concientizar sobre el aporte de la multifuncionalidad al logro de resultados empresariales y personales. Así, la comunicación sería la clave en el diseño del programa de capacitación integral.
- Respecto a las actitudes del personal, se detectó que el personal veía en el trabajo en equipo, un aliciente a satisfacer las necesidades de trabajo que también estaban influenciados por la cooperatividad dentro del área de trabajo; sin embargo, pudo afirmarse con certeza, que el personal requería refuerzo en la concientización sobre la creatividad, servicio al cliente y protección al medio ambiente, que demandan su puesto de trabajo y que son básicos para el logro de los objetivos empresariales.
- El 87% fue claro en indicar que deseaba conocer otros puestos de trabajo y comprendía el 84% que expresó que la capacitación mejoraría el desempeño dentro del área de trabajo. Así, nuevamente se intuyó que la población estaba preparada y deseaba ser multifuncional en pro de beneficios empresariales y personales.

- En contraposición al inciso anterior, el personal expresó que los puestos de rackeadora, selladora y llenadora de garrafrones eran los que más deseaba conocer el mismo, y que estaba alineado al hecho de que el personal de más reciente ingreso, era inducido y entrenado en la línea de envase no retornable, por lo que su rol multifuncionalidad, estaba exigiendo que desearan conocer las líneas de garrafrones; asimismo, el personal más antiguo y que se desempeñaba en garrafrones, también influyó el porcentaje de deseo por conocer siempre otras máquinas pero de garrafrones y no de la línea PET. Así se dedujo que la población que era más conciente y deseosa de la multifuncionalidad, comprendía al personal que ingresó después del año 2000, por lo que el programa de capacitación integral debía ser más dirigido a ellos, sin siempre olvidar a los más antiguos, que de alguna manera, también empezaban a ser consumidos por la cultura de cambio que actualmente vivía la embotelladora y a los cuales habría que dirigir más capacitación de actitud y comportamientos, que de entrenamiento y capacitación de maquinaria.
- Para otorgar la capacitación de filtros y tanques, debería delimitarse bien el segmento de la población que deseaba entrenarse en dicho puesto, pues definitivamente era el menos atractivo a los trabajadores de la embotelladora.
- Aunque el personal de la embotelladora no consideró la rotación de puestos como un método de aprendizaje efectivo para la capacitación, el 56% consideró firmemente que si era bueno para lograr multifuncionalidad dentro del área de trabajo en contraposición al 22% que indicó que tal vez y el 22% que no contestó o que indica que no. Así, también quedó abierta la posibilidad, de que la rotación de personal, fuera considerada para el logro de la multifuncionalidad en equilibrio con los talleres, cursos y capacitación con compañeros de trabajo.

## 5.4 Rendimiento

Para la variable de rendimiento, se pudo afirmar que:

- El personal no conocía al 100% las especificaciones de puesto de trabajo en cantidad y calidad aceptable que ayudada a alcanzar las metas organizacionales y sobretodo veía muy ajeno a sus puestos, aspectos claves de calidad, como velar por el material de empaque, realizar procedimientos de análisis y apartar producto que no cumplía con las especificaciones, que confirma el análisis de que el personal no encontraba relación entre el valor calidad y sistema de gestión. Asimismo, veía una tarea muy importante dentro de su puesto como extraña al mismo, que era el apoyo al mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, siendo de los mecánicos y eléctricos, de quienes podía aprender más a fondo sobre el funcionamiento de la maquinaria y equipo a su cargo.

- El personal tenía muy claro que operar maquinaria era función principal dentro de su puesto de trabajo, sin embargo, si había discrepancia entre cuáles criterios son los que le seguían. Por el momento, consideraban en poco mayor a la media, que lubricar maquinaria y limpiar área de trabajo eran las que le siguen. De esta manera, era una necesidad latente, que la operación de maquinaria representaba un punto clave dentro del programa de capacitación integral y debía orientarse a la misma, así como a tareas relacionadas con mantenimiento preventivo y lubricación y la cultura del orden y limpieza de la organización.

## **5.5 Efectividad Global del Equipo**

Para la variable de efectividad global del equipo, se pudo enunciar que:

- El personal veía como segunda prioridad organizacional, la productividad y la efectividad global del equipo. de las líneas de producción, antecedido por la calidad del producto; sin embargo, si consideraba a este como primera, cabe preguntarse por qué los colaboradores no lo veían como un valor organizacional, con lo que puede indicarse nuevamente, que el grupo de trabajador tenía esa necesidad de desarrollo de conceptos para elevar el nivel de abstracción y encontrar relación entre actividades diarias, sistemas de gestión y contribución a estrategias organizacionales. Lo mismo podía indicarse para la prioridad cliente, donde el equipo de trabajo lo sabía, pero no conocía ni practicaba una cultura orientada al mismo.
- Los colaboradores de la embotelladora, veían como beneficio mayor de la capacitación, la mejora de la efectividad global del equipo y la productividad, con lo cual podía indicarse que la empresa, había enfatizado en la importancia de este indicador, pero no lo había hecho para otros rubros enumerados dentro del cuestionario dirigido, y en menor proporción de los beneficios económicos empresariales y personales, con lo cual el personal, intuyó que la capacitación sólo representa beneficio para la organización y no para ellos.

## **5.6 Otros resultados trascendentales.**

El DNC con base en multihabilidades permitió para cada puesto de trabajo, enumerar la lista de tareas y actividades críticas, así como la forma de medirlas, para que teniendo claro los requisitos del descriptor de puesto, el supervisor y trabajador conjuntamente se preocuparan por el avance hacia un desempeño satisfactorio y acorde a la búsqueda de logros organizacionales. Así, el colaborador tenía claro cuáles eran las tareas a ejecutar dentro de su puesto de trabajo. Posteriormente, se definió los programas mínimos de capacitación que debían cubrir un puesto en específico y finalmente se determinó, la prioridad que necesita el área de embotellado actualmente y con qué profundidad de conocimiento se requiere que la persona se desarrolle. Así, también se trabajó una matriz para todo el personal y se determinó su nivel de desempeño, clasificándolo como multihábil, semihábil, no calificado y totalmente sin conocimiento y habilidades del puesto. Así, lo que se persiguió con la elaboración del DNC fue responder al saber, querer y poder (conocimientos, habilidades y actitudes) para cualquier puesto dentro del área de embotellado.

Sin embargo, un DNC de multihabilidades no podría proporcionar todas las respuestas a los inconvenientes que surgirían dentro del puesto de trabajo; así, también se diseñó un formato de problemas, para que el colaborador pudiera expresar casos específicos sobre problemas de mantenimiento preventivo, mantenimientos correctivos, materiales en mal estado, procesos administrativos y necesidades de capacitación de personal que se fueran convirtiendo en lecciones de aprendizaje y discutidas en reuniones de grupos operativos o grupos de trabajo. Asimismo, estas lecciones en algún momento llegaron a nombrarse como: "Lecciones de un punto".

Finalmente, en base a todos los DNC de cada puesto de trabajo y sobre las generalidades de los formatos de detección de problemas, se pudo llegar a concretar un mapa funcional para la embotelladora de agua pura (ver figura 8) que será el cimiento para iniciar un programa de capacitación integral y formar a todas las personas que cubre puestos de trabajo partiendo de un propósito principal: "producir y distribuir agua pura de calidad con eficiencia y productividad, basado en un equipo de colaboradores, multidisciplinario, actualizado, motivado y capaz de satisfacer a la sociedad guatemalteca que garantice rentabilidad y desarrollo económico, social y cultural". Asimismo, también se detectó tras análisis de descriptores de puestos que los cursos administrativos para desarrollar las competencias requeridas dentro de la embotelladora para puestos operativos, debían estar dados por: (ver tabla 15).

Figura 8: Mapa funcional de la embotelladora de agua pura, cimiento para el programa de capacitación integral.

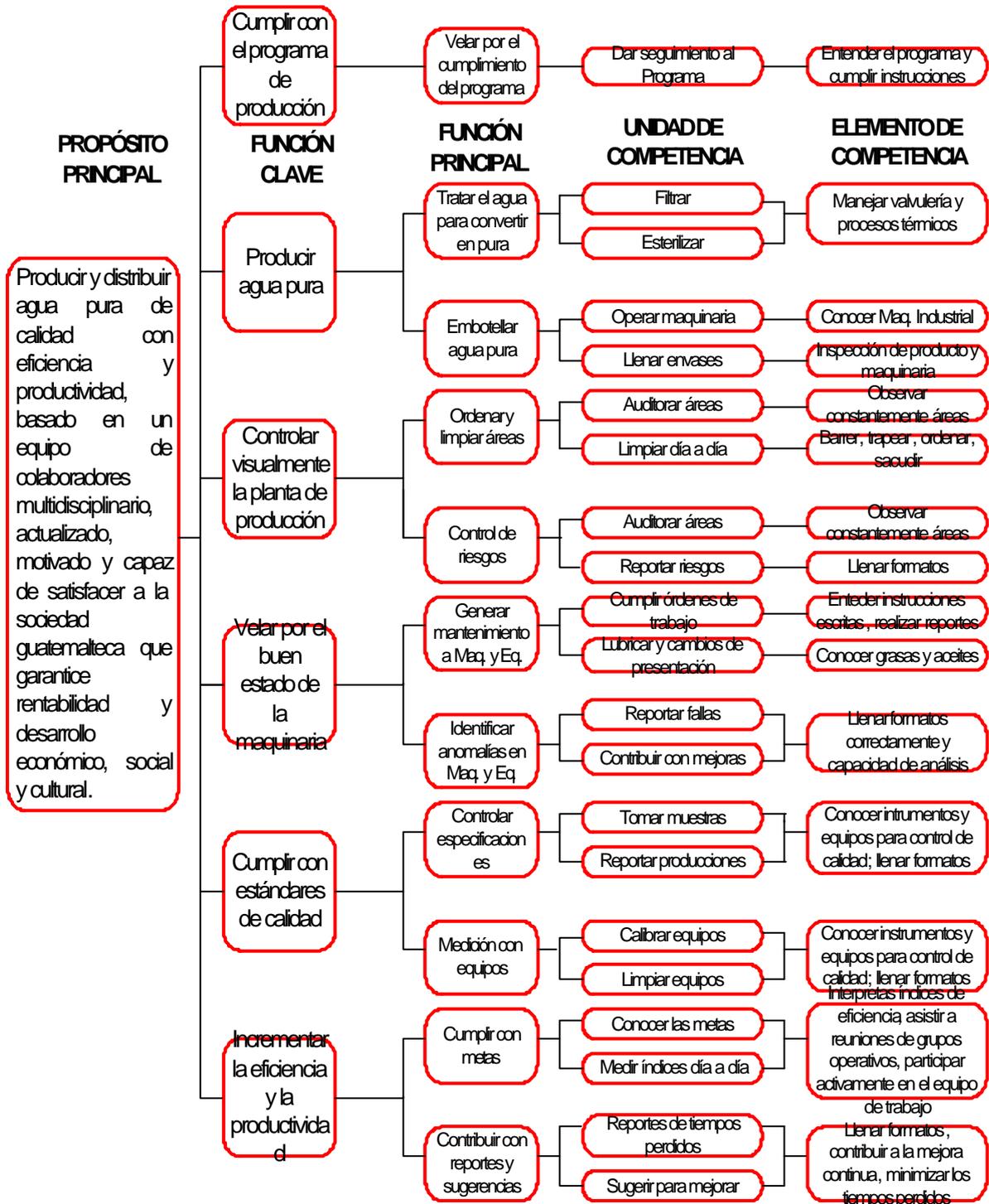


Tabla 15: Competencias requeridas para puestos operativos dentro de la embotelladora de agua pura. Estas marcan la dirección de la capacitación de cursos administrativos y la orientación que los supervisores otorgan para mejorar el desempeño de los colaboradores.

<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS PARA PUESTOS OPERATIVOS DENTRO DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA PURA</b>	
<b>Autoconfianza</b>	Confía en sus decisiones.
<b>Orientación al trabajo en equipo</b>	Sinergia, la unión hace la fuerza.
<b>Creatividad ante los problemas</b>	Su mente no se bloquea ante ninguna situación.
<b>Tolerancia a la frustración</b>	Acepta con serenidad los fracasos.
<b>Automotivación</b>	El mismo se empuja a realizar nuevos retos.
<b>Pensamiento crítico</b>	Siempre busca la mejor forma de hacerlo.
<b>Habilidades de comunicación</b>	Es un buen emisor y receptor.
<b>Habilidades para informar</b>	Busca la mejor manera para comunicarse y trasladar la información que realmente lo requiere.
<b>Habilidades para manejar información y tecnología</b>	Es un buen administrador de la información, sabe distinguir entre lo que hay que dar a conocer y lo que no.
<b>Trabajar cooperativamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Discerniendo el fin común como más importante que el fin individual.</li> <li>○ Capaz de ayudar a los demás.</li> <li>○ Proactivo en buscar formas sobre como ayudar a los demás.</li> </ul>
<b>Uso de Tecnología</b>	Conocimiento de los fundamentos y los modos del uso de maquinaria y equipos y el interés por mantenerlos en buen estado.
<b>Servicio al cliente interno y externo</b>	Capacidad para desarrollar el trabajo con orientación al cliente interno (compañeros de grupo de trabajo) y externo (todos los guatemaltecos).
<b>Productividad</b>	Capacidad para percibir como esta encajado su trabajo en el marco del proceso general de la institución.
<b>Conservación del medio ambiente</b>	Ser consciente de las consecuencias que tienen su trabajo en la sociedad como un todo.
<b>Mejoramiento continuo</b>	Capacidad de aprender permanentemente y actualizar el conocimiento de la maquinaria y equipos que la embotelladora ofrece y debe comprar

# **6. PROPUESTA DEL SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL A GERENCIA DE LA EMBOTELLADORA**

(Este capítulo es una reproducción del informe que se entregó por parte del investigador, a gerencia para justificación y ejecución del proyecto).

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Tras un cuidadoso análisis e interpretación de hallazgos e implicaciones se encontró que hay un sector de colaboradores que están preparados para convertirse en multifuncionales dentro de la embotelladora y con ello, ser los máximos contribuidores a los tres pilares estratégicos (rentabilidad, volumen y servicio al cliente).

El estudio consideró el análisis de las características generales de la población y se trabajó con cuatro variables de investigación y operacionalización (capacitación, multifuncionalidad, rendimiento y efectividad global del equipo). Es importante, que los colaboradores muestran un perfil muy distinto de contratación entre los antiguos y los de reciente ingreso, donde están diferenciados tanto en conocimientos, actitudes y habilidades que guían los intereses personales y los valores practicados dentro de la organización.

A través de algunas herramientas de la estadística descriptiva, como las gráficas y las tablas de contingencia; y técnicas propias de la administración del talento humano como Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC) y gestión de competencias se concluyó sobre el diseño del programa de capacitación integral aplicable a la embotelladora en beneficio del aumento de la efectividad global del equipo basado en el marco filosófico empresarial que conlleve al máximo logro de resultados.

Por consiguiente, se recomienda a la embotelladora aplicar el sistema diseñado y mejorar el mismo conforme se vaya aprendiendo de la experiencia y así no perder de vista la rentabilidad y desarrollo organizacional que contribuya a la cultura de indicadores de desempeño dentro del ambiente laboral.

## INTRODUCCIÓN

Este sistema de capacitación integral fue elaborado para que la embotelladora de agua pura se convierta en una organización gestadora de talentos y que la haga capaz de desarrollar el potencial humano que la conforma y que la enriquezca en cuanto a diversidad, transformación e innovación de prácticas del departamento de Recursos Humanos. Así, se involucra el autodesarrollo, los canales de aprendizaje y los programas de capacitación, donde tanto los especialistas en personal como los gerentes deben ahora evaluar necesidades, objetivos,

contenidos y principios de aprendizaje que se relacionan con la capacitación y el desempeño potencial de una persona dentro de su puesto de trabajo o dentro de la organización.

De esta manera, también se contribuirá a los pilares de la embotelladora (rentabilidad, volumen y servicio al cliente) que representa su principal razón de ser, y por ello, con una capacitación integral y sistemática bien diseñada, se podrá elevar los indicadores de desempeño que contribuyan a la estrategia organizacional.

Representa también para la organización, un desafío, el hecho de que los empleados a pesar de haber sido seleccionados y orientados estratégicamente, deben adquirir las habilidades, el conocimiento y las actitudes necesarias para desempeñarse en forma adecuada en su puesto de trabajo y dentro de la organización; y más aún, si la empresa desea promover a esos empleados a puestos con mayores responsabilidades en el futuro, y donde las actividades de desarrollo resultan imprescindibles. Por consiguiente, este sistema también representa una oportunidad para guiar a los trabajadores dentro del marco filosófico de la organización en busca de cumplir con los objetivos estratégicos organizacionales y los objetivos personales de cada individuo.

Por último, la capacitación integral que acá se propone no deberá verse como un gasto más de la empresa, sino como un beneficio a corto plazo, ya que es una manera para responder a las necesidades de la embotelladora, desarrollar el talento humano y mejorar la calidad en el ámbito empresarial, en busca del aumento de la eficiencia y productividad. Asimismo, se partirá del marco filosófico de la misión, visión, valores, estrategias y objetivos empresariales, para que la capacitación se convierta en una herramienta sumamente potencial para incrementar el valor agregado del talento humano al producto brindado por la empresa, fortaleciendo a la misma ante la competencia y generando una ventaja competitiva a través de las personas que conforman a la organización, donde el conocimiento y la información sean accesibles y puedan ser usados para estimular la creatividad, innovación, mejorar la toma de decisiones y descentralizarla, y se produzca reducción de los niveles jerárquicos, aumento del autocontrol y autodirección personal, de los cargos variables y redefinidos, roles multifuncionales de las personas, más trabajo en equipo y poca individualización, en pro del empoderamiento y participación de todos los niveles.

## OBJETIVO ESTRATÉGICO PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO

***Integrar a todos los colaboradores a un ciclo continuo de aprendizaje con **capacitación y desarrollo del talento humano, a través de saber, poder y querer, que permitirá alcanzar los cambios organizacionales que nos convierta en más productivos, eficientes, aseguradores de calidad y que con un equilibrio entre tecnología y personal calificado, se pueda alcanzar una ventaja competitiva.*****

# METODOLOGÍA DEL SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL

Se aplicó estadística descriptiva al pensamiento general de los colaboradores a través de un cuestionario dirigido a ellos que permitió conocer la realidad actual y cómo debe pensar la gerencia de la embotelladora en el futuro para tomar decisiones acertadas en materia de capacitación que permita contribuir a los pilares fundamentales de la organización. Así, se trabajó con gráficas y tablas de contingencia para determinar analíticamente los estándares que interesan para el desarrollo del talento humano.

El mayor análisis se llevó a cabo en los descriptores de puesto del área de embotellado, con los cuales se diseñó un DNC basado en multihabilidades que auxiliado con un formato de reporte de problemas puntuales para cada puesto de trabajo permitió ejecutar una mapa funcional para la embotelladora de agua pura y una matriz de competencias requeridas para un puesto en específico, herramientas que representan el punto de partida de este sistema de capacitación integral.

Luego será necesario aplicar el sistema integral presentado y dar a conocer los resultados y logros obtenidos durante un tiempo objetivo de 1 año, que es el tiempo que la gerencia se está trazando para mejorar las eficiencias del salón de embotellado.

Por último, deberá mejorarse el sistema inicial y ejecutarse otros aportes que satisfagan los pilares estratégicos de la embotelladora y sobretodo en la rentabilidad organizacional.

## MAYORES HALLAZGOS, IMPLICACIONES Y APORTES

Sobre cuatro variables se desarrolló la investigación, de tal manera que se cubra y satisfaga el marco filosófico de la embotelladora y que represente mayor desempeño de los colaboradores que la conforman. Así se tiene que:

1. Capacitación: que “consiste en un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar su rendimiento presente o futuro, aumentando su capacidad a través de la mejora de sus conocimientos, habilidades y actitudes”. “Es un proceso de enseñanza de las aptitudes básicas que los empleados nuevos o actuales, necesitan para realizar su trabajo.”<sup>1</sup>
2. Multifuncionalidad: que está definida por aquella persona que sabe, puede y quiere ejecutar diversos roles dentro de un equipo de trabajo y que mantiene el rendimiento y efectividad global del equipo a índices de desempeño aceptables.
3. Rendimiento: que es la “medida que resume la calidad de aportaciones hechas por un individuo a las metas de trabajo de su puesto y de la organización”.<sup>2</sup>
4. Efectividad Global del Equipo: que es la medida que evalúa el rendimiento del equipo mientras está en funcionamiento. La Efectividad Global del Equipo está fuertemente relacionada con el estado de conservación y productividad del equipo mientras está funcionando (E.G.E) Este indicador muestra las pérdidas reales de los equipos medidas en tiempo; posiblemente es el más importante para conocer el grado de competitividad de la embotelladora. Está compuesto por los factores: disponibilidad, velocidad y tiempo.<sup>3</sup>

Las características generales de la población permiten diferencias dos sectores bien definidos de personal dentro de la embotelladora:

- El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 1991 y 1995, con gran participación en las líneas de garrafones (envase retornable), con cierta contribución de personal que cursó 6º. primaria y básicos; y
- El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 2001 y 2005, con gran participación en la línea de PET (envase no retornable), con contribución total en el personal que cerró el grado académico de diversificado.

---

<sup>1</sup> Dessler, S., Schuler, R. y Valle, R. 1999. La Gestión de los Recursos Humanos. España, McGraw-Hill. 127 p.

<sup>2</sup> Mora, E. ¿Cómo tener éxito implementado TPM?, artículo publicado en [www.swspitcrew.com](http://www.swspitcrew.com), 2003.

<sup>3</sup> Dolan, S., Schullder, R., Valle, R. 1999. La gestión de los recursos humanos. España, McGraw-Hill.

Para la variable capacitación el personal indica claramente que:

- Necesita aumentar su capacidad y talento para mejorar su rendimiento dentro del puesto de trabajo.
- Los programas de difusión de valores dentro de la embotelladora no han logrado penetrar efectivamente al personal; así todavía hay valores que son poco reconocidos por el personal y por consiguiente poco practicados, sobretodo el servicio al cliente que salió clasificado en ambas categorías. Es decir, si la empresa desea cambiar su cultura que sea caracterizada por el servicio al cliente, entonces deberá trabajar con mayor esfuerzo.

- Las certificaciones de calidad dentro de la embotelladora si son bien reconocidas por el personal, pero no encuentran relación entre el valor, programa y práctica dentro del puesto de trabajo.
- El personal reconoce que tiene problemas para desempeñar su puesto de trabajo, creen en la capacitación y consideran que el trabajo en equipo y compañerismo puede ser un valor compartido que lleve al éxito de resultados. Se consideró trascendental que los programas de capacitación sean en turno diurno y sobre todo con técnicos especializados o compañeros de área.

Para la variable multifuncionalidad, el colaborador da a conocer que:

- Hay un desconocimiento de las habilidades y actitudes que se requieren para ser multifuncional dentro del salón de embotellado. Asimismo, existe un temor por parte de los colaboradores en cuanto a la exigencia de la multifuncionalidad.
- Hay más tendencia al deseo de la multifuncionalidad por parte del personal que ingresó después del año 2000 y la población percibe la rotación de puestos, como una alternativa para acrecentar los conocimientos y habilidades.

Para la variable rendimiento se puede indicar claramente que el personal no tiene conocimiento de sus funciones y tareas dentro del puesto de trabajo, por consiguiente, hay incertidumbre y confusión, con las cuales se afectan los resultados.

El personal si reconoce la efectividad global del equipo como una de las prioridades de la embotelladora, pero no tiene un enfoque claro de lo que la capacitación representa para este indicador y los beneficios personales y organizacionales que conlleva.

Otro aporte dentro de la investigación es el hecho de que se ejecutó un análisis de descriptores de puestos, que con ayuda del supervisor de producción, se concretó un DNC con base en multihabilidades para cada puesto de trabajo y que auxiliado por el formato de problemas permitió desarrollar planes de acción, tanto en materia de capacitación como en administración, operación, infraestructura y relación con proveedores y principalmente permitió implementar una matriz de competencias y un mapa funcional aplicables a la embotelladora.

## DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN

Para profundizar más allá sobre los hallazgos relevantes, se diseñó esta sección que involucra una interpretación significativa y aspectos que impactan considerablemente para el diseño de la propuesta final de la capacitación integral que acá se propone.

Se analizó y profundizó en cada tema, según el esquema de variables de investigación y operacionalización del presente reporte, posteriormente, se enumeran algunos otros temas de interés y que agregan valor al diseño de capacitación integral de la embotelladora de agua pura.

A continuación, se enumeran las características principales de la población que conforma el salón de embotellado dentro de la embotelladora:

- Prevalece la opinión de los casados y unidos (responsabilidad con la pareja y hogar propio) por sobre la de solteros (contribución al hogar de los padres), en una relación de 75 – 25%. Se puede afirmar que **existe la responsabilidad familiar** dentro de la embotelladora.
- Existe una parte de la población que está por debajo de los 40 años, más del 70% de la misma y que demanda capacitación de conocimientos, habilidades y actitudes para desempeñarse eficientemente en su puesto de trabajo y sobretodo en un país como Guatemala, donde parte de la población mayor de 50 años continúa laborando para empresas privadas o instituciones públicas, con el objeto de llevar sustento económico a sus hogares.
- Solamente el 40% de la población tiene título o diploma a nivel diversificado, en contraposición a el 60% que no lo tiene y que está fuertemente influenciado por el 38% que solamente alcanzó el nivel de 6°. primaria y por ende, teóricamente su nivel de conocimiento, habilidad y destreza está dado por la experiencia de la vida y laboral, por sobre la formación educacional formal.
- Aproximadamente el 60% de la población ingresó a la embotelladora antes del año 2000 y apoyado con el índice de rotación anual del año 2004 y 2005, que es menor del 10% anual, puede decirse que se cuenta con una población altamente segura de querer pertenecer a la organización y de desarrollarse dentro de ella. Asimismo, ese 34% que ingresó entre el año 2001 y 2005, es un segmento potencial que demanda capacitación especializada en producción y desarrollo de conceptos y actitudes, por sobre la académica, pues estos tienen título de diversificado a diferencia de más del 90% de la población que ingresó antes del año 2000 y que cuenta con la experiencia requerida y demanda más capacitación en información, conceptos y actitudes en el trabajo.
  
- El hecho de que haya actualmente ayudantes fungiendo como operadores y que las plazas no están dadas como tal, es una oportunidad de desarrollo tanto para el personal como para la organización, pues al empezar el programa de capacitación integral basado en multihabilidades, existe un aliciente económico y de status dentro de los compañeros, para alcanzar los puestos y salarios de operador, así como para la empresa, de mantener motivados y lograr mejores resultados organizacionales acorde a altos desempeños y mejor aprovechamiento de los

programas de entrenamiento otorgados. Esta situación está dada con personal que ingreso en los últimos años y que a la vez, más adelante muestra confusión en los roles de puesto que ejecuta, sin embargo, también demuestra que es mas multifuncional que personal antiguo.

- El personal que actualmente se desempeña en garrafones se siente más identificado a su puesto de trabajo y se siente dueño del mismo, a diferencia del personal que está en la línea de envase no retornable, donde ya existe un poco de multifuncionalidad dentro de los grupos de trabajo y ha existido movimiento de grupo, sin dar el grado de pertenencia que si existe en las líneas de envase retornable.
- Se puede decir finalmente, que existen dos sectores bien definidos dentro de la población que conforma el salón de embotellado: El sector de personas que fueron incorporadas entre los años 1991 y 1995, con gran participación en las líneas de garrafones (envase retornable), con cierta contribución de personal que cursó 6º. primaria y básicos; y el sector de personas que fueron incorporadas entre los años 2001 y 2005, con gran participación en la línea de PET (envase no retornable), con contribución total en el personal que cerró el grado académico de diversificado

Para la variable de capacitación, se puede indicar que:

- El 47% solicita capacitación, pues considera que tiene más que aprender, en contraposición al personal que representa el 53% y que considera que conoce todo dentro de su puesto de trabajo. Este dato va alineado y representa el 88% de la población que ingresó antes del año 2000 y comprende la población que solamente aprobó hasta 6º. primaria.
- Definitivamente el 40% de la población no conoce ni comprende la visión y misión de la embotelladora, que en teoría marca el punto de partida de la capacitación integral propuesta. Solamente el 16% comprende ambas, y existe el 84% de la población que demanda capacitación en el marco filosófico empresarial.
- El 84.38% de la población, considera el valor Amor a Guatemala y a la familia como parte de los valores empresariales. Así, esta creencia demuestra que las personas que conforman el salón de embotellado, están altamente identificadas con sus familias y comprende el 75% de la población que está casada y unida dentro del grupo de colaboradores. Así, este valor puede ser una premisa básica para el programa de capacitación integral. En contraposición a los valores altamente reconocidos por el personal como parte del marco filosófico empresarial, están los

valores de servicio al cliente, eficiencia y respeto que deben ser relanzados y requieren de mayor empuje por la organización, para que su personal los reconozca y ponga en práctica.

- En cuanto a poner en práctica los valores, el personal considera que el compañerismo es el de más alta ponderación (50%) seguido de trabajo en equipo (46.88%) y que pudieran estar relacionados de alguna manera, por su similitud de definiciones. Lo más importante fue resaltar que nuevamente el valor servicio al cliente, salió clasificado entre los menos practicados y que va de la mano, al estar entre los menos reconocidos por el personal; así, si la empresa desea profundizar en una cultura de servicio al cliente, debe trabajar bastante en la difusión y medición de este valor no compartido. Es también preocupante que la calidad salió entre los valores menos practicados, pues es un término que se describe y menciona en los descriptores de puesto, pero el personal no encuentra esa relación entre descriptores y cultura de trabajo.
- Pudo detectarse que la embotelladora está bien enfocada en la cultura de trabajo de los sistemas de gestión de calidad que certifican internacionalmente a la misma, pues los cursos de ISO, HACCP y BPM están bien reconocidos por el personal; sin embargo, es de considerar que el personal no encuentra esa relación entre el valor calidad y esos sistemas de gestión de calidad dentro de la empresa. También, es importante mencionar, que el personal no identifica un curso de relaciones humanas, pero considera tener bien cimentado un valor de compañerismo y trabajo en equipo, que pudieran ser premisas que guíen al programa de capacitación integral en busca de la multifuncionalidad.
- En cuanto a las prácticas reconocidas por el personal, puede detectarse claramente que la embotelladora, se está preparando para certificaciones internacionales de Seguridad Industrial y por ello, ha concentrado esfuerzos en temas de esta índole y lo mejor del caso, es que el personal está conciente de dichas prácticas y de los conocimientos que adquiere de ellas. Es de retomar, dentro del programa de capacitación, temas de tratamiento de agua y llenado y uso de registros, pues son base de las certificaciones internacionales y el personal está débil en el reconocimiento de estos temas dentro de su área de trabajo.
- El personal reconoce que tiene problemas de desempeño dentro de su puesto de trabajo, pero también menciona problemas de mal funcionamiento de la maquinaria y del equipo.
- Pudo detectarse, que el personal está conciente que el trabajo en equipo, la sensibilización al cambio, el conocer diversos puestos, la motivación y la capacitación grupal (todos ellos comprendidos dentro de una capacitación integral) serían factores que mejorarían el desempeño dentro del salón de embotellado.
- El 94% de la población si considera que la embotelladora se preocupa por la capacitación de su personal, lo que iría de la mano, al querer hacer referencia al trabajador, de que para lograr los

objetivos empresariales, la estrategia debe ser contar con personal altamente comprometido, motivado y capacitado. A la vez, el 84.38% considera firmemente que la capacitación mejoraría su desempeño dentro del salón de embotellado, de los cuales el 48% expresa que aprendería más sobre su maquinaria y otros aspectos. Así, finalmente, puede decirse que los empleados están dispuestos a querer la capacitación y están concientes que su desempeño debe subir.

- Para diseño de los temas específicos de capacitación, debe considerarse aspectos de los cuales el personal gusta: talleres, cursos y aprendizaje práctico; en horario diurno; y orientados principalmente por técnicos especializados y compañeros del área.

Para la variable de multifuncionalidad, se puede indicar que:

- El personal no tiene 100% claro que la comunicación, llenar registros y reportes de trabajo, utilizar químicos de limpieza y el estar capacitados para cubrir otros puestos de trabajo contribuyen al logro de objetivos empresariales; asimismo, existe todavía un temor a ser multifuncionales dentro del área de trabajo; sin embargo, puede aprovecharse claramente que el personal ve como valor y habilidad la comunicación, para dar a conocer y concientizar sobre el aporte de la multifuncionalidad al logro de resultados empresariales y personales. Así, la comunicación deberá ser clave en el diseño del programa de capacitación integral.
- Respecto a las actitudes del personal, nuevamente puede detectarse que el personal ve en el trabajo en equipo, un aliciente a satisfacer las necesidades de trabajo que también está influenciado por la cooperatividad dentro del área de trabajo; sin embargo, puede afirmarse con certeza, que el personal requiere refuerzo en la concientización sobre la creatividad, servicio al cliente y protección al medio ambiente, que demanda su puesto de trabajo y que son básicos para el logro de los objetivos empresariales.
- El 87% fue claro en indicar que desea conocer otros puestos de trabajo y comprende el 84% que expresa que la capacitación mejoraría el desempeño dentro del área de trabajo. Así, nuevamente se puede intuir que la población está preparada y desea ser multifuncional en pro de beneficios empresariales y personales.
- Aunque el personal de la embotelladora no consideró la rotación de puestos como un método de aprendizaje efectivo para la capacitación, el 56% considera firmemente que sí es bueno para lograr multifuncionalidad dentro del área de trabajo en contraposición al 22% que indica que tal vez y el 22% que no contestó o que indica que no. Así, acá también queda abierta la posibilidad, de que la rotación de personal, sea considerada para el logro de la multifuncionalidad en equilibrio con los talleres, cursos y capacitación con compañeros de trabajo.

Para la variable de rendimiento, se puede afirmar que:

- El personal no conoce al 100% las especificaciones de puesto de trabajo en cantidad y calidad aceptable que ayude a alcanzar las metas organizacionales y sobretodo ve muy ajeno a sus puestos, aspectos claves de calidad, como velar por el material de empaque, realizar procedimientos de análisis y apartar producto que no cumple con las especificaciones, que confirma el análisis de que el personal no encuentra relación entre el valor calidad y sistema de gestión. Asimismo, ve una tarea muy importante dentro de su puesto como extraña al mismo, que el apoyo al mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, siendo de los mecánicos y eléctricos, de quienes puede aprender más a fondo sobre el funcionamiento de la maquinaria y equipo a su cargo.

Para la variable de efectividad global del equipo, se puede enunciar que:

- El personal ve como segunda prioridad organizacional, la productividad y la efectividad global del equipo de las líneas de producción, antecedido por la calidad del producto; sin embargo, si se considera a este como primera, cabe preguntarse por qué los colaboradores no lo ven como un valor organizacional, con los que puede indicarse nuevamente, que el grupo de trabajadores tiene esa necesidad de desarrollo de conceptos para elevar el nivel de abstracción y encontrar relación entre actividades diarias, sistemas de gestión y contribución a estrategias organizacionales. Lo mismo podría indicarse para la prioridad cliente, donde el equipo de trabajo lo sabe, pero no conoce ni practica una cultura orientada al mismo.
- Los colaboradores de la embotelladora, ven como beneficio mayor de la capacitación, la mejora de la efectividad global del equipo y la productividad, con lo cual puede indicarse que la empresa, ha enfatizado en la importancia de este indicador, pero no lo ha hecho para otros rubros enumerados dentro del cuestionario dirigido, y en menor proporción de los beneficios económicos empresariales y personales, con lo cual el personal, intuye que la capacitación sólo representa beneficio para la organización y no para ellos.

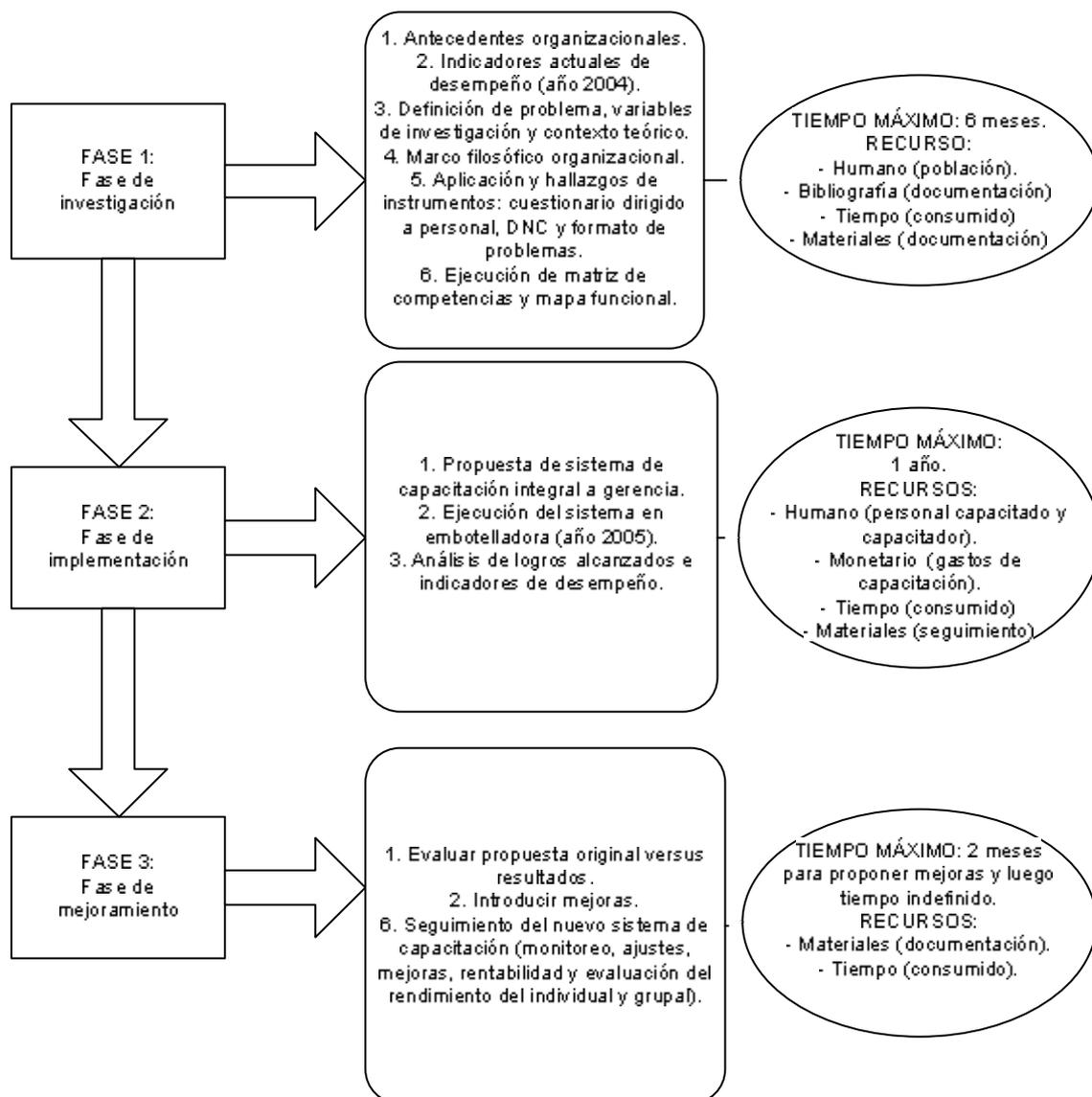
Lo que se persiguió con la elaboración del DNC fue responder al saber, querer y poder (conocimientos, habilidades y actitudes) para cualquier puesto dentro del área de embotellado.

Finalmente, con base en todos los DNC de cada puesto de trabajo y sobre las generalidades de los formatos de detección de problemas, se pudo llegar a concretar un mapa funcional para la embotelladora de agua pura que será el cimiento para iniciar un programa de capacitación integral y formar a todas las personas que cubre puestos de trabajo partiendo de un propósito principal: "producir y distribuir agua pura de calidad con eficiencia y productividad,

basado en un equipo de colaboradores, multidisciplinario, actualizado, motivado y capaz de satisfacer a la sociedad guatemalteca que garantice rentabilidad y desarrollo económico, social y cultural". Asimismo, también se pudo detectar tras análisis de descriptores de puestos, los cursos administrativos requeridos para desarrollar las competencias dentro de la embotelladora.

## DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SISTEMA

Figura 9: Diagrama de bloques del sistema de capacitación integral para convertir a un operador en multifuncional dentro de la embotelladora de agua pura.



<b>POLÍTICAS Y DIRECTRICES PARA EL SISTEMA DE CAPACITACIÓN INTEGRAL PARA PUESTOS OPERATIVOS DENTRO DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA PURA</b>	
<b>Punto de origen del ciclo de aprendizaje</b>	Objetivos estratégicos, visión, misión y valores empresariales (marco filosófico empresarial) que orienten conocimientos, habilidades y actitudes.
<b>Lugar de impartición</b>	Instalaciones físicas de la embotelladora, aprovechando salones de usos múltiples y espacios de maquinaria y equipos, según sea el caso.
<b>Horario</b>	Deberá ejecutarse entre las 07:00 y 16:00 horas, de lunes a sábado.
<b>Frecuencia</b>	Dada por los volúmenes de producción y tiempos de paro de las líneas, según demanda del mercado.
<b>Instructores</b>	Técnicos especializados y compañeros de área, sobretodo apoyado en los segundos, por minimización del costo.
<b>Evaluación de la capacitación</b>	Por el momento el seguimiento a indicadores de desempeño será la medición real de los beneficios de la capacitación. Así, todavía no habrá evaluación directa de la práctica.
<b>Asistencia</b>	Se aprovechará el listado oficial del sistema de gestión ISO y se agregará una hoja de contenido de aprendizaje llenado a mano por el capacitado y con el compromiso de firmas del mismo y del capacitador.
<b>Medición de conocimientos adquiridos</b>	Pequeñas prácticas dentro del taller, pruebas teóricas con preguntas esenciales, auditorías y la rotación de puestos que permitirá medir el impacto de la capacitación en términos de Efectividad Global del Equipo (E.G.E.).
<b>Medición de resultados</b>	Medición de los indicadores de desempeño: E.G.E., auditorías de control visual, capacitación, productividad de línea y mermas de envase y tapa.
<b>Colaboradores objetivo</b>	El grupo de colaboradores que fueron incorporadas entre los años 2001 y 2005, con gran participación en la línea de PET (envase no retornable), con contribución total en el personal que cerró el grado académico de diversificado; con el fin de motivar al personal de líneas de envase retornable y que vaya siendo partícipes del cambio de cultura a través de la capacitación.
<b>Diploma de participación</b>	Sólo cuando sea otorgada la capacitación por una institución que lo tenga contemplado. Capacitación con técnicos especializados y compañeros de área, no habrá constancia de participación.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de revisar cuidadosamente los diferentes aspectos abarcados en esta investigación en cuanto a necesidad de capacitación dentro de la embotelladora para convertir a los operadores en multifuncionales y tras implementar un punto de partida otorgado por la matriz de competencias y mapa funcional de la organización se ejecutó el diseño del sistema de capacitación integral que deberá ser aplicado en el año 2005, para lo cual también se enumeró políticas y directrices que orientes a los colaboradores y a la organización.

El estudio parte de E.G.E. alrededor de 81 – 83 en enero de 2004 en línea de envase retornable y de 23 – 30 en julio de 2004 para la línea de envase no retornable, los cuales se pretende llevar a niveles que sobrepasen los 90 y 60 respectivamente, para finales del año 2005. Asimismo, se pretende alcanzar indicadores de desempeño mayores de 85 para control visual, 35 para sugerencias y aumentar más del 50% del indicador de horas – hombre de capacitación del año 2004. Por último, además de subir considerablemente la productividad de línea, también se pretende estabilizar las mermas de tapa y envase en un indicador menor del 1%.

Los hallazgos, sugieren con firmeza que hay un sector de trabajadores que está dispuesto a la multifuncionalidad, que ingresaron del año 2001 en adelante a la línea de envase no retornable en contraposición a los que ingresaron antes y se sienten más seguros en las líneas de envase retornable; por consiguiente el grupo objetivo al inicio del proyecto, será el que desea ser multifuncional. Sin embargo, el 87% de la población, desea conocer otro puesto de trabajo y para ello se programará capacitación en turno diurno, con técnicos especializados y compañeros de áreas, auxiliados en la rotación de puestos que contribuyan a mejorar los indicadores de desempeño del área de embotellado.

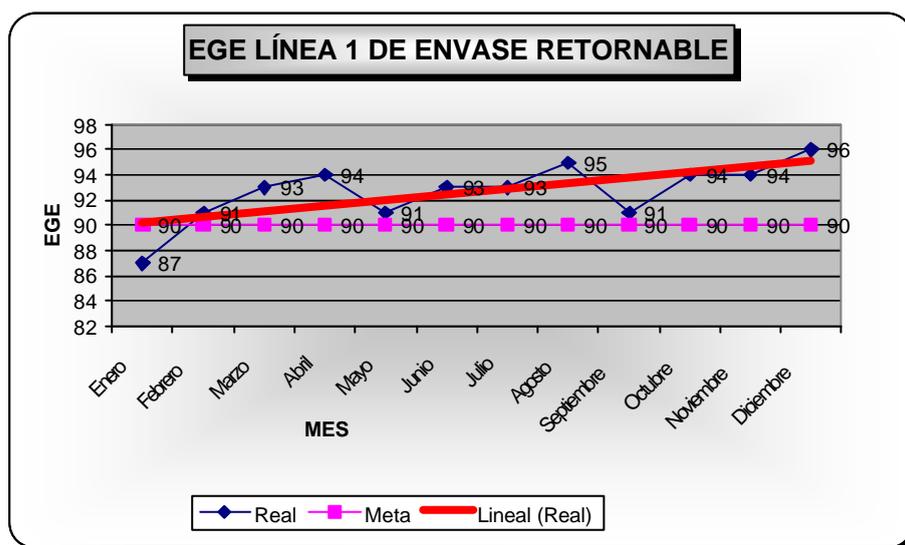
Finalmente, luego de aplicar el sistema de capacitación integral durante 1 año, será necesario mejorar el diseño inicial y ejecutar otros aportes que satisfagan los planes estratégicos de la embotelladora y sobretodo la rentabilidad organizacional y que apoyen el volumen y servicio al cliente.

## **7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS LUEGO DE IMPLEMENTAR PROPUESTA**

El capítulo anterior contempló la propuesta que se realizó a la Gerencia de Producción y Recursos Humanos para que fuera puesta en práctica la presente investigación. Así, tras poner en marcha el sistema de capacitación integral basado en multihabilidades para formar y desarrollar a un operador en el área de producción de la embotelladora de agua pura, de los resultados que se tenían en el año 2004 se fue obteniendo los resultados del año 2005 (ver tabla 1 a 4 de capítulo 1 de antecedentes) y con ello, puede decirse que los objetivos trazados tanto para la investigación como por los impuestos por la Gerencia, han sido cumplidos.

Para comprender mejor los logros alcanzados, se hará un breve análisis e interpretación de los indicadores de desempeño que trabaja la embotelladora. En primer lugar, se considerará el avance en materia de efectividad global del equipo para las líneas de envase retornable y para la línea de envase no retornable (ver gráficas 19 a 22).

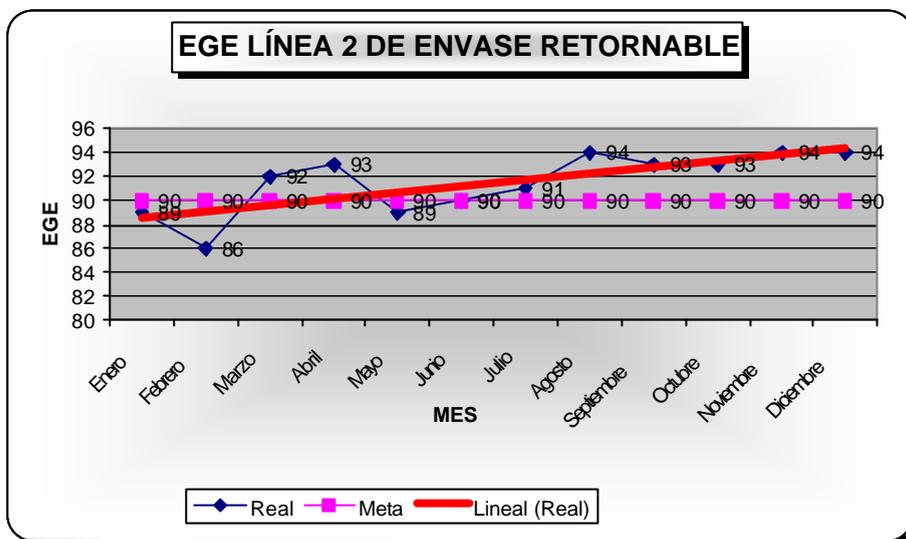
Gráfica 19: Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 en la línea 1 de envase retornable.



Para la gráfica 19, puede visualizarse como existe una línea de ajuste con tendencia positiva para la dispersión de efectividad global del equipo durante el año 2005; asimismo, cabe mencionar que sólo en enero se estuvo por debajo de la meta y poco a poco se fue mejorando, hasta llegar a su valor máximo en diciembre por 6 puntos por encima de la meta.

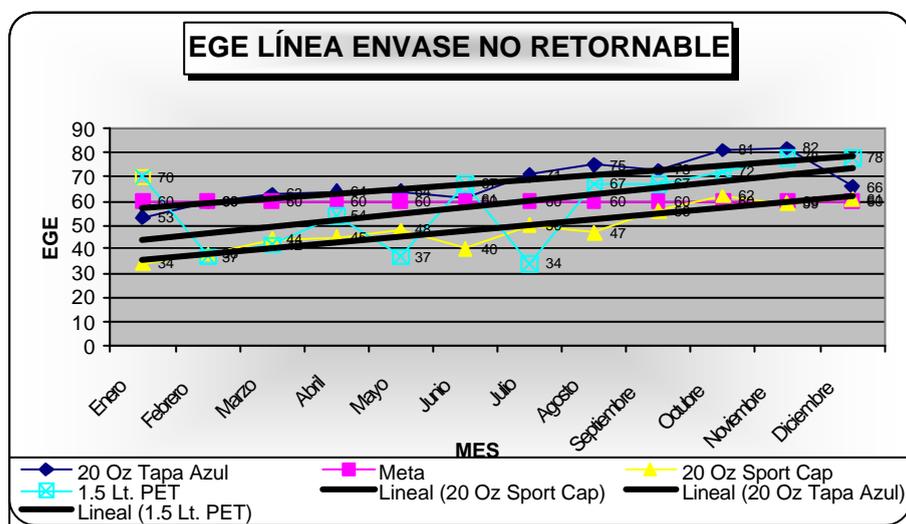
De la misma manera, podrá visualizarse la tendencia positiva que existió en términos de efectividad global del equipo para la línea 2 de envase retornable (gráfica 20), para la línea de envase no retornable (gráfica 21) y para la presentación de 2.5 galón. (gráfica 22).

Gráfica 20: Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 en la línea 2 de envase retornable.



En la gráfica 20, se puede notar que existe una tendencia positiva y que solamente dos meses se estuvo por debajo de la meta. Se alcanzó un máximo de 94 durante tres meses del año.

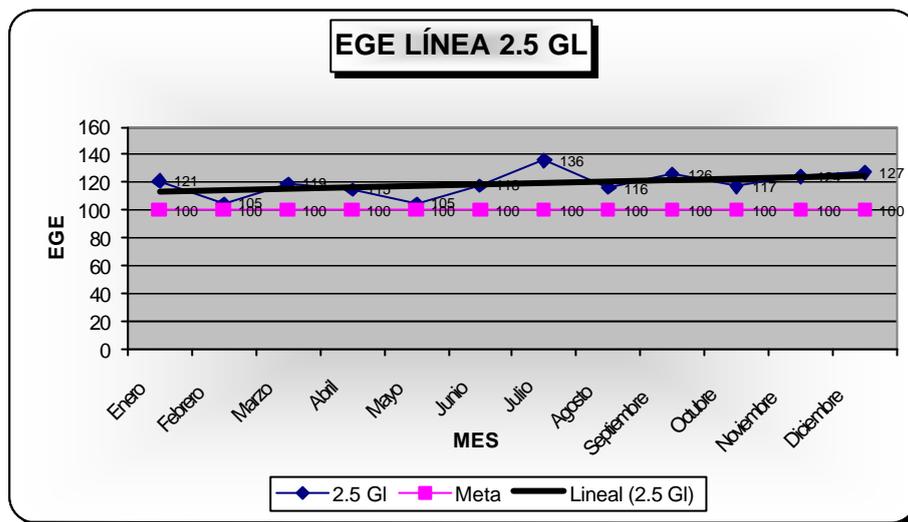
Gráfica 21: Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 en la línea de envase no retornable.



En la gráfica 21, se puede observar que para las tres presentaciones de envase no retornable (tapa azul, tapa sport cap y 1.5 Lt.) se tiene una tendencia positiva. La producción más inestable fue la de 1.5 Lt. que se debe a un menor volumen de producción; asimismo, hay regular inestabilidad para sport cap, que también está influenciada por menor de volumen de producción en

comparación a la presentación de tapa azul, que representa más del 70% de programa de producción.

Gráfica 22: Comportamiento de la efectividad global del equipo durante el año 2005 para la presentación de 2.5 galón.



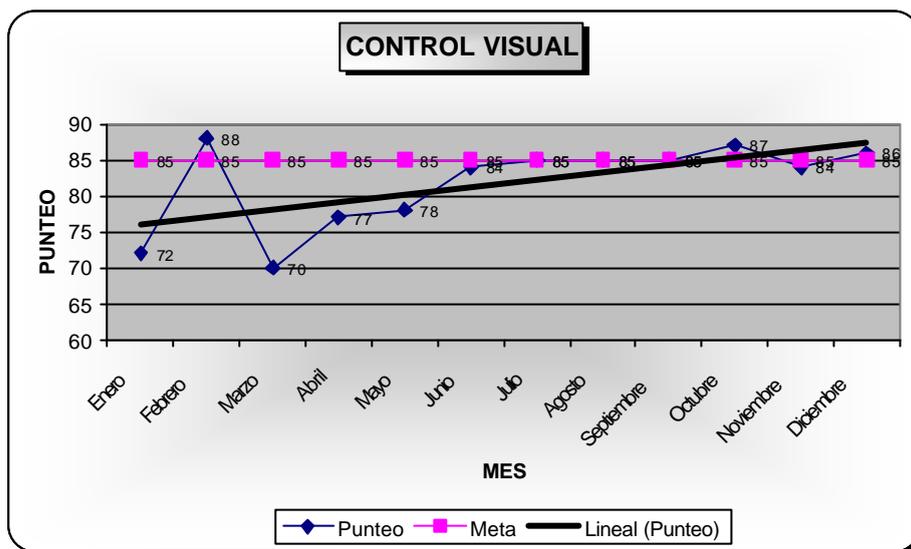
La presentación de 2.5 galón es un llenado completamente manual y puede verse claramente que el indicador de desempeño siempre estuvo por encima de 100; sin embargo, al ver la tabla 1 (sección 1), puede notarse que en el año 2004 los resultados eran muy desastrosos; conforme el programa fue más comprometedor para el empleado, la efectividad global del equipo fue mayor de 100. Así, estando por encima de 100, tenía sus bajones, cuando ingresaba alguien a la planta, pues era de sus primeras tareas para conocer el ambiente laboral.

En la tabla 3 (sección 1), se puede ver los resultados de productividad, los cuales también aumentaron, conforme la efectividad global del equipo aplicó, pues es de recordar que son indicadores altamente relacionados y que depende del volumen de producción, tiempo y calidad. Así, tal como las gráficas de la efectividad global del equipo para el año 2005 muestran tendencia positiva, de la misma manera será el comportamiento de la productividad, razón por la cual no se gráfico.

El control visual es otro de los aspectos que se quiso mejorar con este programa de capacitación, pues es una de las prioridades del TPM; así, también hubo éxito en términos de esta materia. La meta fue 85 para cada mes del año y como se puede ver en la gráfica 23, el inicio del año fue bastante bajo y conforme se fue capacitando al personal, se fue obteniendo ascenso en los puntajes de auditorías de control visual. Cabe mencionar, que cada vez las auditorías se fueron

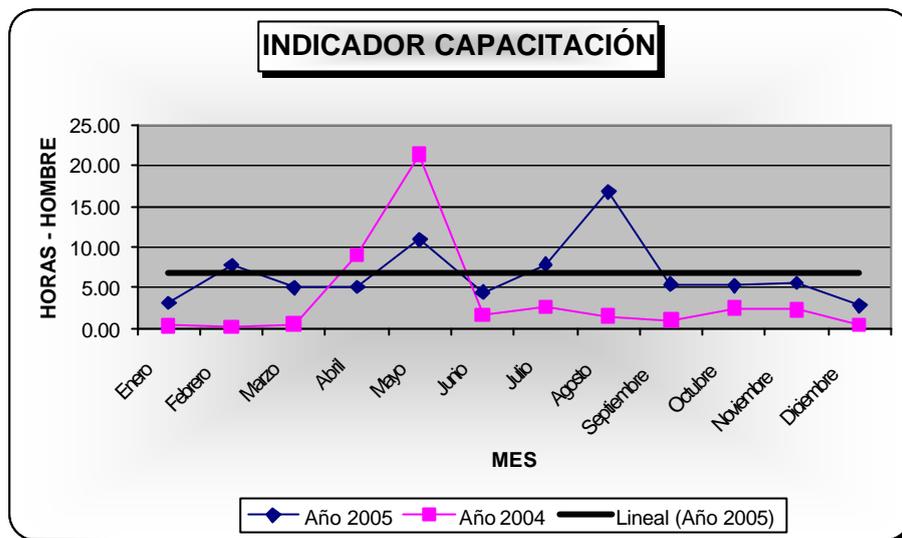
haciendo más exigentes y sin embargo, se obtuvo el compromiso del personal, para mantener niveles aceptables de orden y limpieza dentro del salón de embotellado. Puede verse también, que existe una tendencia positiva en la recta que ajusta la dispersión de los datos.

Gráfica 23: Punteo de las auditorías de control visual aplicadas en el salón de embotellado.



En materia de número de sugerencias, también logró sobrepasarse las 35 que se tenían como objetivo para cada trimestre que conforma el año. Puede compararse que fue más estable el año 2005 en comparación al año 2004, donde el personal no estaba comprometido con el programa. Otro de los compromisos adquiridos en la propuesta del sistema de capacitación, fue aumentar en 50% las horas – hombre de capacitación promedio del año 2004, las cuales llegaron a aumentar un 86% en el año 2005. También existió un comportamiento más estable en horas – hombre por mes en comparación al año anterior.

Gráfica 24: Comparación del indicador horas – hombre de capacitación en el año 2004 y 2005.



Otro de los compromisos que se adquirió, fue lograr que las mermas de envase y tapa estuvieran por debajo del 1% de la producción para presentación retornable y no retornable. Así, se tiene para la merma de tapa que (ver gráfica 25):

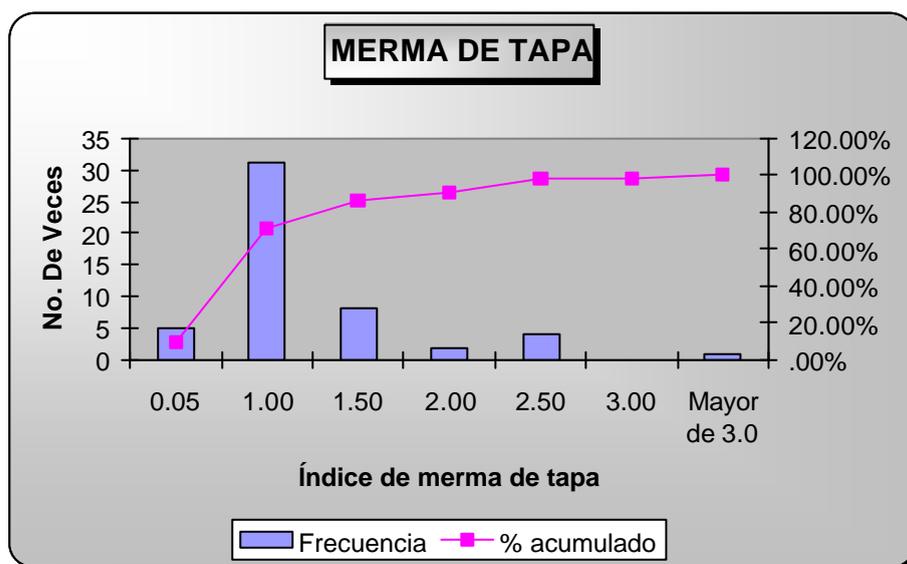
- El promedio anual de merma de tapa es 0.77.
- En promedio el indicador de merma se distancia de la media en 0.75 del promedio de 0.77 de merma de tapa.
- El indicador que está en medio de la distribución es 0.6 y el número que más se repite es 0.15.
- Por el valor de 2.16 que se tiene de curtosis, la curva está por encima de la normal.
- A través del coeficiente de asimetría 1.43 se puede constatar que la asimetría es positiva, lo que significa que la cola de la gráfica está hacia el lado derecho y se comprueba con las medidas de tendencia central, que aparecen en orden creciente de moda, mediana y media.
- Existe un valor máximo muy alto en comparación con el valor mínimo de la distribución, el rango no es aceptable y es de 3.42 de indicador, lo que significa que en ocasiones existió mucha variabilidad y desperdicio. Nota: Cabe mencionar que a final de año, el índice se estabilizó bastante.

Gráfica 25: Histograma y Ojiva de indicador merma de tapa para presentación retornable y no retornable.

<b>Merma de Tapa</b>				
Media	0.777254902			
Error típico	0.105032984			
Mediana	0.6			
Moda	0.15			
Desviación estándar	0.750085538			
Varianza de la muestra	0.562628314			
Curtosis	2.161263131			
Coefficiente de asimetría	1.428387272			
Rango	3.42			
Mínimo	0.01			
Máximo	3.43			
Suma	39.64			
Cuenta	51			
Nivel de confianza (95.0%)	0.210965043			

	%		
<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>acumulado</i>	
0.05	5	9.80%	
1.00	31	70.59%	
1.50	8	86.27%	
2.00	2	90.20%	
2.50	4	98.04%	
3.00	0	98.04%	
Mayor de 3.0	1	100.00%	



Para la merma de envase se puede decir que (ver grafica 26):

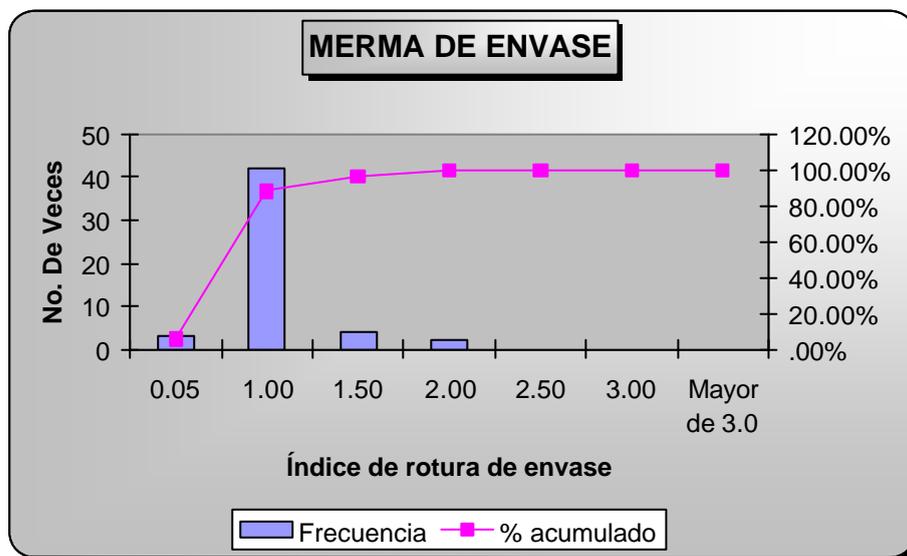
- El promedio anual de merma de tapa es 0.67.
- En promedio el indicador de merma se distancia de la media en 0.41 del promedio de 0.67 de merma de envase.
- El indicador que está en medio de la distribución es 0.69 y el número que más se repite es 0.15.
- Por el valor de 2.03 que se tiene de curtosis, la curva está por encima de la normal.
- A través del coeficiente de asimetría 0.79 se puede constatar que la asimetría es positiva, lo que significa que la cola de la gráfica está hacia el lado derecho y se comprueba con las medidas de tendencia central, que aparecen en orden creciente de moda, mediana y media poco menor.
- Existe un valor máximo alto en comparación con el valor mínimo de la distribución, el rango no es aceptable y es de 1.95 de indicador, lo que significa que en ocasiones existió mucha variabilidad y desperdicio, aunque fue más estable que la tapa. Nota: Cabe mencionar que a final de año, el índice se estabilizó bastante, al igual que el de tapa.

Gráfica 26: Histograma y Ojiva de indicador merma de envase para presentación retornable y no retornable.

<b>Merma de Envase</b>				
Media	0.674705882			
Error típico	0.056737685			
Mediana	0.69			
Moda	0.15			
Desviación estándar	0.405188119			
Varianza de la muestra	0.164177412			
Curtosis	2.034658733			
Coefficiente de asimetría	0.786211057			
Rango	1.95			
Mínimo	0.02			
Máximo	1.97			
Suma	34.41			
Cuenta	51			
Nivel de confianza (95.0%)	0.113961041			

	%		
<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>acumulado</i>	
0.05	3	5.88%	
1.00	42	88.24%	
1.50	4	96.08%	
2.00	2	100.00%	
2.50	0	100.00%	
3.00	0	100.00%	
Mayor de 3.0	0	100.00%	



## 8. MEJORAS A LA PROPUESTA

### 8.1 Monitoreo

El sistema no puede ser estático, sino por el contrario, debe ser dinámico, examinando siempre las opciones, eligiendo nuevos enfoques, escogiendo respuestas adecuadas y en determinados momentos habrá que arriesgar para alcanzar los resultados deseados. Así, toda idea que mejore el sistema de capacitación integral diseñado será de valor agregado y deberá de estar contemplado dentro de las orientaciones o criterios (políticas y normatividad) que se enumeran a continuación, basado en los conceptos de Pinto, R. (2000) en su libro "Planeación estratégica de capacitación: Cómo alinear el entrenamiento empresarial a los procesos críticos del negocio":

- El principio está dado por enseñanza específica para necesidad específica.
- La capacitación de los colaboradores será responsabilidad de su jefatura inmediata. Recursos Humanos únicamente será un facilitador del proceso.
- Para evaluar el desempeño de los colaboradores, deberá de considerarse el nivel de capacitación.
- La capacitación no debe afectar la operación de la embotelladora.
- Los indicadores de desempeño deberán se contemplados en los programas de capacitación y ser abordados durante el desarrollo de la misma.
- La rentabilidad de la embotelladora, no puede ser afectada por los programas de capacitación.
- La empresa deberá contar con un grupo de capacitadores internos.
- Garantizar que antes de tomar un puesto, el colaborador ya fue debidamente capacitado.
- El jefe inmediato deberá de tener la capacidad de entrenar y orientar al colaborador dentro de su puesto de trabajo.
- Toda acción sobre capacitación deberá tener como base, la estrategia organizacional.
- Los DNC deberán ser ejecutados periódicamente por los jefes y encargados de área.
- La asistencia promedio para un evento de capacitación deberá ser del 75% de lo programado.
- Debe revisarse el avance de los programas en forma trimestral por parte de los jefes inmediatos, previa validación de los contenidos.
- Deberá de verificarse los indicadores de entrada y salida o en otras palabras, deberá evaluarse el rendimiento del colaborador previo a la capacitación y después de ella.
- El departamento de Finanzas validará el reporte de rentabilidad de la capacitación.
- La información y la base de datos deberá ser actualizada constantemente, para que la toma de decisiones sea la más acertada.
- El instructor deberá estar con 30 minutos de anticipación previo a otorgar la capacitación, llenar los formatos y reportes requeridos.

- Durante las capacitaciones deberá evitarse la interrupción de teléfonos fijos o móviles.

De la misma manera, que se enumeró la anterior normativa, también deberá considerarse los siguientes puntos, que Pinto (2000) menciona:

- Número de cursos impartidos.
- Número de participantes por cursos y eventos.
- Porcentaje de asistencia en relación a lo programado.
- Cuántos cursos se impartieron de acuerdo a lo programado.
- Presupuesto ejercido.
- Presupuesto promedio por persona.
- Número de horas de capacitación por persona.
- Contenido del curso.
- Distribución de los temas.
- Presentación del material didáctico.
- Profesionalismo del instructor.
- Servicios de apoyo.
- Refrigerios.
- Posibilidad de adaptar los temas al trabajo.

Así, la gran oportunidad de mejora de este proyecto, está en materia de evaluación de la capacitación, que debe realizarse en distintos momentos, desde el inicio de un plan, durante y al finalizar dicho programa. Es un proceso sistemático para valorar la efectividad y/o la eficiencia de los esfuerzos de capacitación. No es sólo una actividad más de capacitación, sino una fase importante del ciclo.

## **8.2 Ajustes**

El sistema de capacitación integral no puede ser perfecto por sí solo y será necesario establecer un programa de calidad dentro de la administración de esta filosofía. Se tomarán en cuenta conceptos que influyen en las decisiones de capacitación, los costos extras de la baja calidad, las metas de calidad, la calidad de los procedimientos y procesos. El ingrediente esencial para garantizar el éxito del programa será el extenso adiestramiento del personal de la embotelladora.

Los métodos de análisis para lograr la confiabilidad, el éxito y la calidad del sistema integral de capacitación serán la supervisión directa, las sesiones mensuales para analizar las situaciones conflictivas, la participación de los niveles operativos y alta administración, la evaluación del rendimiento del área y la exactitud del sistema informático.

### 8.3 Mejoras

El sistema de capacitación integral significa mejorar continuamente en cada aspecto de la relación rendimiento del colaborador – objetivos de la organización, donde se requiere introducir nuevas variables al sistema, dando pasos pequeños para ganar en confianza e ir progresando conforme se vayan alcanzando los resultados.

Finalmente, también se desarrolló para fines del sistema planteado, una serie de instrumentos que faciliten la administración de presupuestos, evaluación de la capacitación y seguimiento del compromiso individual y grupal en beneficio de los objetivos de la embotelladora. Así tenemos los siguientes documentos:

- Formato de presupuesto: donde se resume los costos directos e indirectos para totalizar el presupuesto de capacitación para un curso determinado (ver anexo 4).
- Matriz de capacitación: donde queda plasmada la capacitación recibida por cada persona y los aspectos pendientes por cubrir, para contribuir al desarrollo personal y organizacional. Asimismo, se detalla la acción de capacitación, nombre de capacitador, tipo de capacitación, dirección, objetivo, duración, costo y el registro de firma del empleado, para obtener su compromiso dentro del proceso de aprendizaje (ver anexo 5).
- Matriz de evaluación del sistema de capacitación: que permite retroalimentar el sistema y contribuir a la constante capacitación y empoderamiento del personal. Además, de contemplar aspectos potenciales de mejora, intervienen factores para niveles de medición, que compara el antes y después de la capacitación otorgada (ver anexo 6).
- Matriz de índices de desempeño: que muestra los resultados obtenidos para cada semana que transcurre dentro de la organización en materia de rendimiento, E.G.E y capacidad de respuesta, para cada línea de producción de agua pura. Asimismo, guiará las acciones a tomar en base a DNC para buscar la multifuncionalidad de los operadores dentro de la embotelladora (ver anexo 7).

## CONCLUSIONES

- 1º. Se diseñó un sistema de capacitación integral formulado a partir de una primera fase que abarcó: antecedentes organizacionales; indicadores de desempeño del año 2004; definición de problemas, variables de investigación y contexto teórico; marco filosófico organizacional; aplicación y hallazgos de instrumentos: cuestionario dirigido a personal, diagnóstico de necesidades de capacitación y formato de problemas; que dieron origen a la ejecución de la matriz de competencias y mapa funcional de la embotelladora de agua pura. En la segunda fase o de implementación, se desarrolló la propuesta del sistema de capacitación a gerencia, se llevó a la práctica en el año 2005 y se analizaron los logros alcanzados sobre indicadores de desempeño; para que finalmente diera inicio la tercer fase o de mejoramiento, que permitiera evaluar la propuesta original versus resultados, introducir mejoras y crear un programa de seguimiento.
  
- 2º. La estrategia acertada de cambio hacia el sistema de capacitación integral diseñado en esta investigación, radica en buscar la excelencia del individuo dentro de su puesto de trabajo a través de ser multihábil en el mismo y posteriormente, trasladar ese saber, poder y querer hacia otro puesto, situación, condición y rol de trabajo que contribuya sustancialmente hacia un sistema productivo con tendencia a la mejora continua y búsqueda de la excelencia empresarial.
  
- 3º. Dentro de los conocimientos, habilidades y actitudes que un operador debe tener para ser multifuncional en su área de trabajo y contribuir exitosamente a la efectividad global del equipo se tiene: la visualización global, satisfacción del cliente, calidad, disponibilidad, reducción de costos, minimización de inventario, reducir la contaminación, seguridad, relaciones humanas, valor agregado, eficiencia, descubrir y prevenir el deterioro, llenado de registros y documentación, participación y comunicación, uso de herramientas y mantenimiento, orden y limpieza dentro del puesto y áreas de trabajo.

- 4º. Puede indicarse con seguridad, que todos los indicadores de desempeño de la embotelladora de agua pura, analizados en esta investigación fueron ascendidos satisfactoriamente y se lograron los compromisos adquiridos con la Gerencia de Producción y de Recursos Humanos sobre la propuesta del sistema de capacitación integral basado en multihabilidades. Así, se puede indicar que todas las presentaciones de agua pura, están ajustadas por una tendencia positiva en los indicadores de efectividad global del equipo, donde incluso se alcanzó un máximo que sobrepasó por 4 y 6 puntos la meta de 90 para línea de envase retornable y en 22 puntos para la presentación líder de envase no retornable o tapa azul; misma situación se presentó para el indicador de control visual, donde también la dispersión se ajustó por una recta de tendencia positiva y que alcanzó su máximo en 88, nada más 3 puntos por encima, pero que su mayor logro estuvo en la estabilización de los puntos; a su vez, el indicador de horas – hombre de capacitación creció el 86% en el año 2005 con relación al año 2004, dando el 36% más sobre el compromiso adquirido; y finalmente, la mermas de tapa y envase están concentradas y se encuentran controladas bajo 1.0, tal como lo demuestra el histograma y ojiva de la distribución de indicadores del año 2005.
  
- 5º. El sistema de capacitación integral propuesto podrá ser mejorado en materia de acciones de capacitación, control y evaluación de los programas, administración de costos y adquisición de mayor compromiso por parte del empleado y de la embotelladora.

## RECOMENDACIONES

- 1º. Es necesario elaborar una base de datos que permita un control adecuado en materia de ingreso, separación, transferencia y desarrollo de personal, para que la capacitación, programación, repitencia de talleres y cursos contribuya siempre a los indicadores de desempeño individual y grupal que permita mantener siempre candidatos para cualquier puesto.
- 2º. Debe ser reforzada en materia del mapa funcional y de las competencias requeridas para puestos operativos dentro de la embotelladora de agua pura, la selección de personal, que de alguna manera facilitarán la estrategia de cambio hacia la multihabilidad de las personas en el puesto de trabajo.
- 3º. Deberá considerarse conforme el sistema de capacitación integral basado en multihabilidades sea más maduro, la ejecución de un sistema de planes de carrera y compensación variable, de tal manera que permita motivar al personal que contribuye exitosamente a los pilares estratégicos de la embotelladora.
- 4º. Es prioridad que la capacitación integral empiece a medirse en logro de resultados individuales con lo cual se obtenga mayor compromiso del personal y se diseñe un método para evaluar el costo – beneficio de capacitación de una persona específica versus la contribución y valor agregado dentro de la organización.
- 5º. Es aconsejable que ahora que se alcanzaron los objetivos deseados en índices de desempeño, se empiece a diseñar la estrategia para administrar rentablemente el sistema diseñado y evaluar la forma en que se va desarrollando.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Angeles, O. 2005. Presentación: Desarrollo de competencias y habilidades. Universidad Del Valle de México.
2. Arriaza, E. 2002. El entrenamiento, un factor importante para minimizar el riesgo del recurso humano, que proporciona seguridad al transporte de valores en el departamento de Guatemala. Tesis Msc. Admón. Rec. Hum. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 103p.
3. Calderón, H. 1995. Manual para la administración del proceso de capacitación. México, Editorial Limusa. pp. 62-92.
4. \_\_\_\_\_. 1995. Programa de capacitación. México, Noriega. Pp. 10 -20.
5. Capacitación y desarrollo, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). 2004.
6. Cervecería Centro Americana, S. A. 2000. Manual de normas y procedimientos. Guatemala. p.38.
7. Chiavenato, I. 2002. Gestión del talento humano. Colombia, McGraw-Hill Interamericana, S. A. pp. 301-354.
8. \_\_\_\_\_. 1998. Introducción a la teoría general de la administración. México, McGraw-Hill. pp. 100-146.
9. Cohen, D. 1996. Sistemas de información para la toma de decisiones. 2ª. Ed. México, McGraw-Hill. 243p.
10. Crosby, P. 1994. Completeness (plenitud). Calidad total para el siglo XXI. Trad. Guadalupe Meza Satines. México, McGraw-Hill. 275p.
11. Dessler, G. 1996. Administración de personal. 6ª. Ed. México, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. p.238.
12. Dolan, S., Schuler, R. y Valle, R. 1999. La gestión de los recursos humanos. España, McGraw-Hill. p.127.
13. Empowerment, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). 2004.
14. Fernández, G. 2002. Talento directivo. España, Prentice Hall. P. 7.
15. Formación, Capacitación, Desarrollo de RR.HH. y su importancia en las organizaciones, artículo publicado en [www.monografias.com](http://www.monografias.com). 2004.
16. Guízar, R. 2004. Desarrollo organizacional. 2ª. Ed. México, McGraw-Hill Interamericana. pp.75-282.
17. Hammer, M. y James, C. 1998. Reingeniería. Trad. Jorge Cárdenas Nannetti. Colombia, Grupo Editorial Norma. 226p.

18. Davis, K. y Newstrom, J. 2002. Comportamiento humano en el trabajo. México, McGraw-Hill, pp. 218-242.
19. Fernández, G. 2002. Talento directivo. España, Prentice may. 7 p.
20. La frontera entre la educación formal y la no formal, artículo publicado en [www.erc.msh.org/fpmh\\_spanish](http://www.erc.msh.org/fpmh_spanish), 2003.
21. Mondy, R. y Robert, M. 1997. Administración de recursos humanos. México, Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. pp.36 – 62.
22. Mora, E. ¿Cómo tener éxito implementado TPM?, artículo publicado en [www.swspitcrew.com](http://www.swspitcrew.com), 2003.
23. O'Neal, C. y Kate, B. 1993. Marketing justo a tiempo. Guía para el profesional de marketing industrial. Trad. José María Castaño. Colombia, Editorial Norma. 331p.
24. Pinto, R. 2000. Planeación estratégica de capacitación. México, McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V. 206 p.
25. \_\_\_\_\_. 1999. Proceso de capacitación. 2ª. Ed. México: Diana. 150p.
26. Rodríguez, F. y otros. 1990. Enfoques y métodos para la capacitación a dirigentes. México, Editorial Pueblo y Educ. pp.36-92.
27. Silices, A. 1996. Capacitación y desarrollo de personal. México, Editorial Limusa, 486p.
28. s.n.t. Folleto para inducción.
29. s.n.t. Norma fundamental.
30. Solis, A. 2002. Programa de seguridad industrial y detección de necesidades de capacitación en la empresa Grasas, S. A. Tesis Msc. Admón. Rec. Hum. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 110p.
31. Táquez Matías, M. P. 2002. Diagnóstico de necesidades y programa de capacitación para profesionales de la contraloría general de cuentas. Tesis Msc. Admón. Rec. Hum. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 90p
32. Werther, W. y Keith, D. 1995. Administración de personal y recursos humanos. México, McGraw-Hill. p.115.
33. \_\_\_\_\_. 1999. Beneficios de la capacitación. (4a. Ed.). México, McGraw-Hill. 200p.

ANEXOS

## ANEXO 1

## CUESTIONARIO DIRIGIDO A PERSONAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA PURA

Instrucciones: Favor de responder las interrogantes que se plantean con letra de molde, o bien, marque con un X la respuesta que más se asemeje a su criterio.

Objetivo: Determinar las necesidades más latentes dentro del personal para elaborar un sistema de capacitación integral que permita obtener mejores resultados de rendimiento de equipos y efectividad global del equipo.

1. Estado Civil:

Soltero

Casado

Unido

2. Rango de edad:

18 - 22

23 - 27

28 - 32

33 - 37

38 - 42

43 - 47

47 - 51

51 a más

3. Último grado académico cursado: \_\_\_\_\_.

4. Año de ingreso al salón de producción: \_\_\_\_\_.

5. Puesto que desempeña dentro de la empresa:

Operador

Ayudante

6. ¿En qué lugar del trabajo se desempeña con más frecuencia? (Especificar maquinaria y línea de producción). \_\_\_\_\_.

7. ¿Conoce todas las funciones asignadas a su puesto de trabajo?

Sí  No

8. ¿Qué funciones pertenecen a su puesto de trabajo? (Marque todas las posibles, en las columnas pequeñas).

Operar maquinaria		Apoyar en mantenimiento correctivo de maquinaria	
Lubricar maquinaria		Utilizar equipo de protección personal	
Limpiar área de trabajo		Realizar procedimientos de análisis de calidad	
Realizar ajustes y cambios de maquinaria		Apartar y derramar producto que no cumple con la calidad establecida	
Apoyar en mantenimiento preventivo de maquinaria		Velar por materiales de empaque	
Llenar documentación y practicar el TPM		Generar reportes de fallas	
Trabajo en equipo		Participar en reunión de grupos operativos	
Buscar repuestos en el almacén		Realizar OTR's de mantenimiento	
Estibar producto en bodega		Cumplir con procesos ISO 9000 y 14000	

9. ¿Tiene todo claro respecto a los problemas que pueden suscitar dentro de su puesto de trabajo?

Sí  No  En un 50% de las veces  En un 75% de las veces

10. ¿Cuáles son las tres funciones que más realiza dentro de su puesto de trabajo?

Operar maquinaria		Apoyar en mantenimiento correctivo de maquinaria	
Lubricar maquinaria		Utilizar equipo de protección personal	
Limpiar área de trabajo		Realizar procedimientos de análisis de calidad	
Realizar ajustes y cambios de maquinaria		Apartar y derramar producto que no cumple con la calidad establecida	
Apoyar en mantenimiento preventivo de maquinaria		Velar por materiales de empaque	
Llenar documentación y practicar el TPM		Generar reportes de fallas	
Trabajo en equipo		Participar en reunión de grupos operativos	
Buscar repuestos en el almacén		Realizar OTR's de mantenimiento	
Estibar producto en bodega		Cumplir con procesos ISO 9000 y 14000	

11. ¿Conoce la misión, valores y objetivos de la embotelladora?

Sí  No

12. Resuma la misión de la empresa, con sus propias palabras.

---



---



---



---

13. Resuma la visión de la empresa, con sus propias palabras.

---



---



---



---

14. Mencione los valores que caracterizan a la organización.

Creatividad		Identificación	
Amor a la familia y Guatemala		Puntualidad	
Compañerismo		Flexibilidad	
Exactitud		Responsabilidad	
Integridad		Cumplimiento	
Seguridad		Comunicación	
Servicio		Lealtad	
Trabajo en equipo		Liderazgo	
Pasión		Sensibilización al cambio	

15. Mencione 3 valores empresariales que usted practica.

Creatividad		Identificación	
Amor a la familia y Guatemala		Puntualidad	
Compañerismo		Flexibilidad	
Exactitud		Responsabilidad	
Integridad		Cumplimiento	
Seguridad		Comunicación	
Servicio		Lealtad	
Trabajo en equipo		Liderazgo	
Pasión		Sensibilización al cambio	

16. ¿En qué cursos ha participado?

Trabajo en equipo		Control visual	
Comunicación		Sugerencias	
¿Qué es TPM?		Liderazgo	
Cálculo de EGE		El cambio	
Relaciones humanas		Mejoramiento continuo	
Servicio al cliente		Tormenta de ideas	
Paradigmas		Causa y efecto	
Teorema de Pareto		ISO 9000	
BPM		ISO 14000	
HACCP		Matemática básica	

17. ¿En qué prácticas ha participado?

Mecánica básica		Primeros auxilios	
Electricidad básica		Manejo de extintores	
Neumática básica		Prácticas de evacuación	
Análisis y pruebas de calidad		Análisis de seguridad en el puesto	
Procesos de elaboración de A. Pura		Manejo de químicos	
Buenas Prácticas de Manufactura		Protección auditiva	
Rutinas de limpieza y saneamiento		Manejo seguro de gases	
Mantenimiento autónomo		Manejo de materiales de limpieza	
Registros		Calidad en el puesto	
ABC de seguridad industrial		Riesgos eléctricos	

18. ¿Qué habilidades requiere para su puesto de trabajo?

Comunicación

Multifuncionalidad para cubrir varios puestos

Llenar registros y reportes de trabajos

Utilizar químicos para limpieza

19. ¿Qué actitudes requiere para su puesto de trabajo?

- Trabajo en equipo
- Creatividad
- Servicio al cliente y/o compañero de trabajo
- Protección del medio ambiente
- Cooperatividad

20. ¿Cómo califica usted la calidad de su trabajo?

25 a 40  41 a 60  61 a 80  81 a 100

21. ¿Cuáles son los tres factores que más le interesan a la empresa? (Marque 5)

El trabajador		El cliente	
El logro de resultados		La familia de los trabajadores	
La calidad del producto		Las ganancias que puede tener	
La seguridad industrial		La pérdida de tiempo	
Los costos		La maquinaria y el equipo	
La productividad y el EGE		La competencia	

22. ¿Tiene problemas cuando desempeña sus labores dentro del puesto de trabajo?

Sí  Algunas veces  No

23. ¿Qué problemas son los más comunes para su desempeño?

Falta de equipo		Falta de incentivos	
Falta de conocimiento		Falta de un área específica de trabajo	
Falta de habilidad		Falta de inducción al puesto	
Falta de motivación		Falta de comunicación	
Mala dirección y/o orientación		Falta de materiales	
Falta de capacitación		Mal estado de maquinaria	
Falta de trabajo en equipo		Mala calidad de los materiales	
Falta de compañerismo		Aseguramiento de calidad	

Dé sus comentarios al respecto:

---



---



---



---



---



---

24. ¿Qué factores cree usted, mejorarían su desempeño? (Marque 8).

Conocimiento más específico sobre su trabajo		Inducción al puesto	
Equipo y tecnología actualizada		Comunicación	
Mejorar habilidades		Capacitación grupal	
Incentivos		Capacitación personalizada	
Motivación		Buena dirección y supervisión	
Conocer diversos puestos		Trabajo en equipo	
Sensibilización al cambio		Liderazgo	
Área específica de trabajo		Cambios rasgos de su personalidad	

25. ¿La empresa se preocupa por su capacitación?

Sí  Algunas veces  No

26. ¿Cree que una capacitación más profunda dentro de su puesto y otros puestos ayudaría a mejorar su desempeño?

Sí  No  Tal vez  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

27. ¿Está interesado en conocer otros puestos de trabajo?

Definitivamente sí  Me es indiferente  Definitivamente No

28. ¿Qué beneficios ha obtenido con la capacitación o cursos recibidos?

Personales		Mejorar trabajo en equipo	
En el puesto de trabajo		Mejorar la eficiencia	
Mejorar habilidades		Mejorar la productividad y EGE	
Mejorar actitudes		Mejorar la comunicación	
Conocimiento general		Económicos	

29. ¿Con qué método de capacitación cree que aprende más?

Conferencias  Cursos  Talleres  Rotación de puestos   
Aprendizaje práctico

30. ¿Qué turno es el mejor para recibir capacitación?

Diurno  Mixto  Nocturno

31. ¿Con quién se siente mejor para aprender?

Jefe inmediato  Compañeros del área  Empresas externas   
Técnicos especializados

32. ¿Qué puestos dentro del salón de embotellado le gustaría aprender con mayor profundidad?  
(Marque 3).

Llenadora de garrafrones		Lavadora de garrafrones y lente de inspección	
Rackeadora y selladora de garrafrones		Posimat PET	
Llenadora PET		Etiquetadora y selladora PET	
Empacadora PET		Paletizadora PET	
Proporcionador PET		Filtros y tanques	

33. ¿Qué puesto dentro del salón de embotellado le llama menos la atención?

Llenadora de garrafrones		Lavadora de garrafrones y lente de inspección	
Rackeadora y selladora de garrafrones		Posimat PET	
Llenadora PET		Etiquetadora y selladora PET	
Empacadora PET		Paletizadora PET	
Proporcionador PET		Filtros y tanques	

34. ¿Considera que sería bueno rotar dentro de su equipo de trabajo para conocer más sobre las líneas de producción y que entre sus mismos compañeros se capaciten?

Sí  No  Tal vez  ¿Por qué? \_\_\_\_\_



Embotelladora de Agua Pura

## DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES

(Cédula 1/3)

DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

No.	Puesto de trabajo	Lista de Tareas	Actividades Críticas	Indicador
1				
2				
3	Llenadora de Garrafones			
4				
5				
6				
7	Lavadora de Garrafones			
8				
9				
10	Selladora de Garrafones			
11				
12				
13				
14	Rackeadora			
15				
16				
17				
18	Lente de Inspección			
19				
20				
21				
22	Generador de ozono			
23				
24				
25				
26	Posimat L. 4			
27				
28				
29				
30	Llenadora L. 4			
31				
32				
33				
34	Etiquetadora L. 4			
35				
36				
37				
38	Empacadora L. 4			
39				
40				
41				
42	Paletizadora L. 4			
43				
44				
45				
46	Selladora L. 4			
47				
48				
49				
50	Proporcionador L. 4			
51				
52				
53				
54	Codificadores			
55				
56				
57				
58	Filtros y tanques			
59				
60				

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ



Embotelladora de Agua Pura

<b>DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES</b>
<b>(Cédula 2/3)</b>

**DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN**

	Descripción del programa	Objetivos / Resultados esperados	
		Cuantitativos	Cualitativos
1			
2			
3			
4			
5			
	<b>Áreas participantes</b>	<b>Responsables</b>	

\_\_\_\_\_  
ELABORÓ

\_\_\_\_\_  
REVISÓ

\_\_\_\_\_  
AUTORIZÓ



**DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN**  
**DNC CON BASE EN MULTIHABILIDADES**  
**(Cédula 3/3)**

Embotelladora de Agua Pura

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS															
REQUERIMIENTO O USO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPOS	LLEN GARRAFON	LAVADORA GARRAFON	SELLADORA GARRAFONES	RACKEADORA	LENTE DE INSPECCIÓN	GENERADOR OZONO	POSIVAT L4	LLENADORA L4	ETIQUETADORA L4	EMPACADORA L4	PALETIZADORA L4	SELLADORA L. 4	PROPORCIONADOR L4	CODIFICADORES	FILTROS Y TANQUES
	B	B	B	B	B	C	A	A	A	A	A	B	A	C	C
PRIORIDAD	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1
PROFUNDIDAD	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1
No.	NOMBRE DEL EMPLEADO														
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															

Niveles de Profundidad	
3	OPERADOR MULTIHÁBIL: OPERA, LUBRICA, CAMBIA DE PRESENTACIÓN Y ES RESPONSABLE DEL MANTO. AUTÓNOMO DE SU MAQ.
2	OPERADOR SEMIHÁBIL: OPERA CORRECTAMENTE, PERO LE FALTAN OTRAS FASES DE LA MULTIFUNCIONALIDAD.
1	OPERADOR NO CALIFICADO: HA OPERADO LA MAQUINARIA, PERO LO FALTAN CONCEPTOS BÁSICOS Y TÉCNICO DEL FUNCIONAMIENTO.
0	NO TIENE CONOCIMIENTOS NI HABILIDADES PARA OPERAR LA MAQUINARIA

ELABORÓ \_\_\_\_\_

REVISÓ \_\_\_\_\_

AUTORIZÓ \_\_\_\_\_



DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

**FORMATO DE PROBLEMAS**

Embotelladora de Agua Pura

ÁREA: \_\_\_\_\_ FECHA DE ELABORACIÓN: \_\_\_\_\_  
 CÓDIGO: \_\_\_\_\_ FECHA DE REVISIÓN: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	
ANTECEDENTES	
ÁREAS O PERSONAS INVOLUCRADAS	DESCRIPCIÓN DE SU RESPONSABILIDAD
*	
*	
*	
*	
*	
*	
*	
*	
*	
TAREA ATRIBUIDA A MÁQUINA	

**PLAN DE DIFUSIÓN**

ELABORÓ \_\_\_\_\_

REVISÓ \_\_\_\_\_

AUTORIZÓ \_\_\_\_\_



Embotelladora de Agua Pura

**PRESUPUESTO DE PROGRAMA  
DE CAPACITACIÓN**

Área: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_

Fecha de  
elaboración: \_\_\_\_\_Fecha de  
revisión: \_\_\_\_\_

No.	CONCEPTO	COSTO DEL CURSO	TOTAL
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
1	Salarios por participantes		
2	Prestaciones de los participantes		
3	Honorarios por instructores externos		
4	Transporte		
5	Hospedaje		
6	Alimentación		
7	Alquiler de instalaciones		TOTAL C. D.
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
1	Salarios de personal de la unidad de capacitación		
2	Prestaciones del personal de la unidad de capacitación		
3	Gastos por servicios		TOTAL C. I.
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO DE CAPACITACIÓN</b>			<b>SUMA TOTAL</b>

\_\_\_\_\_  
ELABORÓ

\_\_\_\_\_  
REVISÓ

\_\_\_\_\_  
AUTORIZÓ





Embotelladora de Agua Pura

**MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CAPACITACIÓN**

DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

FECHA DE ELABORACIÓN	DÍA	MES	AÑO	ELABORADO POR:	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN
----------------------	-----	-----	-----	----------------	---------------------------

Objetivo de la capacitación					
Costo ejecutado					
Estructura de la capacitación					
Número de asistentes					
Contratación a					
Recursos utilizados					
Instalaciones					
Instructor (es)					
Duración de la capacitación					
Opinión de un Asistente del Área					
Opinión generalizada de los asistentes al curso					
Calificación o tiempo antes del curso					
Calificación o tiempo después del curso					
Calificación tres meses después del curso					
Conducta mostrada por el participante (opinión del jefe inmediato)					
Conducta del participante (opinión personal)					
Reclamos sobre el desempeño del participante (especificar claramente y el área involucrada) luego de la capacitación					
Nivel de productividad antes del curso		Nivel de EGE antes del curso			
Nivel de productividad después del curso*		Nivel de EGE después del curso*			
Nivel de Merma Material antes del curso		Índice de ausentismo antes del curso			
Nivel de Merma Material después del curso		Índice de ausentismo después del curso*			

MEJORAS A EJECUTAR:		RESPONSABLE:	COSTO:

\* Se refiere a 3 meses después de otorgada la capacitación.



DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN

**MATRIZ DE CONTROL DE ÍNDICES DE DESEMPEÑO**

Embotelladora de Agua Pura

Semana 1/Fecha	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Observaciones Generales Sobre Índice de Desempeño	¿el problema es en Mano de Obra, ¿Ya se ejecutó DNC?	Firma Asist.
Productividad							
E.G.E.							
Semana 2/Fecha	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Observaciones Generales Sobre Índice de Desempeño	¿el problema es en Mano de Obra, ¿Ya se ejecutó DNC?	Firma Asist.
Productividad							
E.G.E.							
Semana 3/Fecha	Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Observaciones Generales Sobre Índice de Desempeño	¿el problema es en Mano de Obra, ¿Ya se ejecutó DNC?	Firma Asist.
Productividad							
E.G.E.							

..... (Continúa)