



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UNA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN
PARA LA CERTIFICACIÓN TÉCNICA DEL
PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE
COCIMIENTO EN LA GERENCIA DE
ELABORACIÓN DE CERVECERÍA POLAR,
C.A. PLANTA SAN JOAQUÍN**

Autor: Alejandro Bertossi
CI. 14.892.139

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8712460



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE UNA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN
TÉCNICA DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE COCIMIENTO EN
LA GERENCIA DE ELABORACIÓN DE CERVECERÍA POLAR, C.A.
PLANTA SAN JOAQUÍN**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor: Alejandro Bertossi
CI. 14.892.139
Tutor: Omar Figueredo

San Diego, Octubre 2019



FI-1-002-2019-2CE

Valencia, 18 de Julio de 2019

Ciudadanos:
Alejandro Bertossi
C.I:14.892.139
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 01-2019 de fecha 18-07-2019 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **DISEÑO DE UNA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN TÉCNICA DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE COCIMIENTO EN LA GERENCIA DE ELABORACIÓN DE CERVECERÍA POLAR, C.A. PLANTA SAN JOAQUÍN** Presentado por usted como requisitos para optar al título de Ingeniero Industrial .

Se ratifica la designación del Ing. Omar Figueredo C.I:15.419.449 y la Ing. Alicia De Pizzela C.I: 4.598.880 como Tutores Académicos y Metodológicos que los asesoraran en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente.

Prof. Luis Lira

Decano de la Facultad de Ingeniería



e.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

Llfte



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Omar Figueredo portador de la cédula de identidad N^o. 15.419.449 en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano Alejandro Bertossi, portador de la cédula de identidad N^o14.892.139, titulado, **DISEÑO DE UNA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN TÉCNICA DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE COCIMIENTO EN LA GERENCIA DE ELABORACIÓN DE CERVECERÍA POLAR, C.A. PLANTA SAN JOAQUÍN**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 03 días del mes de octubre del año dos mil diecinueve.

Ing. Omar Figueredo

C.I.: V-15.419.449

DEDICATORIA

A mi Padre Alessandro, faro de protección que a pesar de no contar con su presencia terrenal, cuida de nosotros y está presente en cada momento del andar de mi vida. Estas aquí presente.

A mi Madre Yolanda, impulso a la superación constante y cómplice de alegrías tras metas alcanzadas, quien desde el sacrificio, y mas allá de las adversidades, levanto un hogar y 3 hijos, marcando la diferencia entre su entorno.

A María Belén, esposa y amiga incondicional, compañera quien desde la paz y la alegría siempre encuentra las mejores palabras que reconfortan.

A mi hijo Andrés, quien es el motor que echo a andar este nuevo inicio y por consiguiente conclusión de etapa universitaria. Este logro es para ti hijito. Es un regalo que quiero darte, como los que nos regalas cada meta que alcanzas. Te amo.

A Dios, por brindar entereza en los momentos complicados y llenarnos con sus regalos día a día.

AGRADECIMIENTOS

A mis amigos del cohorte XIII, Francisco H. y María Victoria U., que con el pasar de los años, se demostró que los años edificaron una amistad estrecha que hoy día nos vincula familiarmente, mas allá de las circunstancias y del tiempo, este trabajo representa la conclusión de una etapa que iniciamos juntos hace algunos años.

A mi tutor y amigo Omar E. Figueredo, quien mas allá de sus obligaciones, invirtió calidad de tiempo para colaborar en la culminación de esta etapa educativa, brindando de su experiencia para darle forma a este proyecto.

Al cuerpo docente de la escuela de ingeniería de la Universidad José Antonio Páez, saludando a la Profesora Ana Avendaño, quien mostro apoyo desde la reincorporación a las aulas y que siempre desde una sonrisa apacible mostraba soluciones a los problemas, además de orientarnos a tener siempre un plan B.

Del mismo modo, agradezco a la Profesora Gina De Marco, quien luego de tantos años de ausencia por mi parte, mostro agrado y conexión con quien fuera parte de sus alumnos 3 lustros atrás.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE UNA UNIDAD DE INSTRUCCIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN
TÉCNICA DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE COCIMIENTO EN
LA GERENCIA DE ELABORACIÓN DE CERVECERÍA POLAR, C.A.
PLANTA SAN JOAQUÍN**

Autor: Alejandro Bertossi

Tutor: Omar Figueredo

Fecha: Septiembre, 2019

RESUMEN

En Venezuela se han desarrollado varios procesos sociales que afectan significativamente el desarrollo del ser humano, desde la necesidad por cubrir sus necesidades de orden fisiológico hasta las de orden superior como es la autorrealización. Este contexto desfavorable ha generado un fenómeno migratorio que se ha acentuado cada día más, pues los connacionales emigran en búsqueda de una mejor calidad de vida y fuentes de empleo que permitan cubrir dichas necesidades. La empresa Cervecería Polar, C.A. ha experimentado el fenómeno social de la migración trayendo como consecuencia la alta rotación y el ingreso de nuevo personal que no se encuentra certificado en los procesos relacionados con la elaboración de mosto para malta y cerveza, es por ello que esta investigación se propuso diseñar una unidad de instrucción para la certificación técnica del personal del proceso de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C. A. basada en las teorías de capacitación y los eventos de instrucción de Gagné, a los fines de no solo garantizar la elaboración de un producto de calidad, sino que a través de la capacitación se fomente la motivación en el talento humano de la empresa y por ende se afiance el sentido de pertenencia para con la institución desarrollando de esta manera un plan de carrera estable para estos trabajadores. La presente investigación se inserta en la línea de investigación de Gerencia, sub área Administración de Personal, presentado un abordaje metodológico bajo la modalidad de proyecto factible, con una muestra de 5 trabajadores que reflejaron las necesidades reales y sentidas en cuanto a capacitación se refiere, identificando cifras del 95% de personas que no recibieron adiestramiento formal al momento de ingresar a ejercer el puesto de trabajo.

Descriptores: migración, capacitación, autorrealización.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DESIGN OF AN INSTRUCTION UNIT FOR THE TECHNICAL
CERTIFICATION OF THE STAFF OF THE COOKING DEPARTMENT IN
THE MANAGEMENT OF ELABORATION OF CERVECERÍA POLAR, C.A.
SAN JOAQUÍN PLANT**

Autor: Alejandro Bertossi

Tutor: Omar Figueredo

Fecha: Septiembre, 2019

ABSTRACT

In Venezuela, several social processes have been developed that significantly affect the development of the human being, from the need to cover his needs of a physiological order to those of a higher order such as self-realization. This unfavorable context has generated a migratory phenomenon that has been increasingly accentuated, as the nationals emigrate in search of a better quality of life and sources of employment that allow them to meet these needs. The company Cervecería Polar, C.A. has experienced the social phenomenon of migration, resulting in high turnover and the entry of new personnel who are not certified in the processes related to the production of must for malt and beer, which is why this research set out to design a unit of instruction for the technical certification of the personnel of the cooking process of the company Cervecería Polar, C.A. based on the training theories and the training events of Gagné, in order not only to guarantee the elaboration of a quality product, but also Through training, motivation is encouraged in the human talent of the company and therefore the sense of belonging to the institution is strengthened, thus developing a stable career plan for these workers. This research is inserted in the line of research of Management, sub area Personnel Administration, presented a methodological approach under the feasible project modality, with a sample of 5 workers that reflected the real and felt needs in terms of training, identifying figures of 95% of people who did not receive formal training at the time of entering to work.

Descriptors: migration, training, self-realization.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pg
ÍNDICE DE FIGURA	ix
ÍNDICE DE CUADRO	ix
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
 CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación.....	10
1.3 Objetivos de la investigación.....	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4 Justificación.....	11
1.5 Alcance.....	12
 II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	13
2.2 Bases Teóricas.....	18
2.2.1 La capacitación	18
2.2.2 La motivación.....	21
2.2.3 La Autorrealización a través de la Satisfacción de necesidades.....	23
2.2.4 Los eventos de instrucción	25
2.3 Bases Legales.....	30
2.4 Definición de términos básicos	30
 III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de la investigación.....	32
3.2 Diseño de la investigación.....	32
3.3 Nivel de la investigación.....	33
3.4 Población y muestra.....	33
3.5 Técnica e Instrumentos de recolección de datos.....	34
3.5.1 Revisión documental.....	34
3.6 Instrumento de recolección de datos.....	34
3.7 Técnicas de análisis.....	35

3.8	Validación y confiabilidad del instrumento.....	36
3.8.1	Validación.....	36
3.8.2	Confiabilidad.....	36
3.9	Fases Metodológicas.....	38
IV	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1	Análisis por categorías.....	40
4.2	Fundamentos teóricos y didácticos.....	49
4.3	Estructuración de la unidad de instrucción	50
4.4	Relación Costo Beneficio.....	51
	CONCLUSIONES	
	Conclusiones.....	53
	RECOMENDACIONES	54
	Recomendaciones.....	
	REFERENCIAS	55

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA		Pag.
1	Movimiento migratorio internacional	5
2	Causas de emigración venezolana.....	7
3	Teoría de las necesidades de maslow.....	24
4	Eventos de instrucción.....	27
5	Distribución de frecuencias de la capacitación recibida al momento de ingreso.....	42
6	Distribución de frecuencias de las respuestas asociadas al perfil del facilitador que realiza la capacitación.....	43
7	Distribución de frecuencias de los elementos del proceso productivo	45
8	Distribución de frecuencias de la valoración del proceso de capacitación.....	48

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO		Pag.
1	Cantidad de migrantes por categorías.....	5
2	Cantidad de emigrantes venezolanos por año.....	6
3	Cantidad de renunciadas procesadas en cervecería polar, c.a. durante el primer semestre del año 2019.....	8
4	Actividades relacionadas con los niveles de necesidad del trabajador	25
5	Sistematización de la instrucción de capacitación.....	27
6	Capacitación recibida al momento de ingreso al departamento.....	41
7	Distribución de frecuencias del respuestas asociadas al perfil del facilitador que realiza la capacitación.....	43
8	Distribución de frecuencias del indicador Calidad de la información.	44
9	Distribución de frecuencias del indicador Satisfacción del proceso de capacitación.....	47
10	Partidas presupuestarias para el desarrollo de la actividad.....	51

INTRODUCCIÓN

La fuerza motriz de la industria radica en la mano de obra, dependiendo de la especialización de los procesos, el recurso humano debe contar con una formación técnica que le permita comprender los procesos a su cargo, para que, de este modo su gestión sea más eficiente. El presente trabajo, se baso en la necesidad de capacitación técnica dentro de una gerencia de una planta cervecera, abarcando desde el levantamiento de la información técnica de los procesos, así como también el desarrollo de una unidad de formación que contribuya a la transmisión acelerada de conocimientos dentro de los departamentos que la conforman.

Considerando como pilar fundamental el talento humano, se busca la realización del individuo dentro del ámbito laboral, en ese sentido, se define la capacitación y el adiestramiento como herramientas fundamentales en cualquier organización, puesto que involucra las habilidades y destrezas que se pueden desarrollar o mejorar, las habilidades adquiridas son de vital importancia para la consecución de la labor a ejecutar. El adiestramiento se debe impartir, aun en el supuesto de que el trabajador posea capacidades previas para su ejecución, ya que implica cambiar los hábitos que el empleado tenia para hacer el trabajo de un modo establecido, enfocados en romper paradigmas. La presente investigación se encuentra estructurada en capítulos.

El capítulo I, conformado por el planteamiento del problema donde se describe amplia y detalladamente la realidad que se observa, los objetivos que se desean alcanzar los cuales orientaran las líneas de acción que se han de seguir en el desarrollo de la investigación y la justificación de la investigación, la cual sustenta la realización del tema objeto de estudio.

El capítulo II, contiene el Marco Teórico, el cual orienta a la investigación en todos sus componentes, involucra en primer orden los antecedentes de la investigación continuando con las bases teóricas que sustentan el estudio.

El capítulo III denominado Marco Metodológico, representa el conjunto de procedimientos lógicos operacionalizados que permiten acercar al investigador a la realidad del objeto de estudio.

El cuarto capítulo IV contempla el análisis de los resultados obtenidos por la aplicación de la herramienta a la muestra de estudio, presentándose tablas en las cuales se agrupan los ítems de acuerdo a las categorías planteadas para el estudio, estableciendo el análisis por cada una de ellas, del mismo modo las respuestas obtenidas y mostrar mediante estudios estadísticos los datos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La emigración se define como la “movilización de personas de un lugar a otro en ejercicio de su derecho a la libre circulación (...) es un proceso complejo y motivado por diversas razones voluntarias o forzadas” (Bermúdez et. al 2019) Etimológicamente, la palabra Migración proviene del latín

Emigración: Es el fenómeno social que constituye la salida de personas de su país, región o localidad de origen, para establecerse en otro país, región o localidad que les ofrezca mayores perspectivas en cuanto a ingresos económicos, calidad de vida y posibilidades de desarrollo a nivel personal y familiar.

Inmigración: Movimiento que supone la llegada a un país, región o localidad por parte de un individuo o un grupo de personas procedentes de otro país, región o localidad, con perspectivas de optar por una mejor calidad de vida, mejores oportunidades, mayores ingresos económicos y posibilidades de desarrollo tanto a nivel personal como familiar.

Migración interna: es aquella que tiene lugar dentro de las fronteras de un país, es decir, las personas se trasladan de una región o localidad a otra dentro de la nación.

Migración internacional: conocida también como externa, es aquella que implica el desplazamiento de individuos o grupos de individuos fuera de las fronteras de su país de origen hacia otro.

A nivel internacional se observa como este fenómeno va en crecimiento, según cifras del Centro de Análisis de Datos sobre la Migración Mundial de la Organización para las Naciones Unidas (ONU), para el año 2017, el número de migrantes alcanzó la cifra de 258 millones, frente a los 173 millones de 2000. Esta cifra de 258 millones de migrantes internacionales, se distribuye, según este centro, en las categorías descritas en el cuadro 1.

A partir de la figura 1, se puede evidenciar que la tendencia a la migración presenta un desarrollo constante hacia el alza, pero la categoría más representativa de todas las causas de migración es la de Trabajadores Migrantes, por lo que se evidencia, que la principal causa de migración a nivel internacional son las razones económicas y laborales a los fines de mejorar la calidad de vida del ciudadano a nivel mundial.

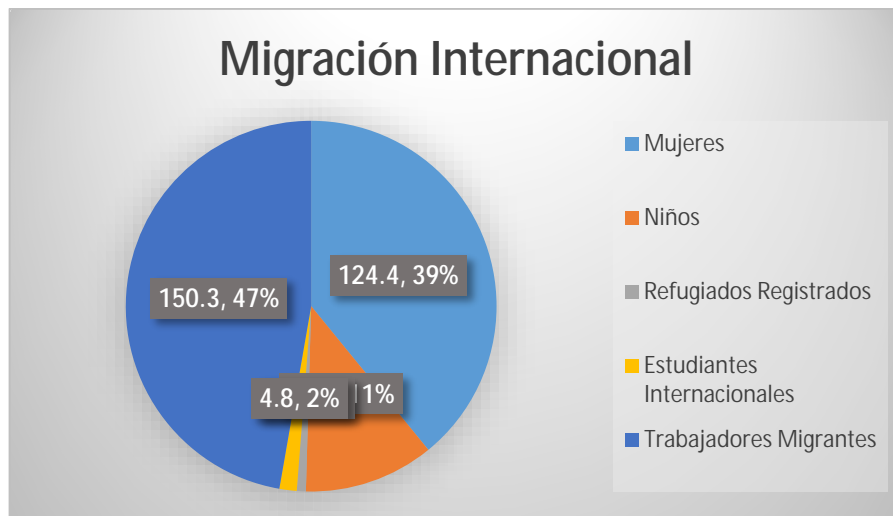
Las cifras citadas en el cuadro 1, son representadas gráficamente en la figura 1 para facilitar su interpretación:

Cuadro 1: Cantidad de migrantes por categorías

Categoría	Cantidad en Millones	Porcentaje
Mujeres	124,4	39%
Niños	36,1	11%
Refugiados Registrados	2,5	2%
Estudiantes Internacionales	4,8	4,8%
Trabajadores Migrantes	105,3	47%

Fuente: Centro de Análisis Mundial ONU (2017)

Figura 1 Movimiento migratorio internacional



Fuente: Centro de Análisis de Datos sobre la Migración Mundial (2017)

En el caso del Continente Americano se han presentado grandes desafíos importantes en 2018 con respecto a los flujos migratorios propiciados por diversas causas las cuales van desde los nicaragüenses que huyen de la represión en su país y emigran a la vecina Costa Rica, pasando por las familias separadas en la frontera entre

Estados Unidos y México, hasta los centroamericanos que con su caravana migrante le mostraron al mundo que los desafíos del desplazamiento y la falta de oportunidades en su país de origen, siendo esta causal una situación que concierne a todos los países y no solo al país de origen. La República Bolivariana de Venezuela, no escapa a las realidades previamente descritas. El éxodo de los venezolanos como resultado de la crisis económica, social, política y humanitaria del país fue el principal desafío migratorio en 2018, y lo seguirá siendo en 2019 a medida que nuevas oleadas de venezolanos desplazados lleguen a los países de la región.

Según la Organización Internacional para las Migraciones, en el año 2017 el movimiento migratorio del venezolano creció de manera exponencial tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Cantidad de emigrantes venezolanos por año.

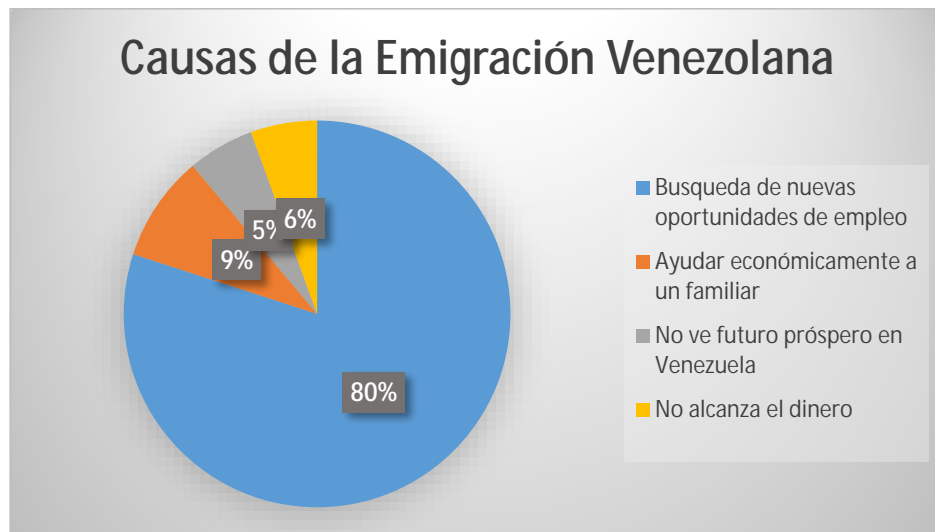
Año	Cantidad de Emigrantes
2005	437.280
2010	556.641
2015	697.562
2017	1.622.109

Fuente: Organización Internacional para las Migraciones (2018)

Estas alarmantes cifras continúan su incremento de manera vertiginosa y son muchas las fuentes que apuntan a cantidades realmente altas, pero al momento de la investigación no se encontró información oficial, sin embargo, el ambiente propio del campo de estudio permite obtener la percepción de que el fenómeno migratorio va en ascenso.

Cuando se observan las causas principales por las cuales emigra el venezolano, el servicio Jesuita a Refugiados y la Universidad Simón Bolívar presentó en mayo 2018 un documento denominado Informe sobre la Movilidad Humana Venezolana, Realidades y Perspectivas de Quienes Emigran, en el cual categorizaron las causas de la emigración venezolana emergiendo las siguientes categorías:

Figura 2 Causas de emigración venezolana



Fuente: Bertossi (2019)

Tal como se puede observar, en la figura 2, todas las causas de la emigración de la población venezolana convergen en el tema económico, fundamentalmente debido a que lo que devenga el trabajador venezolano no le alcanza para cubrir sus necesidades básicas.

La Empresa Cervecería Polar, C.A. no escapa a la realidad de contexto venezolano, ya que desde el año 2017 a la fecha ha sufrido una creciente baja en su personal de planta, el cual renuncia a un plan de carrera que ha desarrollado a lo largo de su vida para emigrar a otros países en búsqueda de una mejor calidad de vida y seguridad social. Según cifras de la Gerencia de Recursos Humanos de esta empresa, en la planta San Joaquín la cantidad de trabajadores que han renunciado durante el primer semestre del año 2019 es la siguiente:

Cuadro 3: Cantidad de renuncias procesadas en Cervecería Polar, C.A. durante el primer semestre del año 2019

Mes	Cantidad de Trabajadores	Costo (Bs)
Enero	38	103.170.000,00
Febrero	44	163.680.000,00
Marzo	35	131.880.000,00
Abril	12	73.488.000,00
Mayo	15	85.380.000,00
Junio	25	197.575.000,00
Totales	169	755.173.000,00

Fuente: Gerencia de Recursos Humanos de Cervecería Polar (2019)

Las cifras presentadas anteriormente resulta alarmantes, pues durante el primer semestre del año en curso se contabilizan 169 bajas en la plantilla del personal de la planta en todos los niveles de la organización, originando una alta rotación de personal, nunca antes vista, unido a egresos económicos significativos nunca antes visto, en torno a los setecientos (700) millones de bolívares, lo cual desde el punto de vista técnico ha originado falta de asistencia a los procesos, así como inseguridad en los estándares de calidad y productividad ya alcanzado por esta prestigiosa empresa. Cuando se consultó a todos los trabajadores la razón por la cual decidía terminar la relación laboral con la entidad de trabajo, todos manifestaron que a pesar de que la empresa es una de las pocas en el país que continua brindando beneficios a sus empleados, los mismos no son suficientes para satisfacer sus necesidades básicas y por esta razón abordaba nuevos horizontes en busca de una mejor calidad de vida, tanto para el trabajador como para su familia.

Considerando lo controversial de este contexto es importante resaltar que la empresa Cervecería Polar C.A. es una unidad productiva que posee un conjunto de cuatro plantas de producción de cervezas y maltas repartidas en el territorio nacional,

encontrándose una (1) en el Estado Carabobo, una (1) en el Estado Zulia, una (1) en el Estado Miranda y una (1) en el Estado Anzoátegui, siendo la más grande en cuanto a espacio físico y producción la ubicada en el Municipio San Joaquín del Estado Carabobo, planta esta que es la más prominente en cuanto a niveles de producción, responsable del abastecimiento de aproximadamente el 80% del mercado venezolano en lo que ha cerveza y bebidas en base de malta se refiere.

Considerando la responsabilidad que tiene la empresa Cervecería Polar, C.A. con la población venezolana en cuanto a su abastecimiento, se presenta una sentida preocupación por parte de esta unidad de producción al observar el descenso significativo en su talento humano, el cual pasa a engrosar las filas del fenómeno mundial considerado en la génesis de esta investigación. En este sentido se han realizado evaluaciones internas por parte de equipos multidisciplinarios para analizar el impacto económico del fenómeno inflacionario en el trabajador de la planta y se ha concluido que uno de las principales herramientas que dispone la empresa para mejorar el ingreso económico del trabajador y afianzar el sentido de pertenencia hacia la misma es la capacitación, la cual además de fortalecer la formación del trabajador, se espera repercuta en la calidad y volúmenes de producción generados por un personal con sus necesidades satisfechas, el cual además, continúe desarrollando su plan de carrera de manera estable dentro de la planta, disminuyendo con ello los niveles de rotación.

La rotación del personal compromete seriamente la continuidad del proceso productivo, aunado a la garantía de calidad del producto debido a la cantidad de variables críticas que deben ser controladas por personal entrenado para dicho fin. Considerando lo expuesto hasta ahora, la formulación de esta situación problemática converge con una de las necesidades presentadas en el desarrollo del plan estratégico de esta empresa, denominado Visión 2020 de Empresas Polar, en el cual plantea el objetivo de gestionar con la más alta eficiencia sus operaciones, así como, desarrollar estrategias que garanticen aceleradamente para la preservación del conocimiento para contribuir con la continuidad operativa y eficiencia operacional.

Para los efectos de esta investigación y dando cumplimiento a la necesidad planteada por la empresa, con base en su diagnóstico interno, se propone como ámbito de estudio el área de cocimiento de Cervecería Polar, C.A. de la planta San Joaquín del Estado Carabobo, en la cual se realiza el proceso que da inicio a la fabricación industrial de cerveza y malta. El mismo es posible gracias a un esquema de producción tipo BATCH, en el cual se cuenta con ocho (8) fases: Extracción, molienda, mezcla, maceración, filtración, hervida, clarificación y refrigerio los cuales tienen como propósito generar mosto, que en unión con levadura, darán inicio a la fermentación y en consecuencia la creación de cerveza madurada.

La planta cuenta con una capacidad de producción de 40mm Lts/mes, basándose en un esquema de producción de 5 días a la semana y 2 días para mantenimiento, presentando una producción promedio de 2mm Lts/día, realizadas en la actualidad por dieciséis (16) Operadores, los cuales cumplen un horario de trabajo bajo el esquema de tres turnos, garantizando así la continuidad del proceso las 24 horas del día, los 16 trabajadores se reparten en 4 grupos de 4 personas cada uno, entre ellos, se realiza la formación dentro de las operaciones, de la mano de trabajadores con más de diez (10) años de experiencia, esto de forma empírica, por lo cual a pesar de cumplir con los estándares establecidos, no han sido capacitados formalmente, siendo esta la necesidad de la planta, a los fines de poder mejorar su salario mediante la obtención de clasificaciones en sus puestos de trabajo a partir de su capacitación técnica incentivando con ello el sentido de pertenencia y disminuyendo de esta manera su emigración por razones económicas.

1.2 Formulación del problema.

¿Como se puede capacitar al personal del área departamento de cocimiento de Cervecería Polar, C.A. Planta San Joaquín, para garantizar la transmisión de conocimientos técnicos de operaciones de equipos?

1.3 Objetivos de la Investigación

Para dar cumplimiento a las fases de la investigación planteadas se formulan los siguientes objetivos:

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una unidad de instrucción para la certificación técnica del personal del proceso de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C. A.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar el nivel formación técnica del personal que realiza el proceso de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C. A. en su planta de San Joaquín, del Estado Carabobo.

Identificar los fundamentos teóricos y pedagógicos para la capacitación del personal que realiza el proceso de cocimiento en la empresa Cervecería Polar, C.A. en su planta de San Joaquín, del Estado Carabobo.

Estructurar una unidad de instrucción para la certificación técnica del personal que realiza el proceso de cocimiento en la empresa Cervecería Polar, C. A.

Establecer la relación costo beneficio del diseño.

1.4 Justificación

El diseño de esta unidad de instrucción presenta carácter novedoso ya que a través de él se aborda una problemática actual de la gerencia venezolana, como lo es la migración, fenómeno este que cada día tiene que enfrentar el ingeniero como gerente, para lo cual se encuentra en la necesidad de diseñar planes y estrategias que coadyuven al desarrollo del sentido de pertenencia e incentivos que además de salario económico representen un salario emocional para el trabajador, de manera que satisfaga sus necesidades básicas y las emocionales como la autorrealización a través de la formación.

De igual forma, se presenta la novedad que se inserta un principio instruccional educativo para capacitar al personal, trascendiendo la formación técnica, para de esta manera garantizar el aprendizaje y su evolución para toda la vida. Desde el punto de vista institucional, se da cumplimiento a una de las estrategias planteadas por la empresa Cervecería Polar, C.A. en su plan estratégico Visión 2020 al desarrollar un plan de capacitación técnica al personal, con la finalidad de fortalecer el sentido de pertenencia del trabajador, a los fines de poder disminuir la rotación de personal y con ello garantizar la calidad y niveles de producción del departamento.

Considerando el aspecto financiero se considera rentable ya que todo lo invertido en los procesos de capacitación se traduce en la disminución de fabricación de productos no conforme y así como, la eliminación de tiempos de ocio de los trabajadores, unido a que lo invertido en formación es desgravable de impuestos de ley y de aportes patronales en obligaciones parafiscales.

Adicionalmente a todo lo planteado, esta investigación centra su necesidad en el proceso de capacitación del trabajador, con el cual se espera a lograr satisfacer las necesidades básicas de este, sino superar los niveles taxonómicos de lo requerido por el ser humano hasta incluso llegar al orden superior del reconocimiento y la autorrealización, con lo cual se espera conseguir un perfil de trabajador realizado, reconocido y satisfecho, lo que redundará positivamente en pro de un clima organizacional provechoso para el ingeniero como gerente y por ende para la empresa.

1.5 Alcance

La presente investigación se realizó dentro de la empresa Cervecería Polar , C.A. sin embargo el alcance del presente proyecto está delimitado al personal del departamento de cocimiento, ubicado en la planta San Joaquín, siendo este estudio, el piloto para la aplicación del diseño presentado, previa evaluación de la empresa en otras áreas operativas de la gerencia de elaboración, una vez ajustado el contenido al proceso particular, por lo que se considera que puede ser replicable en las plantas hermanas de Oriente, Distrito Capital y el estado Zulia, ya que en dichas plantas existen procesos similares.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico según Balestrini (2006) se define como “el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio” (p.91), en este sentido para el desarrollo de esta investigación se consideran los siguientes elementos constitutivos:

2.1 Antecedentes

En relación a los procesos de capacitación y formación del talento humano en diversas empresas, así como, sus estrategias para la planificación y ejecución de este lineamiento gerencial se han realizado investigaciones vinculadas a estos propósitos, que se consideran como antecedentes al presente trabajo de grado y constituyeron la base para el inicio del proceso de investigación en el área, en este sentido se citan cronológicamente los siguientes trabajos:

El estudio realizado por Cionza E. (2019) titulado **Procedimiento para la Gestión de la Capacitación de los Recursos Humanos con Enfoque de Aprendizaje**, publicado en la Revista Cooperación y Desarrollo de la Universidad del Pinar de Río de Cuba, en su Facultad de Humanidades. En el cual se evidencia la integración de las ciencias gerenciales y la pedagogía como estrategia para capacitar al personal de las organizaciones. En la citada publicación se observa cómo se hace uso de la educación como herramienta viabilizadora del aprendizaje dentro del contexto laboral.

En este proceso de investigación los autores contemplaron, al igual que se realizó en este trabajo de grado, los diferentes tipos de capacitación propuestas por Chiavenato (2014) en la cual se contempla este proceso a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas obtienen conocimientos, aptitudes y habilidades en función de objetivos definidos. El autor *in comento* establece que su importancia reside en el alcance de los objetivos de la organización, proporciona oportunidades a los empleados de todos los niveles para obtener el conocimiento, la

práctica y la conducta, requeridos por la organización. En este sentido, la capacitación no es un gasto, sino una inversión cuyo retorno es bastante compensatorio para la organización.

De igual forma, los autores de esta investigación concluyen que la capacitación debe conducir a que las organizaciones se conviertan en una entidad de aprendizaje continuo, donde sus miembros se sientan implicados y motivados por dicho proceso.

Considerando lo anteriormente expuesto, los autores de esta publicación se plantearon la capacitación del personal desde la mirada de la pedagógica, tal como lo hace este trabajo de grado, el cual no sólo incluirá el diseño de la instrucción para la capacitación, sino que además de este diseño técnico de instrucción, se consideraran los eventos de instrucción de Robert Gagné como estrategia didáctica para orientar el proceso de aprendizaje para el cocimiento de mosto, garantizando de esta manera el cumplimiento con los estándares de calidad y lograr un alto desempeño por parte del trabajador, lo que representa un nivel de autorrealización personal en este y por ende un mejor clima laboral y fortalecimiento del sentido de pertenencia para con la empresa Cervecería Polar, C.A.

Colateralmente, Martínez, M. A.; Palos, G. C. y Vargas-Hernández, J. G. (2017) publicaron un artículo en la revista de la Universidad Escuela de Administración de Negocios, titulado **Entrenamiento, Capacitación y Financiamiento con Crecimiento Sostenido en las Pequeñas Empresas del Sector Industrial en San Luis Potosí**. En esta investigación se formuló la siguiente interrogante como formulación de la situación problemática diagnosticada: ¿cuál es la relación del entrenamiento, la capacitación y el financiamiento con el crecimiento sostenido para las pequeñas empresas industriales en San Luis Potosí. Ante lo cual una vez realizado el proceso de análisis del contexto industrial y los procesos de capacitación se encontró como resultado que sí existe una relación directa entre la variable de entrenamiento y la variable de crecimiento, pues se demostró que todas aquellas empresas que destinaban parte de su ingreso a la inversión en la capacitación del talento humano que la constituye reportaron un amplio nivel de crecimiento y evolución en sus procesos.

Adicionalmente al establecimiento de la relación entre el crecimiento de las organizaciones a partir de la capacitación de sus empleados, esta publicación presenta la caracterización del administrador que desempeña funciones de líder jerárquico sobre el personal operativo, generando dimensiones personales tales como: conocimiento, perspectiva y actitud, las cuales forman parte del ingeniero industrial al ejercer el rol de administrador del talento humano dentro de las organizaciones, considerándose este apartado como un aporte significativo para el proceso de investigación el cual será conducido por el autor de este trabajo de grado, desde su rol gerente, en la empresa Cervecería Polar, C.A.

De igual forma, en el año 2016, Gutiérrez, N. realizó un trabajo de grado en la Escuela de Relaciones Industriales de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, titulado: **Proceso de Capacitación y Adiestramiento para el Personal en Ascenso de una Entidad Bancaria en el Estado Carabobo**, este trabajo de grado se planteó como objetivo general: analizar los procesos de capacitación para el personal de una entidad bancaria en el estado Carabobo, a fin de conocer los criterios tomados en cuenta por el departamento de talento humano para los ascensos y promociones. En este sentido, una vez identificado este objetivo se observa que el mismo converge con lo planteado en el abordaje de la situación problemática de la presente investigación pues es parte de la intencionalidad de la propuesta que toda vez que el trabajador sea instruido en el proceso de conocimiento, demuestre el dominio de estos saberes técnicos, para poder ser reclasificado en el tabulador de cargos de la empresa, una vez haya cumplido con la certificación requerida, lo cual se traducirá en un incentivo para el trabajador, desarrollando su sentido de permanencia con la organización al mismo tiempo que garantiza la calidad del proceso y por ende del subproducto elaborado en este departamento.

Así mismo, en el proceso de revisión del precitado trabajo, se observan dos recomendaciones importantes, que fueron consideradas para impulsar este proceso de diseño de la unidad de instrucción para el departamento de conocimiento, las cuales son las siguientes:

Realizar una detección de necesidades de capacitación donde se evalúe el desempeño de los trabajadores y de esta manera conocer las necesidades de capacitación y/o adiestramiento.

Determinar qué acciones de entrenamientos son necesarios para mejorar el desempeño en general, y seleccionar que empleados son los adecuados para adquirir esa capacitación.

Con base a estas dos recomendaciones, se observa la necesidad que tienen todas las organizaciones de diagnosticar la necesidad de capacitación en sus trabajadores a los fines de que a partir de dicha capacitación se mejore el desempeño laboral del talento humano que da vida a las organizaciones. De igual manera se evidencia que se deben determinar las acciones de entrenamiento necesarios para mejorar este desempeño, por lo cual se considera pertinente el aporte que realiza este trabajo de grado a la investigación ya que con el diseño de la unidad de instrucción para el departamento de cocimiento se emprende una de las acciones emplazadas por el autor mediante a través de sus recomendaciones.

No sólo la ausencia de políticas de capacitación han sido materia de estudios precedentes, también lo han sido la administración de políticas y planes de capacitación tal como lo abordó Pinto, F. (2016) en su trabajo especial de grado titulado **Proceso de Adiestramiento en una Empresa de Fabricación y Distribución de Pinturas, Ubicada en el Estado Carabobo**, el cual fue presentado ante la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo para hacerse merecedor del grado académico de Especialista en Gerencia de Recursos Humanos. En dicha investigación el autor no solo plantea que debe existir un plan de capacitación en las empresas, sino que al evaluar un plan de capacitación existente observa que la empresa no está ejecutando adecuadamente el proceso de adiestramiento, desvinculándose la relación de los colaboradores y líderes de departamento, lo cual genera inconformidades y mala práctica al fabricar el producto y contribuye al desmejoramiento de los procesos e incide en los niveles de producción.

Este hallazgo observado por el autor de la investigación permite orientar este trabajo de grado a que no sólo se diseñe la unidad de instrucción, sino que la misma debe ser evaluada para valorar la eficiencia con relación al objetivo planteado, es por ello que se considera que la unidad debe diseñarse haciendo uso de estrategias didácticas que cautive y mantenga de la atención del participante y por ende se imprima motivación al logro en el proceso de capacitación lográndose de esta manera el crecimiento personal del trabajador y la conformidad de los procesos técnicos realizados.

En relación a la motivación que se espera generar en el trabajador al momento de su capacitación Carpio, O. (2011) realizó un trabajo de grado para optar al grado académico de Magister en Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo titulado **Desarrollo de Estrategias de Motivación para Optimizar el Clima Organizacional en la Empresa de Telecomunicaciones “Movistar”**. Este trabajo de investigación, a pesar de la fecha de publicación, se considera totalmente necesario para sustentar el proceso teórico de esta investigación dado que en el autora realiza un constructo de motivación necesario para la realización personal a través de la capacitación, el cual define a la motivación como un aspecto de vital importancia que todo administrador o gerente debe procurar su estudio y alcance, de manera de poder conocer qué motiva a su personal y que lo lleva a alcanzar el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas por la organización y una de los caminos para lograr esta motivación en el talento humano que constituyen las organizaciones es a través de la autorrealización expresada a través de la necesidad de crecimiento, la cual es definida en el mismo trabajo como el anhelo interior de desarrollo personal, este grupo radica en la necesidad de toda persona sentirse apreciado, tener prestigio y destacar dentro de un grupo social o laboral, donde el individuo desea trascender, dejar huella, realizar su propia obra y desarrollar su talento al máximo y que se ofrezca retroalimentación por su desempeño.

Este antecedente vinculado a la motivación es fundamental para esta investigación, pues será este el eje axiológico que hará de entramado teórico para el desarrollo de la propuesta, pues de acuerdo con lo planteado por la empresa Cervecería Polar, C.A. en su

plan estratégico denominado Visión 2020 se desea desarrollar el sentido de pertenencia en sus trabajadores y se observa en la motivación a través de la autorrealización del hombre una vía para poder lograr este objetivo planteado. Unido a ello, estudios previos demuestran que un trabajador motivado presenta mejores indicadores de producción, unido a un que colabora en la generación de un clima laboral armónico en el cual todos los trabajadores se integran para la consecución de los objetivos de la organización.

2.2 Bases Teóricas

Para Hernández (2006) las bases teóricas son “un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107). Por lo cual en este punto de la investigación se establecen las teorías y enfoques relacionados con los objetivos de esta investigación y que sustentaran la propuesta que se desarrolló. Entre estos fundamentos teóricos se citan los siguientes:

2.2.1 La Capacitación

El proceso de diseño de esta propuesta constituida en una unidad de instrucción se ajusta a la definición de capacitación, la cual según Chiavenato (1988) es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos. Para este autor la capacitación entraña la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, así como desarrollo de habilidades y competencias.

La capacitación del personal es un proceso que se relaciona con el mejoramiento y el crecimiento de las aptitudes de los individuos y de los grupos, dentro de la organización. Al educarse el individuo invierte en sí mismo y se incrementa su capacidad. En opinión del autor *in comento* la importancia de la capacitación no se puede subestimar.

Objetivos de la Capacitación:

1. Incrementar la productividad.
2. Promover la eficiencia del trabajador

3. Proporcionar al trabajador una preparación, que le permita desempeñar puestos de mayor responsabilidad.
4. Promover un ambiente de mayor seguridad en el empleo.
5. Impulsa el mejoramiento de sistemas y procedimientos administrativos.
6. Promueve el ascenso, sobre la base del mérito personal.
7. Contribuir a la reducción del movimiento de personal, como renunciadas.
8. Mejora las relaciones humanas en la organización.

Etapas del proceso de Capacitación:

El proceso de capacitación es un proceso continuo que está constituido por las siguientes etapas:

Determinación de necesidades de capacitación

Según Chiavenato (1988), Detectar o diagnosticar las necesidades de capacitación es el primer paso en el proceso de capacitación, ésta etapa contribuye a que la empresa no corra el riesgo de equivocarse al ofrecer una capacitación inadecuada, lo cual redundaría en gastos innecesarios. Para diagnosticar las necesidades de capacitación se deben realizar análisis a los tres niveles organizacionales que se señalan a continuación:

Análisis Organizacional: Es aquél que examina a toda la compañía para determinar en qué área, sección o departamento, se debe llevar a cabo la capacitación. Se debe tomar en cuenta las metas y los planes estratégicos de la organización, así como los resultados de la planeación en recursos humanos.

Análisis de Tareas: Se analiza la importancia y rendimiento de las tareas del personal que va a incorporarse en las capacitaciones.

Análisis de la Persona: Dirigida a los empleados en forma individual. En este análisis se debe comparar el desempeño del empleado con las normas establecidas en la empresa y esta información es obtenida a través de una encuesta.

Al observar la definición de capacitación presentada por este autor, se evidencia la necesidad del componente educativo que desarrollará el individuo durante este proceso, pero es inevitable, vincular este proceso de formación al proceso de adiestramiento, partiendo de que el mismo contempla acciones prácticas y menos metódicas a corto

plazo, sin embargo considerando el plan estratégico de la empresa Cervecería Polar, C.A. denominado Visión 2020 se plantea la capacitación como proceso de formación constante que lleva inmerso dentro de sí el adiestramiento, debido al carácter técnico de las operaciones y a los resultados requeridos a corto plazo, es por ello que se considera vital importancia fundamentar el proceso de diseño de la unidad de instrucción desde el adiestramiento, el cual es definido por Rodríguez (2008), define que el adiestramiento “es un acto intencionado que proporciona los medios para hacer posible el aprendizaje, siendo este un fenómeno interno que motiva al individuo” (p.248). En este sentido se considera que una de las estrategias motivaciones que puede emplear la empresa es el adiestramiento pues motiva al empleado nuevo como al que ya está ejerciendo un puesto, debido a las necesidades de autorrealización y reconocimiento que surgen a lo largo de la vida laboral. El citado autor también considera lo siguiente:

El propósito del adiestramiento es orientar esas experiencias de aprendizaje en sentido positivo y benéfico, así como complementarlas y reforzarlas con una actividad planeada para que el personal de todos los niveles pueda desarrollar más rápidamente sus conocimientos y las aptitudes y habilidades en propio beneficio y el de la organización p. 248

Con base a lo precitado, se considera que toda organización que desee alcanzar el éxito requiere de manera indispensable del recurso humano como elemento clave en su funcionamiento, ya que una persona no ingresa a la misma con el único objetivo de ser remunerado sino también satisfacer necesidades de estima, reconocimiento y realización personal.

Para Chiavenato (1988) entre los objetivos del adiestramiento se deben considerar los siguientes:

Disponer el personal en el cumplimiento contiguo de las diversas actividades particulares de la organización.

Brindar la posibilidad de desarrollo continuo al personal, tanto en los cargos actuales, como las funciones para las cuales el personal puede ser proyectado a futuro.

Cambiar la disposición de las personas con el fin de generar un clima agradable entre los empleados, así como también incrementar su motivación y hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.

Es por ello que al iniciar un proceso de adiestramiento no solo es necesario familiarizar a los nuevos trabajadores con las tareas que van a tener que desempeñar, sino también hay que darle información acerca del reglamento y las políticas del personal de la compañía, presentarlos a sus nuevos compañeros y darle una idea de cómo encajara su oficio dentro de la operación total.

2.2.2 La Motivación

Con la finalidad de poder obtener una capacitación eficiente se considera que el diseño de la instrucción debe ser didáctico y motivador, es por ello que se considera significativo abordar la motivación como teoría fundamental para el desarrollo de la formación de los trabajadores, para lo cual se parte de definir la motivación según algunos autores:

Bisquerra (2003), define a la motivación como una “cualidad de las emociones, que puede ser positiva (afecto positivo) o negativa (afecto negativo), si bien la palabra afecto tiene una connotación positiva, a menos que se especifique lo contrario. Por eso en sentido restrictivo el afecto puede considerarse como una emoción de la familia del amor” (p.67).

De igual manera para Bisquerra la palabra emoción procede del latín *moveré*, (mover), con el prefijo *e*, que puede significar mover hacia afuera, sacar fuera de nosotros mismos (*ex moveré*), significado etimológico que guarda estrecha relación con la definición de motivación, presentada por Gage y Berlinger (1998) los cuales consideran a este valor como el término que se emplea para energizar a una persona y dirigirla en su actividad.

La orientación de una actividad en el hombre debe surgir de una necesidad, en este caso de estudio la necesidad es institucional, al presentarse el desarrollo de la propuesta como parte de un plan estratégico de la organización, pero para que esta propuesta se pueda concretar debe partir la necesidad individual que tiene cada trabajador, es por ello, que para cristalizar la motivación a capacitarse en el trabajador se debe estudiar al hombre como unidad productiva que tiene necesidades, entendiéndose por necesidad el esquema del proceso motivacional, considerando que la motivación depende tanto de la *necesidad*, como del *incentivo*. Tradicionalmente se ha entendido a la necesidad como un estado carencial del organismo, que precisa de la consecución de un objetivo determinado para la supervivencia o para conseguir un estado deseable, es por ello que considerando esta visión la necesidad sería el elemento de inicio de mecanismos auto regulatorios que implicarían una serie de reacciones conductuales, como lo son la modificación de una conducta técnica y por ende la capacitación. La forma como la necesidad impele a la realización de dichas conductas motivadas es mediante el impulso. Existen varias maneras de clasificar las necesidades, Davis y Newstrom (1999) las clasifica de la siguiente manera: “las necesidades primarias son las físicas básicas y las necesidades secundarias que son las sociales y psicológicas” (p.131) pero para efectos de esta investigación se consideraran las necesidades desde a mirada de Abraham Maslow, el cual plantea su teoría de las necesidades.

2.2.3 La Autorrealización a través de la Satisfacción de Necesidades:

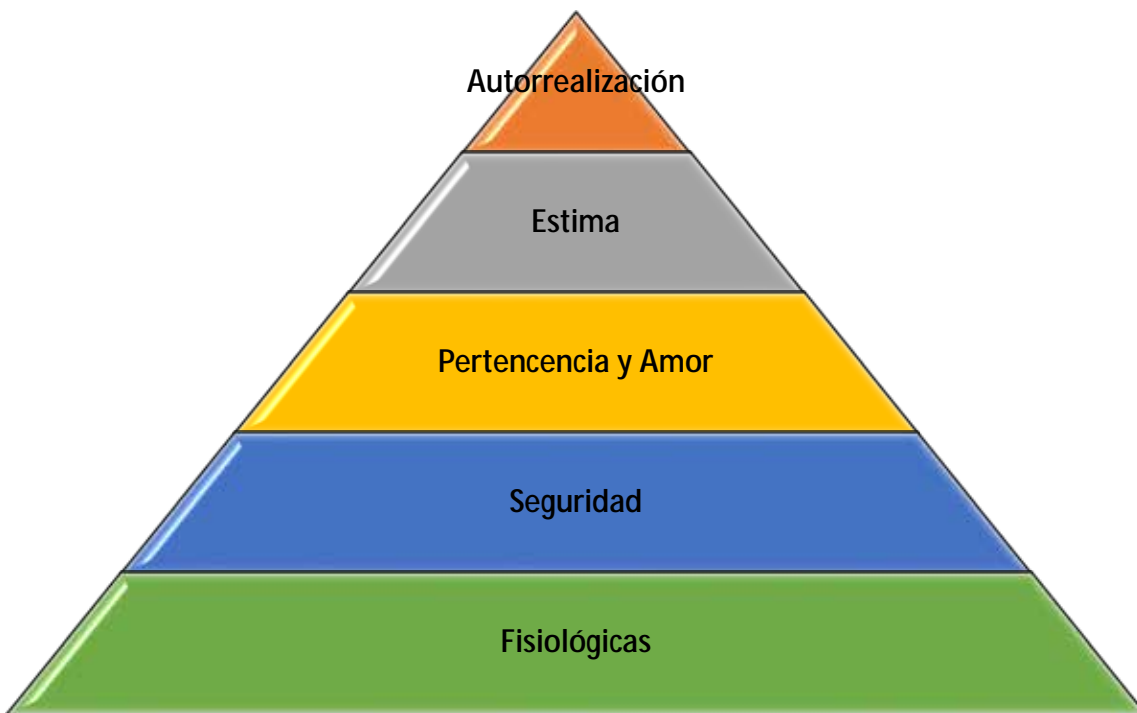
Muchos de los enfoques para explicar la motivación humana están basados en el concepto de la necesidad. Las teorías de la necesidad enfatizan mecanismos de condicionamientos similares a los que se desarrollan en los procesos de capacitación. Para el caso de estudio la necesidad parte la empresa Cervecería Polar, C.A. en la cual se ha identificado una cantidad de trabajadores que han renunciado a su puesto de trabajo y se plantea en su plan Visión 2020 implementar la capacitación como mecanismo para mejorar la cualificación su personal y fomentar el sentido de pertenencia.

En el abordaje de la situación problemática planteada se observa como una de las debilidades que deben ser satisfechas es la autorrealización del Ser a través de la capacitación, para que ello se traduzca en desarrollo de sentido de pertenencia con la empresa y por ende en el desarrollo de un trabajador comprometido y decidido a realizar un proceso productivo eficiente y de calidad.

El perfil del trabajador previamente descrito, pasa por el un proceso motivacional, que en el contexto de la migración está estrechamente vinculado a la satisfacción de necesidades, por ello el proceso de capacitación se fundamenta en la Teoría de las Necesidades de Abraham Maslow (1962) quien concibe que la motivación parte de la satisfacción de necesidades de manera sucesiva. El citado autor, conceptualizó una jerarquía de necesidades clasificadas en el orden que se presenta en la figura 3:

Maslow teorizo que a menos que sean satisfechas las necesidades de ordenes inferiores, las necesidades superiores pueden no ser apreciadas siquiera y mucho menos motivar la conducta, por lo que se devela que un trabajador bien nutrido, descansado, con sus necesidades fisiológicas y de seguridad satisfechas comenzara a preocuparse por pertenecer a un grupo, tal como lo es la empresa, en la cual luego de pertenecer establecerá necesidades de estima, es decir de relación con sus pares, superiores y subordinados, y por ultimo podrá considerar la autorrealización, la cual de acuerdo con la propuesta presentada, se logra a través de la capacitación.

Figura 3 Teoría de las necesidades de maslow



Fuente: Bertossi (2019) a partir de Maslow (1962)

Dentro del proceso de investigación se identificaron cuáles serán los elementos que permitirán alcanzar el desarrollo de los niveles taxonómicos propuestos por Maslow (1962) mediante el plan de capacitación haciendo uso de la unidad instruccional que se presenta como propuesta a la empresa, dichas actividades vinculadas a cada nivel de necesidad se plantean en el cuadro 4.

De este modo se puede observar, como se establece la aplicación de la teoría de las necesidades en el ámbito laboral, con un enfoque gerencial, a los fines de fomentar el crecimiento personal del trabajador y por ende su sentido de pertenencia con la organización que lo motiva a crecer tanto a nivel profesional como personal.

Cuadro 4: actividades relacionadas con los niveles de necesidad del trabajador

Nivel de Necesidad	Actividad
Fisiológicas	Reclasificación en el tabulador de salarios a partir de la certificación obtenida luego del proceso de capacitación, lo que permitirá la adquisición de bienes y servicios necesarios
Seguridad	Estabilidad laboral en el desarrollo de un plan de carrera con beneficios a corto, mediano y largo plazo que le permita al trabajador formular un plan de vida para él y su entorno familiar.
Pertenencia	Reconocimiento como un elemento activo dentro del proceso productivo de la empresa al generar un producto ajustado a los estándares de calidad requeridos por la empresa y exigidos por el cliente.
Estima	Demostración de dominio de habilidades y destrezas con sus pares y otros niveles de la organización a los fines de generar trabajo colaborativo con base al conocimiento adquirido.
Autorrealización	Dominio de una fase fundamental del proceso productivo, consolidándose como líder en lo relacionado con el conocimiento de mosto para abastecer el mercado a nivel nacional.

Fuente: Bertossi (2019)

2.2.4 Los Eventos de Instrucción.

Una vez concebida la necesidad de capacitación y establecida que esta será la vía por la cual se desarrollará el sentido de pertenencia del trabajador de Cervecería Polar, C.A. el investigador se planteó las siguientes interrogantes:

¿Cómo se captará y mantendrá la atención del trabajador para lograr el proceso de capacitación?

¿Requerirá una fase de conocimientos previos para abordar el proceso de conocimiento del mosto?

¿Qué elementos se pueden considerar para sistematizar el proceso de capacitación?

Ante todas estas interrogantes y considerando el antecedente en el cual se observa que no sólo debe existir un plan de capacitación, sino que el mismo debe cumplir los objetivos diagnosticados por la organización, se consideró el diseño de la instrucción de capacitación con la inserción de un elemento didáctico conocido como los Eventos de Instrucción de Robert Gagné.

Los Eventos de Instrucción de Gagné (1970) son una serie de pasos que sistematizan desde el punto de vista psicológico una instrucción, modificando la conducta del que la recibe. El *autor in comento* propone que el logro del aprendizaje es un proceso progresivo que comprende una serie de fases secuenciales a las que denominó “eventos de instrucción”. Estos eventos requieren de condiciones externas que favorezcan las condiciones internas del aprendizaje, las cuales se realizan en nueve pasos que son representados en la figura 4.

La aplicación de esta teoría en el proceso de capacitación en el cual el ingeniero además de ejercer el rol de gerente, también ejercerá el rol de facilitador del proceso de enseñanza, hará uso de los eventos al vincularlos con estímulos externos propios del contexto laboral donde se desarrolla la formación, los cuales pueden verse representados en el cuadro numero 5.

Tal como se ha presentado, el desarrollo del proceso de capacitación técnica para el personal del departamento de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. se orientará con un diseño instruccional que inserta el uso de la propuesta que se anexa al presente trabajo, garantizando de esta manera que el proceso de aprendizaje sea de una manera eficiente, interactiva y vivencial, lo que se traducirá en la motivación del participante a iniciarlo y concluirlo, para de esta manera llegar a la autorrealización desde el punto de vista laboral y con ello contar con un personal que no solo esté capacitado, sino que presente como atributo un alto sentido de pertenencia al mismo tiempo que garantiza la calidad del proceso realizado, que es base para un producto de consumo a nivel nacional y de esta manera se logre disminuir el proceso migratorio

que afecta significativamente a la plantilla de talento humano de la empresa que constituye el campo de estudio en esta investigación.

Figura 4 Eventos de Instrucción



Fuente: Bertossi (2019)

Cuadro 5: sistematización de la instrucción de capacitación

Fase de la Instrucción	Actividad
Captar la atención del participante	Se presentará una malta a cada trabajador, se pedirá que la deguste y se le preguntará si reconoce que ese es el producto final una vez realizado todos los procesos, entre ellos el cocimiento del mosto.

<p>Informar sobre los resultados que se esperan.</p>	<p>Se presentará al participante cual es el perfil técnico que se espera del trabajador del departamento de cocimiento de la empresa, incluyendo su actitud emocional ante los retos laborales y sociales propios del país.</p>
<p>Estimular el recuerdo de aquellos prerequisites relevantes</p>	<p>Se presentará la necesidad de realizar un proceso seguro presentando físicamente los elementos de protección personal, así como las herramientas requeridas para el proceso y el manual de normas de la maquinaria a operar.</p>
<p>Presentar los estímulos inherentes a la tarea de aprendizaje</p>	<p>Se presentara una porción de mosto ante los participantes y se permitirá la manipulación del preparado al tiempo que se explicaran las características, especificaciones y estándares que debe cumplir.</p>
<p>Ofrecer ayudas para el aprendizaje</p>	<p>Se entregara el manual de capacitación y se explicará detalladamente cada uno de las fases del proceso de cocimiento, posteriormente se realizará un abordaje practico en el departamento en el cual se ejecutaran, por parte del gerente, los procesos enseñados ante los participantes.</p>
	<p>Luego de ejecutado el proceso por parte del tutor, se procederá a solicitar que</p>

Proporcionar conocimiento de resultados	cada participante ejecute el proceso con base al procedimiento descrito en el manual de capacitación y a lo observado en la práctica, indicando las características que se esperan observar en el mosto.
Evaluar el rendimiento alcanzado	Una vez concluido el proceso práctico se aplicara un instrumento con el cual se medirá la consolidación de los procesos técnicos adquiridos.
Tomar medidas para la transformación	Se realizará una reunión de manera individual con cada participante en la cual se brinde una retroalimentación de la evaluación realizada, reforzando las fortalezas que emergieron y corrigiendo las debilidades observadas a los fines de que se conviertan en fortalezas
Tomar medidas para favorecer la transformación	Se realizarán talleres mensuales en los cuales se compartan las experiencias desarrolladas luego de la capacitación a los fines de que los mismos participantes agreguen elementos de valor con base en las experiencias vividas día a día, consolidándose de esta manera el proceso aprendido.

Fuente: Bertossi (2019)

2.3 Bases legales

En Venezuela, la obligatoriedad del proceso de capacitación está contemplada en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), la cual en su artículo 53 establece que todo trabajador tendrá derecho a:

Recibir formación teórica y práctica, suficiente, adecuada y en forma periódica, para la ejecución de las funciones inherentes a su actividad, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y en la utilización del tiempo libre y aprovechamiento del descanso en el momento de ingresar al trabajo, cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe, cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. Esta formación debe impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo y si ocurriese fuera de ella, descontar de la jornada laboral.

Con base a este artículo se observa como la capacitación del trabajador es un mandato ley, ya que no solo se trata de cubrir las expectativas referentes a su proceso productivo y estándares de calidad requeridos, también se trata de preservar y garantizar las condiciones seguras para el ejercicio de la actividad laboral, condiciones estas que se establecen al realizar los proceso de manera eficiente, con los equipos adecuados y siguiendo en el protocolo establecido por la empresa mediante la capacitación al trabajador.

De igual forma, con ello, la legislación venezolana contempla como una necesidad que en el proceso de capacitación, que se lleva a cabo al momento de que el trabajador es contratado por la organización, se le dé la información necesaria al trabajador para evitar tanto accidentes laborales como enfermedades ocupacionales.

2.4 Definición de Términos Básicos:

Migración: Desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales.

Capacitación: Acción y efecto de capacitar.

Motivación: Conjunto de factores internos y externos que determinan en parte las acciones de una persona.

Instrucción: Acción de instruir.

Autorrealización: Consecución satisfactoria de las aspiraciones personales por medios propios.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La investigación estuvo enmarcada en la modalidad de proyecto factible, debido a que tendrá por objeto la propuesta de una unidad instruccional para la capacitación técnica del personal del departamento de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. Según el manual de trabajo de grado de la Universidad José Antonio Páez (2007) un proyecto factible consiste en la “elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (p. 5)

3.2 Diseño de la Investigación

Arias (2006), define el diseño de la investigación como “la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p.30). La propuesta se enmarca en un diseño de campo, el cual es definido por la normativa para la elaboración de trabajos de grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003) como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales (p.67).

En concordancia con lo anteriormente expuesto la investigación que se desarrolló fue una investigación de campo, ya que el investigador labora en la planta en la figura de Supervisor de Operaciones y ha estado en contacto con la realidad del fenómeno en estudio por más de 20 años de ejercicio en la misma, lo que permitió observar y tomar los datos de los actores del campo abordado en la cotidianidad del ejercicio profesional.

3.3 Nivel de Investigación

Según Arias, (2006) “el nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (p.23). En referencia a la acepción anteriormente citada, el trabajo que se presenta tiene un enfoque descriptivo, ya que a lo largo de la elaboración, se analizó, describió e interpretó la información dada de la empresa con el fin de recolectar los datos necesarios para realizar la investigación.

Según Tamayo y Tamayo M. (1999), la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos, asumiéndose como naturaleza en este caso de estudio el contexto del departamento de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. en su planta de San Joaquín, Estado Carabobo.

3.4 Población y Muestra

Arias (2006), señala que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (p.98). Por otra parte para Balestrini (1997), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138).

Con referencia a esta acepción de muestra presentada, para la investigación objeto de estudio se conoce que el departamento de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. cuenta con 16 trabajadores distribuidos en cuatro turnos de cuatro trabajadores con edades comprendidas entre los 24 y 60 años y niveles de instrucción que van desde media diversificada, técnica profesional, de sexo masculino y residentes en los Municipio San Joaquín y Mariara del Estado Carabobo.

Para lograr el estudio se realizó un muestreo intencional, de acuerdo a los intereses del investigador, seleccionando una muestra de cinco (5) trabajadores equivalente, aproximadamente, al treinta (30) por ciento de la población constituida por catorce (14) trabajadores a objeto de conocer las necesidades de capacitación del departamento que constituye el campo de estudio.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Sabino C (2002), define los datos como “cada uno de los elementos de información que se recoge durante el desarrollo de una investigación y sobre la base de los cuales, convenientemente sintetizados, podrán extraerse conclusiones de relevancia en relación al problema inicial planteado”. (p. 82). Con la finalidad de recolectar datos se dispondrá de técnicas cuantitativas.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), el proceso de recolección de información: “Es la etapa que consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación” (p. 234). En tal sentido, Ramírez (2009), apunta que la técnica de recolección de datos Es un procedimiento más o menos estandarizado que se ha utilizado con éxito en el ámbito de la ciencia” (p. 137). Así mismo según Ramírez (2009), “El instrumento de recolección de datos es un dispositivo de sustrato material que sirve para registrar los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes” (p. 165).

En este trabajo de grado se utilizarán la técnica de recolección de datos por: observación directa, revisión documental y encuestas dicotómicas.

3.5.1 Revisión Documental

Arias (2006), lo define como “Un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. Por medio de la recopilación documental se obtendrá información de datos a partir de documentos escritos o no escritos propios de la empresa, que contienen información que puede ser utilizada dentro de la investigación.

3.6 El Instrumento de Recolección de Datos

Según Arias (2006), “Señala que los instrumentos son las herramientas que se utilizan para la recolección, almacenamiento y procesamiento de la información recogida.” (p 44). Así mismo Tamayo y Tamayo (2012) define que: “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69). Los instrumentos giran en torno a las técnicas que los investigadores han de seleccionar

para su investigación; en concreto, van a ser éstos el físico que contuvo toda la información recabada.

Para la investigación que se desarrolló se empleó un cuestionario, el cual es definido por Arias (2006) el cuestionario como:

La modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario porque es auto administrativo porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador (p.74)

En este sentido, se realizó un cuestionario constituido por 20 preguntas dicotómicas que se agruparon en las categorías de: capacitación recibida al ingreso del departamento, perfil del trabajador que recibe la capacitación, elementos del contexto productivo y valoración del proceso de capacitación, a los fines de diagnosticar y proponer con base en las necesidades observadas un modelo de capacitación para el departamento de cocido de la empresa objeto de estudio, generando de esta manera evidencia palpable y confiable de las debilidades en los procesos de capacitación y adiestramiento existentes dentro de los procesos del departamento de cocimiento de Cervecería Polar, C.A.

3.7 Técnicas de Análisis de Resultados

Luego de aplicado el cuestionario y recolectada la información, se procederá al análisis de los datos de acuerdo a las técnicas de la estadística descriptiva, los resultados serán registrados en cuadros, del mismo modo se generaran gráficas que de modo porcentual colaboren a una mejor percepción de los resultados obtenidos en la investigación.

3.8 Validación y confiabilidad del instrumento

3.8.1 Validación

Hurtado I, y Toro, G (2000), la validez “Se refiere al grado de que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. (p. 45)

Por consiguiente la validez del instrumento para el presente estudio, queda a juicio de expertos. En relación con esto último, Sabino (2004), lo refiere “Al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con expertos en el tema”. (p. 204). Es decir, con personas conocedores al área consubstancial al problema planteado, en la medida, que permita tales instrumentos ser sometidos a observaciones y corregirlos.

En tal sentido, la validez de los referidos instrumentos se presenta a través de determinados ítems o llamado Tabla de Especificaciones, los cuales se deberán responder dicotómicamente (Si o No) .A tal efecto de seleccionar una sola, además, podrán incluir adecuadas observaciones en determinados espacios.

3.8.2 Confiabilidad

La confiabilidad se calcula y evalúa para todo el instrumento de medición utilizado, o bien, si se administraron varios instrumentos, se determina para cada uno de ellos. Asimismo, es común que el instrumento contenga varias escalas para diferentes variables, entonces la fiabilidad se establece para cada escala y para el total de escalas (si se pueden sumar, si son aditivas). Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad que pueden oscilar entre cero y uno, donde (...) cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad. Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. (Hernández, R. Fernández C. y Batista P. 2006, p. 300)

Con referencia a lo anterior, el método de confiabilidad a utilizar inherente al instrumento del presente estudio será dado, por la técnica de Kuder & Richarson (*KR*) de fórmula 20, “*KR-20*”, presentada en el año 1937.

Según Babaresco, A. (2006), "La confiabilidad KR es una técnica aplicable a cuestionarios de preguntas cerradas con opciones de respuestas dicotómicas a binarias (Si-No, tomando como uno para las respuestas "Si" y cero para las respuesta "No"), cuyo procedimiento se basa en la relación de aciertos y desaciertos y varianza del total de aciertos. A continuación se presenta la fórmula para calcular la confiabilidad de un instrumento por medio del método KR-20.

$$r_{KR} = \frac{\sum X_i^2}{N} - \frac{(\sum X_i)^2}{N^2} ; q = 1 - p ;$$

Tomado de Medina, I. (2008). [Documento en línea] (2008).

Donde:

- = Coeficiente de confiabilidad de toda la prueba.
- = Número de ítems (preguntas) del instrumento.
- = Varianza total del instrumento (desviación estándar de la puntuación total de prueba)
- = Personas que responden "Si" (tomado como 1) a cada ítem.
- = Puntaje total obtenido en respuestas "Si".
- = Número de encuestados
- = Personas que responden "No" (tomado como 0) a cada ítem.
- = Puntaje individual obtenido de cada encuestado.

Una vez aplicada esta expresión a los resultados obtenidos en una prueba piloto con tres trabajadores se obtuvo que el nivel de confianza del instrumento del instrumento es fue de 0,98 el cual según Ruiz (2002), se establece como un alto valor para representar la consistencia interna de las preguntas del instrumento

3.9 Fases de la investigación

Para cristalizar el objetivo general de la investigación se desarrollaron las siguientes fases con la finalidad de lograr alcanzar cada uno de los objetivos específicos:

Fase I: Diagnostico del nivel formación técnica del personal del área de cocimiento.

Para el desarrollo de esta fase se hizo uso de la experiencia en el ejercicio laboral del investigador por más de 20 años en la industria cervecera y de un cuestionario constituido por preguntas cerradas con las cuales se logró describir la realidad actual del departamento de Cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. Los datos se agruparan mediante tablas, observando la frecuencia de respuestas afirmativas o negativas, que se representaron gráficamente a los fines de facilitar la comprensión de la información y poder establecer las necesidades particulares en materia de capacitación que presenta el personal técnico del departamento de cocimiento de la planta.

Fase II: Identificación de los fundamentos teóricos y pedagógicos para la capacitación del personal que realiza el proceso de cocimiento en la empresa Cervecería Polar, C.A. en su planta de San Joaquín, del Estado Carabobo.

Con base a las necesidades diagnosticadas se procedió a identificar las teorías de capacitación. Para ello se realizó un arqueo bibliográfico identificándose que la propuesta de proceso de capacitación desarrollado por Chivaneato (1986) es la que más se ajusta a los parámetros de la empresa. El mencionado modelo de capacitación se fusiona en su implantación con los Eventos de Instrucción de Robert Gagné (1970) a los efectos de realizar un proceso de capacitación motivador y perdurable.

Fase III: Estructuración de la unidad de instrucción para la certificación técnica del personal del proceso de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C. A.

En esta fase, se da estructura a la unidad de instrucción, que permitirá transmitir y evaluar los conocimientos técnicos necesarios para ejecutar las operaciones del departamento de cocimiento, siendo este, el piloto para extender el uso de la herramienta hacia las otras áreas involucradas en el proceso de elaboración de cerveza.

Fase IV: Establecimiento de la relación costo beneficio incluye el cálculo económico de los recursos necesarios para la implementación de la unidad de instrucción.

Esta última fase detalla los implementos tanto tangibles como intangibles, pasando desde el área y las condiciones para desarrollar la actividad, así como también, el costo que representa asignar a un trabajador a un proceso de capacitación en lugar de estar asignado a su puesto de trabajo para que reciba la instrucción, teniendo en cuenta las regulaciones legales de la Ley Orgánica del Trabajo vigente y las asignaciones por conceptos de sueldos y salarios, bonos de alimentación y demás conceptos asociados a la remuneración diaria del mismo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Cuando se habla de análisis debe hacerse referencia a las fuentes y procedimientos que suministren información adecuada, por lo que se puede decir que a partir de la información obtenida se realizó un estudio de los resultados, en el que se utilizó la estadística descriptiva mediante el cálculo de la frecuencia en la respuesta de las preguntas dicotómicas y su correspondiente representación en gráficos, para su posterior análisis.

Por tanto, para realizar el análisis de la información recolectada, primeramente se indican los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a la muestra de estudio, presentándose una tabla en la cual se agruparon los ítems de acuerdo a las categorías planteadas para el estudio, estableciendo el análisis por cada una de estas categorías al presentar la pregunta, así como la respuestas obtenidas, es decir la frecuencia absoluta (f_i), el porcentaje de cada respuesta o frecuencia relativa (%), y el promedio, seguidamente el gráfico representativo que corresponda para evidencia las categorías enunciadas, además de las cantidades de frecuencia de cada respuesta, con el cual se realizó un análisis enfocado a las variables de los objetivos específicos del presente estudio apoyado en las bases teóricas de esta investigación.

4.1 Análisis e interpretación de resultados del cuestionario aplicado para las necesidades de capacitación de los trabajadores del departamento de cocimiento de Cervecería Polar, C.A. Planta San Joaquín.

Categoría N°1: Capacitación recibida al ingreso al departamento

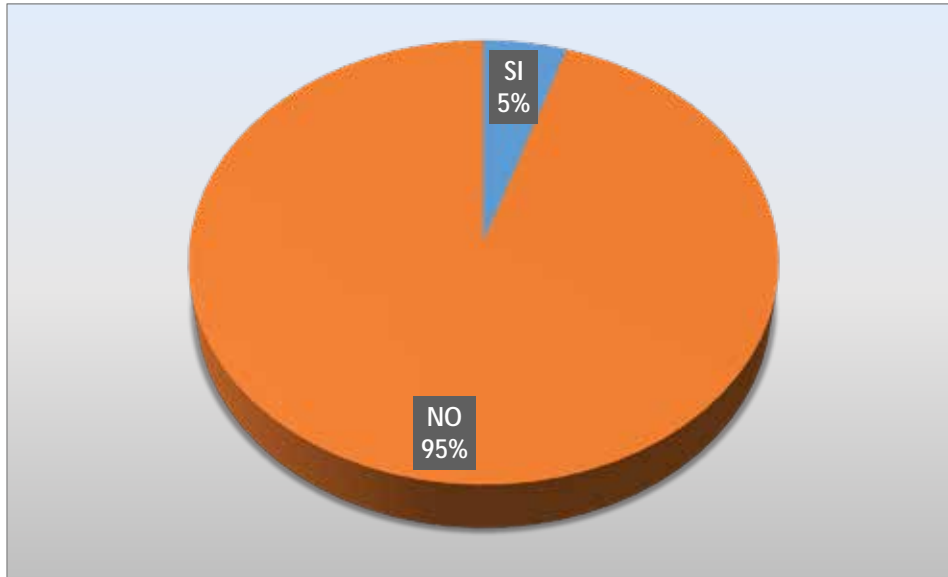
Esta categoría estuvo constituida por los ítems 1, 2, 3 y 4 del cuestionario, observándose los resultados por pregunta en el cuadro 6.

Cuadro 6 Frecuencias que representan la capacitación recibida al momento de ingreso al departamento.

N°	PREGUNTA	SI	%	NO	%
1	¿Recibió usted algún tipo de capacitación al momento de ingresar en el área?	1	5	4	95
2	¿Ha participado usted en un proceso de capacitación anteriormente?	0	0	5	100
3	¿Ha sido objeto de algún proceso de capacitación periódica luego de su ingreso al actual puesto de trabajo?	0	0	5	100
4	En caso de haber recibido capacitación. ¿La organización realizó algún refrescamiento de la información que requiere previa a la ejecución del proceso de cocimiento?	0	0	5	100
	PROMEDIO	SI	5%	NO	95%

Fuente: Bertossi (2019)

Figura 5 Distribución de frecuencias de la capacitación recibida al momento de ingreso



Fuente: Bertossi (2019)

Análisis e interpretación de la categoría N°1

A partir de los datos obtenidos se observa que en el departamento de cocimiento de la empresa Cervecería Polar, C.A. planta San Joaquín, no se ha estado realizando el proceso de capacitación de personal al momento de ingreso, así como, tampoco el correspondiente refuerzo periódico, solo en uno de los casos un trabajador indico que fue objeto de una capacitación periódica, más no la recibió en su ingreso, esto representó un 5% del total de elementos de la muestra, por lo que se hace evidente la necesidad de la capacitación al ingreso y desarrollo de las actividades en el área, previa valoración del desempeño del personal técnico adscrito al departamento de cocimiento.

Categoría N°2: Perfil del facilitador que realiza la Capacitación

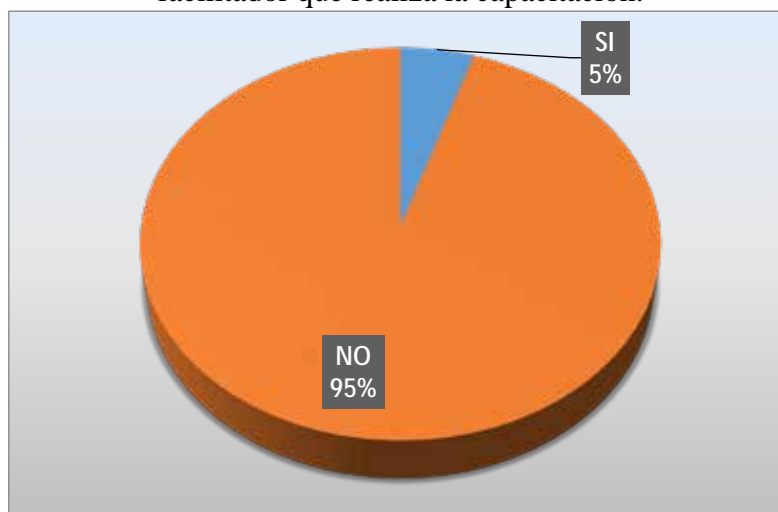
Esta categoría estuvo constituida por los ítems 5, 6, 7 y 8 del cuestionario, observándose los resultados por pregunta en el cuadro 7.

Cuadro 7 Distribución de frecuencias de las respuestas asociadas al perfil del facilitador que realiza la capacitación.

No	PREGUNTA	SI	%	NO	%
5	¿La persona encargada del proceso de capacitación mostró interés por informarle respecto a sus nuevas obligaciones y responsabilidades?	0	0	5	100
6	¿Considera usted que la persona encargada del proceso de capacitación maneja toda la información necesaria?	1	20	4	80
7	¿Su proceso de capacitación fue realizado por un especialista del área?	0	0	5	100
8	¿El proceso de capacitación se llevó a cabo en el puesto de trabajo?	0	0	5	100
PROMEDIO		SI	5%	NO	95%

Fuente: Bertossi (2019)

Figura 6 Distribución de frecuencias de las respuestas asociadas al perfil del facilitador que realiza la capacitación.



Fuente: Bertossi (2019)

Análisis e interpretación de la categoría N°2

Tal como ya se había evidenciado en la batería de preguntas que corresponden a la primera categoría se ha develado que sólo una persona perteneciente a la muestra que se estudió recibió capacitación, en este sentido en relación a la capacitación recibida este informante reporta que la persona encargada del proceso de capacitación no demostró interés por transmitir la información relacionada con las funciones inherentes al cargo, pero por el contrario considera que maneja toda la información relacionada con el proceso productivo, por lo cual el dominio del contenido no está en discusión.

Colateralmente, los informantes manifestaron en su totalidad que el proceso de capacitación no fue realizado por un especialista del área de cocimiento y además de ello no se realizó en el puesto de trabajo, por lo cual el proceso se centró en lo establecido por el facilitador sin presentar experiencias que vincularan lo impartido con las habilidades y destrezas necesarias para ejecutar las tareas que se asumirían.

Categoría N° 3: Elementos del contexto productivo

Esta categoría estuvo constituida por los ítems 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17 del cuestionario, observándose los resultados por pregunta en el cuadro 8:

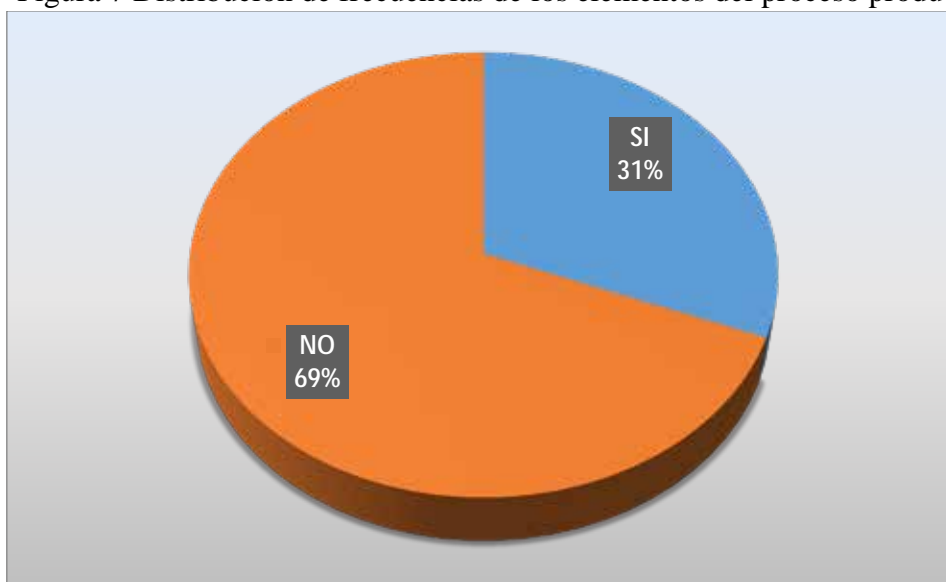
Cuadro 8 Distribución de frecuencias del indicador Calidad de la información.

No	PREGUNTA	SI	%	NO	%
9	¿Considera usted que el proceso de inducción es importante para su desempeño laboral en el área de trabajo?	5	100	0	0
10	¿Recibió información referente a las características del producto que se elabora en el departamento en el cual labora?	2	40	3	60
11	¿Se le indico donde ubicar material de consulta ante eventuales dudas durante la operación?	0	0	5	100
12	¿Adquirió conocimientos de las variables operativas y capacidades de equipos desde el momento de su inducción?	0	0	5	100

13	¿Adquirió conocimientos de los procedimientos a seguir para cumplir con su actividad laboral desde el momento de la inducción?	2	40	3	60
14	¿Se le informo sobre el organigrama y las personas a quién recurrir para despejar dudas de proceso?	4	80	1	20
15	¿Puede decir usted que el tiempo para la inducción fue suficiente?	0	0	5	100
16	¿Se le indicó el mapa de riesgo de su puesto de trabajo?	0	0	5	100
17	¿Conoce usted la relación proveedor/cliente de su puesto de trabajo?	1	20	4	80
PROMEDIO		SI	31%	NO	69%

Fuente: Bertossi (2019)

Figura 7 Distribución de frecuencias de los elementos del proceso productivo.



Fuente: Bertossi (2019)

Análisis e interpretación de la categoría N°3

Al valorar la calidad de la información algunos trabajadores reportan que han recibido información en algún momento, diferente al de una capacitación, al respecto señalan que todos consideran importante el proceso de capacitación, pero no tienen conocimiento a donde acceder a material que pueda orientar las labores desempeñadas, como podían ser los manuales de operación de las maquinarias empleadas, razón por la cual no tienen sentido técnico de las variables operativas y capacidades instaladas de los equipos. De igual forma se observa que el trabajador que recibió un proceso de capacitación obtuvo noción sobre los procedimientos que debía ejecutar en su área de trabajo, por otra parte, cuatro trabajadores manifestaron conocer el organigrama de la empresa y saben a qué niveles jerárquicos recurrir en caso de requerir alguna información o despejar una duda, mientras que ninguno de los trabajadores manifestó conformidad con respecto al tiempo dedicado para la capacitación pues simplemente se realizó en uno solo de ellos y este la consideró muy breve. Como dato significativo se observa que los trabajadores no están conscientes de los riesgos a los cuales se encuentran sometidos al momento de realizar sus tareas y sólo uno de ellos conoce la relación cliente – proveedor, por lo que se infiere que al no estar capacitados los trabajadores no están conscientes de la gran responsabilidad que tienen en el proceso productivo de la planta.

Categoría N° 4: Valoración del proceso de capacitación

Esta categoría estuvo constituida por los ítems 18, 19 y 20, del cuestionario, observándose los siguientes resultados por pregunta en el cuadro 9.

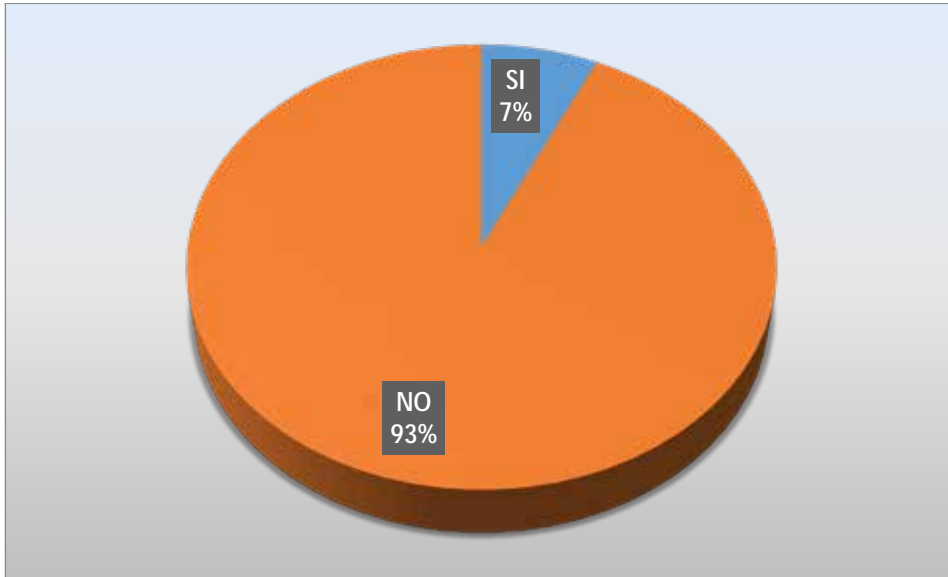
Cuadro 9 Distribución de frecuencias del indicador Satisfacción del proceso de capacitación.

No	PREGUNTA	SI	%	NO	%
18	¿Logró adaptarse al puesto de trabajo en poco tiempo?	1	20	4	60
19	¿Se siente satisfecho con el proceso de capacitación recibido en la organización?	0	0	5	83
20	¿Los recursos tecnológicos (video beam, presentación, instructivos) utilizados en el proceso de capacitación fueron adecuados?	0	0	5	100
	PROMEDIO	SI	7%	NO	93%

Fuente: Bertossi (2019)

Al analizar cómo percibe el trabajador el proceso de capacitación, se observa que la opinión no es concreta, fundamentalmente debido a que solo uno de los trabajadores objeto de información recibió una capacitación, pero considera que el tiempo invertido en dicho proceso no fue suficiente, mientras que los demás trabajadores no reportaron satisfacción del proceso ni empleo de recursos como medios instruccionales empleados en el proceso de capacitación. Sin embargo como aspecto positivo el trabajador que recibió capacitación indico que a partir de ella pudo incorporarse de manera armónica a su puesto de trabajo, pues tenía idea de lo que iba a realizar, tomando en consideración que las personas en este departamento poseen algún tipo de conocimiento de las tareas, ya que provienen de posiciones inferiores en la estructura organizacional, teniendo como premisa el conocimiento empírico adquirido durante las operaciones realizadas.

Figura 8 Distribución de frecuencias de la valoración del proceso de capacitación



Fuente: Bertossi (2019)

Una vez concluido el análisis de las respuestas obtenidas a través del cuestionario aplicado se puede concretar el diagnóstico del nivel de formación técnica del personal adscrito al departamento de cocimiento de la empresa Cervecerías Polar, C.A. presentándose un debilidades en los procesos de capacitación, pues de cinco (05) trabajadores que constituyeron la muestra, sólo uno recibió capacitación y no fue al ingreso como personal técnico en el departamento, el resto de los trabajadores han aprendido a ejecutar las tareas de manera empírica, generalmente observando lo que hacen sus compañeros en el proceso productivo, sin embargo existe claridad en la estructura organizacional y saben a quién acudir en caso de requerir autorizaciones o lineamientos a seguir, por lo que se infiere que la estructura organizativa de la empresa está clara.

Por otra parte como elemento significativo se observa que no se maneja el perfil el proceso y las especificaciones técnicas que tiene la maquinaria con la cual ejecutan sus funciones, lo que puede influir en los niveles de producción por desconocimiento de las bondades o limitaciones de las mismas, adicionalmente se están realizando labores sin conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos, lo cual podría acarrear

obligaciones legales desde el punto de vista del cumplimiento establecido por la Ley Orgánica de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

En relación al perfil del facilitador que desarrollo la única capacitación reportada, no se cuestiona el dominio de los conocimientos relacionados con el proceso productivo que abordo, pero si existen observaciones sobre la motivación al realizarlo y tiempo invertido en la tarea, por lo cual no se logró captar y mantener la atención del participante, por lo que se evidencia que el facilitador es un profesional técnico, con dominio del proceso, pero con debilidades didácticas para transmitir los conocimientos que ha adquirido, lo más seguro, de manera empírica.

Lo anteriormente expuesto, permite establecer que el departamento de cocimiento, objeto de estudio, presenta una operatividad aceptable de acuerdo a los estándares establecidos por la planta, pero no está realizando un proceso de capacitación adecuado a sus necesidades, de hecho se puede concluir, que en estos momentos no hay capacitación y por ello que se espera coadyuvar al desarrollo de esta planta con la propuesta que se presentara, la cual además de garantizar la calidad del proceso, garantiza el aprendizaje perdurable en el trabajador.

4.2 Identificación de los Fundamentos Teóricos y Didácticos para la Capacitación

Una vez evidenciada la necesidad de capacitación en los trabajadores del departamento de cocimiento de la Empresa Cervecería Polar, C.A. se procedió a identificar cual modelo de capacitación es el que más se adapta a las necesidades diagnosticadas y al modelo gerencial de la planta, encontrándose que Chivaneto (2006) plantea un procedimiento que debe ser abordado a través de las siguientes fases:

Determinación de las Necesidades

Análisis Organizacional

Análisis de Tareas

Análisis de la Persona

Con base a este modelo se diseño la fase técnica del manual que constituye la propuesta que se inserta en el presente trabajo de grado, la cual es resultado del proceso de investigación cuya fase de diagnostico se presento previamente.

De igual modo, se consideran las teorías motivadoras para captar y mantener la atención de los participantes y facilitadores, al mismo tiempo que se fusiono con los Eventos de Instrucción de Robert Gagne, asociando las actividades de capacitación plasmadas en la unidad de instrucción con acciones propias del contexto que se basen en los eventos de instrucción, tal como se plantea teóricamente en el cuadro 5 para además de garantizar la calidad del proceso se garantice lo aprendido por el trabajador.

4.3 Estructuración de la unidad de instrucción para el personal del departamento de cocimiento de Cervecería Polar, C.A.

Se desarrollo en un manual de instrucción constituido por 13 módulos, con una duración de dos (2) horas de sesenta (60) minutos cada uno con su correspondiente evaluación, para un total veintiséis (26) horas de capacitación en tres (3) días laborales. El mismo se puede evaluar en el Anexo B.

Objetivo de la unidad.

Activación de conocimientos previos.

Materiales requeridos.

Procedimiento – Instrucciones.

Material de referencia.

Todo ello en un formato que establece el control del proceso y documentación al establecer los niveles de revisión del responsable de su elaboración, revisión y aprobación, quedando de esta manera constituida la unidad de instrucción.

4.4 Establecimiento de la relación Costo Beneficio.

Para establecer la relación costo beneficio, se realizo un plan de inversión el cual está constituido por las siguientes partidas presupuestarias asociadas a los conceptos

que representan los recursos mínimos necesarios que debe aportar la empresa para el desarrollo de la capacitación dentro de sus instalaciones.

Cuadro 10. Partidas presupuestarias para el desarrollo de la actividad

Ítem	Concepto	Costo Individual	Costo total
1	Costo de horas hombre durante el proceso de capacitación	Bs. 1.955	Bs. 62.560
2	Alimentación	Bs. 120.000	Bs. 7.680.000
3	Horas del facilitador	Bs. 14.600	Bs. 467.200
4	Sala de adiestramiento con recursos audio visuales	Bs. 210.000	Bs. 840.000
5	Material de oficina (definir)	Bs. 90.000	Bs. 1.440.000
6	Material de apoyo	Bs. 20.000	Bs. 320.000
7	Certificados	Bs. 17.000	Bs. 272.000
		TOTAL	Bs. 11.081.760

Fuente: Bertossi (2019)

Una vez observada la inversión que debe realizarse por parte de la empresa, se observa que la cantidad de dinero egresada bajo este concepto once millones ochenta y un mil setecientos sesenta Bolívares (11.081.760Bs), es significativamente menor a lo erogado por concepto de liquidaciones durante el primer semestre de este año, el cual, de acuerdo a lo presentado en el cuadro 3 que asciende a setecientos cincuenta y cinco millones ciento setenta y tres mil Bolívares (755.173.000 Bs). Considerándose que la inversión, garantizara la permanencia del trabajador de por lo menos un (1) año de acuerdo al condicionado que suscribe a principio del curso a los fines de garantizar el proceso productivo y la identificación del talento humano con la planta, considerándose que la relación costo beneficio favorece la política económica y de desarrollo institucional de la empresa Cervecería Polar, C.A.

Una vez desarrolladas todas las fases de la investigación, se puede observar la pertinencia de la implantación de la propuesta que se formula en este trabajo, debido a que se genera un aporte significativo a las políticas establecidas en el plan estratégico denominado Visión 2020 de la empresa Cervecería Polar C.A. puesto que la misma es factible técnica y económicamente, tiene pertinencia social pues ataca un fenómeno vivencial del contexto industrial venezolano como lo es la migración, pero sobre todo considera la realización del ser humano, como elemento activo del proceso social del trabajo, a través de la capacitación en su plan de carrera dentro del contexto laboral.

CONCLUSIONES

Fase I: La herramienta aplicada demostró que el nivel formación técnica del personal del área de cocimiento de Cervecería Polar, C.A. requería ser atendido, ya que al menos el 95% de los trabajadores encuestados manifestaron la ausencia de estos procesos durante su proceso de inserción al puesto de trabajo, el análisis de los datos permitió validar esta teoría y poder establecer las necesidades particulares en materia de capacitación.

Fase II: Los fundamentos teóricos identificados para desarrollar la propuesta se apalancaron en los estudios de la propuesta de proceso de capacitación desarrollado por Chiavenato (1986), siendo esta adaptable a los estándares de la empresa. Adicionalmente se fusiona junto a los Eventos de Instrucción de Robert Gagné (1970) para tener de ese modo una capacitación basada en la motivación.

Fase III: La aplicación de la unidad de instrucción permitirá atender la necesidad de transmitir los conocimientos teóricos necesarios para realizar las tareas asignadas a los puestos de trabajo de forma segura y con comprensión por parte del personal operativo de la magnitud de las consecuencias de su gestión basándose en la estructura de proveedor-cliente entendiendo que dentro de la planta sucede un proceso continuo.

Fase IV: La relación costo beneficio queda demostrada al resaltar la magnitud de diferencia en lo que a gastos se refiere, siendo considerablemente mayor los egresos representados por desvinculación de personal motivados a renuncias, que los representados por la aplicación de la unidad de instrucción, siendo así, una opción tanto lógica como económica, que fomentara a mantener al personal motivado, del mismo modo que representa un beneficio asociado a la empresa por la eventual disminución de incidentes tecnológicos, ya que una vez formado el trabajador, este tendrá una mejor comprensión de su proceso.

La capacitación es un proceso gradual y sistemático que no es ajeno al campo de la ingeniería industrial, pues al ser sistematizado, es objeto de mejora continua, estructuración y desarrollo, siendo en este caso en particular, el abordaje desde la perspectiva de la gerencia y la administración del personal.

Las instrucciones que se diseñan en un proceso de capacitación deben presentar una estructura uniforme a los fines de que el trabajador pueda esquematizar el proceso reconociendo los elementos que lo constituyen así como también las maquinarias y recursos tecnológicos para el desarrollo de las tareas instruidas.

Un trabajador capacitado, es un trabajador motivado, lo que se traducirá en una mejora en el ambiente de la organización, altos niveles de eficiencia en la ejecución de sus tareas, desarrollo de un sentido de pertenencia hacia la institución y por ende, un proceso productivo de mayor rendimiento y calidad.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se recomienda:

1. Realizar capacitación al personal del área de cocimiento en aspectos técnicos y de elaboración de mosto para cerveza y malta.
2. Realizar jornadas consultivas acerca de los procesos llevados a cabo en dicho departamento, con la finalidad de que la propuesta presentada mejore a partir de su implementación con una actualización constante de la unidad de instrucción que se presenta.
3. Dar a conocer y poner a la disposición de todo el personal del área de cocimiento los instructivos y procedimientos de operación.
4. Implementar el proceso de capacitación haciendo uso de la unidad de instrucción propuesta.
5. Evaluar periódicamente el desempeño del personal una vez que se comience la utilización de la unidad de instrucción, recomendando la clasificación de todo trabajador que apruebe el proceso de capacitación en el tabulador salarial de la empresa.
6. Actualizar en la unidad de instrucción, cualquier modificación en el proceso, bien sea por adecuaciones en la maquinaria que facilita la elaboración de mosto para cerveza y malta o variaciones en los procedimientos.
7. Considerar las voces de los operadores (retroalimentación) del departamento de cocimiento en cuanto a su experiencia luego de la capacitación, a los fines de mejorar continuamente los procesos y documentarlos con el modelo de instrucción presentado.

REFERENCIAS

Bibliográficas:

Chávez, N. (1994). **Introducción a la investigación educativa**. Editorial ARS Gráfica S.A. Venezuela

Chiavenato, Idalberto. (1994). **Administración de recursos Humanos**. Editorial MC Graw Hill. México.

Chiavenato, Idalberto. (1999). **Administración de Recursos Humanos**. Editorial: Atlas. México

Chiavenato, Idalberto. (2000). **Administración de recursos Humanos. 5ta Edición** Editorial MC Graw Hill. México

Chiavenato, Idalberto. (2006). **Introducción General a la Teoría Administrativa**. Editorial MC Graw Hill. México

Arias, Fidias. (2006). **El proyecto de investigación**. Editorial Episteme. Venezuela

Balestrini, (1997). **La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población**, presentado en la Universidad del Zulia. Facultad Ingeniería.

Castillo, Villegas (2015) **proceso de inducción aplicado a los trabajadores de una empresa comercializadora de repuestos automotrices, ubicada en la zona industrial municipal norte de valencia, estado Carabobo**, presentado en la facultad de ciencias económicas y sociales de la universidad de Carabobo.

Pinto, (2016) **proceso de adiestramiento en una empresa de fabricación y distribución de pinturas, ubicada en el estado Carabobo**, presentado en la facultad de ciencias económicas y sociales de la universidad de Carabobo.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Electrónicas:

Centro de Análisis de Datos sobre la Migración Mundial, Disponible en <https://www.iom.int/es/news/el-centro-de-analisis-de-datos-de-la-oim-sobre-la-migracion-mundial-publica-una-nueva-serie-de>
Consultada (Mayo 2.019)

Organización Internacional para las Migraciones, Disponible en:
<https://www.iom.int/es>
Consultada (Mayo 2.019)

Teorías de Maslow, pirámide y su definición, Disponible en:
<https://economipedia.com/definiciones/piramide-de-maslow.html>
Consultada (Mayo 2.019)

Teoría de Maslow sobre las necesidades humanas, Disponible en:
<https://www.psicoactiva.com/blog/la-teoria-maslow-las-necesidades-humanas/>
Consultada (Mayo 2.019)

La teoría de aprendizaje de Robert Gagne, Disponible en:
<https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-aprendizaje-robert-gagne>
Consultada (Mayo 2.019)

Anexo A.

El proceso de cocimiento engloba una cantidad de sub procesos que llevan a la elaboración de mosto cervecero, estos procesos requieren de una experticia técnica y operativa por parte de los operadores del área para desenvolverse en la misma.

CUESTIONARIO

Cargo: _____ Años de Servicio: _____

No	PREGUNTA	SI	NO
01	¿Recibió capacitación al momento de ingresar en el área?		
02	¿Ha participado usted en un proceso de capacitación anteriormente?		
03	¿Recibió información referente a las características del producto que se elabora en el departamento en el cual labora?		
04	¿La(s) persona(s) encargada(s) del proceso de capacitación maneja(n) toda la información necesaria?		
05	¿La empresa mostró interés por informarle respecto a sus nuevas obligaciones y la variedad de productos que elabora?		
06	¿Se le dio un recorrido por las instalaciones del área de trabajo al momento de su ingreso?		
07	¿Durante ese recorrido, visitó las áreas en las que se desarrolla su actividad laboral?		
08	¿Adquirió conocimientos de los procedimientos a seguir para cumplir con su actividad laboral desde el momento de la capacitación?		
09	¿Adquirió conocimientos de las variables operativas y capacidades de equipos desde el momento de su capacitación?		
10	¿Ha sido objeto de algún proceso de capacitación luego de su ingreso al actual puesto de trabajo?		
11	¿Había otros nuevos ingresos en el mismo proceso de capacitación?		
12	¿Puede decir usted que el tiempo para la capacitación fue suficiente?		
13	¿Logró adaptarse al puesto de trabajo en poco tiempo?		
14	¿Considera usted que la organización hizo refrescamiento de la información que se le impartió al momento de la capacitación?		

15	¿El proceso de capacitación fue en el puesto de trabajo?		
16	¿Considera usted que el proceso de capacitación es importante para su desempeño laboral en el área de trabajo?		
17	¿Se siente satisfecho con el proceso de capacitación recibido en la organización?		
18	¿Se le indico donde ubicar material de consulta ante eventuales dudas durante la operación?		
19	¿Los recursos tecnológicos (video beam, presentación, instructivos) utilizados en el proceso de capacitación fueron adecuados?		
20	¿Considera usted que la organización hizo refrescamiento de la información que se le impartió al momento de la capacitación?		

Anexo B.

Manual de capacitación por proceso.

	CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO	PAGINA: 1 de 4	FECHA DE VIGENCIA:
TITULO:	PROTOCOLO ARRANQUE COCIMIENTO	PROCESO:	COCIMIENTO

Objetivo

Indicar los pasos a seguir por el Operario Especialista para realizar las actividades relacionadas con el protocolo de arranque de cocimiento de manera segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de Salud, Seguridad, Ambiente y el plan de producción; de tal manera poder garantizar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores.


Este procedimiento es aplicado cada vez que se tenga la orden de arrancar con el programa de cocimiento

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
•	• Equipos de protección personal	

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 P PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ! Riesgo Crítico

<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C 2. Colóquese de manera adecuada los equipos de seguridad correspondientes: botas y lentes de seguridad. (Ver imagen#1) S 3. Mantenga la mente en la operación, evite utilizar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros. S 	 <p>Imagen#1. Equipos de protección personal</p>	
ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:

<p>En la sala de control:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Dirijase a menú de las computadoras de proceso y haga clic en "agua caliente" y verifique los niveles y/o ajuste la temperatura del tanque de agua caliente y el tanque de temperatura de agua controlada. 5. Se deben arrancar los equipos de extracción en vacío, previo al inicio de la primera mezcla en conjunto con los técnicos de mantenimiento. Se deben verificar todos los equipos piso por piso y corroborar con mantenimiento que estos se encuentren operativos 6. Verifique en el documento de verificación de soluciones, detergentes en estaciones CIP's que todos los equipos tengan CIP's realizado, se debe realizar inspección física de los mismos para verificar que estén limpios y purgados. 7. Confirme con mantenimiento que todos los equipos estén entregados y disponibles para el arranque de producción. 8. En el menú de las computadoras de proceso de fermentación haga clic en "LEVADURA" y confirme la disponibilidad de levadura en tanques. 	<p style="text-align: center;"> </p>
--	--------------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> 9. Verifique que los Tanques de fermentación a llenar estén limpios, desinfectados y que se haya purgado con el operario de fermentación y en la planilla de control de CIP. 10. Verifique que las líneas de enfriamiento y líneas de Tanques de fermentación a llenar estén lavadas, desinfectadas y purgadas en el control de CIP de cocimiento. 11. Verifique que las tuberías de dosificación de levadura estén lavadas y purgadas. 12. Verifique los inventarios de lúpulo en los recipientes conectados para asegurar su disponibilidad previa al arranque de cocimiento. 13. Revise que las fórmulas de molienda según sea el producto estén actualizadas y que coincidan con lo cargado en las recetas. 14. En el menú de la pantalla de procesos de cocimiento, abrir el proceso en pantalla de la extracción, haga clic en inventario y verifique la disponibilidad de inventarios de malta y secuencia de Silos. 15. Comuníquese a servicios el arranque de Cocimiento. 16. Realice análisis al 1er cocimiento del programa, así como también ante cualquier cambio de fórmula de molienda. 17. Realice el atemperamiento de los Filtros previo al arranque. 18. En el menú de procesos de cocimiento, verifique que las balanzas se encuentren en cero (0). 	<p> </p>
--	----------

--	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

CIP (Cleaning In Place): (Limpieza en el lugar) en inglés, se basa en la limpieza del equipo de producción sin el desmontaje del mismo.

Documentos relacionados

Adiestramiento en el puesto de trabajo	PROTOCOLO ARRANQUE COCIMIENTO
Documento Técnico del puesto de trabajo	COCIMIENTO

CAPACITACION EN EL PUESTO DE TRABAJO		PÁGINA: 1 de 6	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO: EXTRACCIÓN MOLIENDA		PROCESO: COCIMIENTO	

Objetivo

Extraer la cebada y hojuelas de los silos según la cantidad preestablecida en la receta. Durante este proceso se realiza una limpieza aspirando el polvo y retirando fracciones e impurezas indeseadas de los granos de cebada.

Este proceso se realiza para extraer cada cocimiento.

- I) Verificación de orden de producción
- II) Acciones previo al arranque
- III) Extracción
- IV) Finalización extracción y parada de equipos

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
	<ul style="list-style-type: none"> Balanza de granos Equipo de limpieza de granos Filtros de Mangas Molino de Cereales Separador Magnético Tolva de Cebada Molida. Transportadores de Cadenas Equipos de protección personal 	N/A

Instrucciones

- C Calidad e Inocuidad
 P PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ⚠ Riesgo Crítico

<p>Previo al arranque del proceso de extracción, se debe seleccionar los silos a usar dependiendo del material que contengan; luego arrancan los equipos empezando por los equipos de aspiración de polvo para continuar con los transportadores, equipos de limpieza, balanza y molinos en una secuencia establecida. En paralelo arrancan los equipos de extracción de hojuelas.</p> <p>Una vez finalizada la extracción de malta, el cocimiento está disponible para la mezcla.</p>	
--	--

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

1. Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C
2. Colóquese de manera adecuada los equipos de seguridad correspondientes: lentes de seguridad y botas de seguridad. S
(ver imagen #1)
3. Mantenga la mente en la operación, evite utilizar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros. S
4. En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verifique que se cumpla con el procedimiento de aislamiento, bloqueo y etiquetado (PABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento. S



Imagen #1. Equipos de protección personal

I) Verificación y descarga de las ordenes

Para verificar las ordenes

5. Ubique la orden de proceso según la programación semanal emitida por el planificador de producción, verifique que corresponda con la Planificación impresa en el programa de Cocimiento (Visualice carpeta en oficina de la Sala de Control). Si la orden en el programa semanal de la sala de control de cocimiento no coincide con el programa entregado por el planificador o supervisor debe notificarlo para comprobar cuál es la correcta

Descarga de la orden

El Planificador emite y carga la orden. Se debe verificar que corresponda con el plan de producción semanal. Luego se debe ejecutar acción en la orden para que los batchs sean cargados automáticamente en el sistema automatizado de manejo de lotes, (instrucciones en un P.L.C controlador lógico

programable). Esto aplica antes de cada tanque o cuando se anunció un cambio en el programa de producción.

En la sala de control de Cocimiento:

El planificador de producción elabora el plan de cocimiento semanal. En el mismo se especifica la hora de arranque y ritmo de mezcla y productos a elaborar, así como también la cantidad de tanques a llenar.

6. En un computador de la sala de control de cocimiento (cualquiera) ejecute el programa de comunicación entre órdenes y el P.L.C. en la pantalla inicial, debe indicar el usuario y contraseña personal del operador encargado de realizar la actividad.
7. Ubique la orden que desea ejecutar según su número asignado, la misma aparecerá en una lista desplegable donde se selecciona.
8. Seleccione y presione el botón de acción "ejecutar acción" ahí se abrirá el contenido de la orden, mostrando así el contenido pre cargado en la misma, esta revisión debe coincidir con la descrita en el paso 5 Dependiendo de la cantidad de mosto a producir, así como el tanque de destino.
9. Al verificar la orden de producción correspondiente, haga clic en seleccionar. Seguidamente haga Clic en 'Ejecutar'.
10. Introduzca el Usuario y Password de cocimiento que solicita el sistema y haga Clic en "Aceptar"
11. Verifique que la orden de proceso cambia el status a "Descargada". En este momento la orden se crea automáticamente en el P.L.C.
12. Seleccione el respectivo Batch de la lista desplegable según la Secuencia de Mezcla de Cocimiento en la pantalla del visor de Batch.

|

<p>13. Coloque la cantidad de batchs Correspondiente</p> <p style="text-align: center;">II) Acciones previo al arranque</p> <p>Previo al arranque de la extracción, debe realizar lo siguiente:</p> <p>14. Verifique que la fórmula de los Batch corresponda a la orden.</p> <p>15. Revise si la receta y número de lote coinciden con el FIFO de los silos y que estos estén disponibles.</p> <p>16. Verifique disponibilidad de agua.</p> <p>17. Revise que la fórmula de molienda en el visor Batch corresponda a la de la orden.</p> <p>18. Ubique la imagen de control de proceso de extracción y ejecútela.</p> <p>19. Se desplegará un recuadro en pantalla, verifique que los valores especificados en la receta coincidan con los especificados en la carpeta de la oficina de la sala de cocimiento donde reposan las recetas.</p> <p>20. Revise la secuencia, para verificar en Inventario cual seleccionara dependiendo del FIFO. Chequeando además en la planilla impresa ubicada en la carpeta de la oficina de la sala de control cuales silos debe usar (Ver prioridad).</p> <p>21. Haga clic en Menú, para dirigirse a la pantalla de Menú principal y seleccione 'AGUA'.</p> <p>22. En la pantalla de Agua, compruebe que la temperatura sea la indicada en las especificaciones descritas en la receta impresa en la sala de control. C</p>	
---	--

<p style="text-align: center;">III) Extracción</p> <p>Durante la extracción abren los silos en una secuencia según la prioridad establecida en la tabla de inventarios.</p> <p>23. Una vez abierto el silo, supervise en pantalla de procesos el normal funcionamiento de todos los equipos de extracción, el flujo de extracción y acumulado de pesaje. Adicionalmente verifica que el silo del cual se está extrayendo sea el deseado.</p> <p>IV) Finalización extracción y parada de equipos</p> <p>La secuencia de parada también obedece a ciertas reglas para asegurar no quede material en los equipos y el polvo sea completamente aspirado.</p> <p>24. Para la parada de los equipos, primero cerrar el silo, teniendo en cuenta un retardo en los transportadores de los silos de al menos 5 min</p> <p>25. Verifique que se apaguen los equipos de limpieza de granos y los transportadores correspondientes.</p> <p>26. Verifique que se apaguen los imanes, molinos y sus transportadores</p> <p>27. Verifique que se apague el sistema de aspiración y el transportador de la tolva</p> <p>28. Al finalizar la Extracción, verifique en la pantalla de Silos, si las cantidades de Malta Molida según Set Point (Kg) C coinciden con la receta.</p> <p>29. Una vez extraído los cereales en la tolva según formula de molienda, culmina el proceso y se puede confirmar el mensaje de iniciar mezcla, para dar inicio a la maceración.</p>	
---	--

--	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

Batch: Es la cantidad total de materia prima que se introduce al sistema al inicio del proceso, obteniéndose la cantidad total de producto transcurrido un determinado tiempo.

Set Point: Valor fijado al cual se debe alcanzar para completar una tarea.

FIFO: First In First Out (Lo primero que entra es lo primero que sale) en inglés.

Documentos relacionados

Documento Técnico del puesto de trabajo

[COCIMIENTO](#)

Fórmulas de molienda

Disponible en la sala de control de cocimiento

Secuencia de arranque de equipos

Disponible en la sala de control de cocimiento

CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO		PÁGINA: 1 de 7	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO: MACERACIÓN MEZCLA		PROCESO: COCIMIENTO	

Objetivo

Indicar los pasos a seguir por el Operario Especialista para realizar las actividades relacionadas con la maceración de la mezcla de manera segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de Salud, Seguridad, Ambiente y el plan de producción; de tal manera poder garantizar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores. Este procedimiento es aplicado de acuerdo al arranque de cocimiento.

Mezcla:

- I) Selección de la Paila de Mezcla
- II) Llenando PPM
- III) Vaciado PPM

Maceración:

- I) Llenado Maceración
- II) Calentamiento
- III) Descanso
- IV) Calentando
- V) Vaciado
- VI) Empuje
- VII) Drenar

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
	<ul style="list-style-type: none"> Paila de maceración Equipos de protección personal 	<ul style="list-style-type: none">

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 P PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ⚠ Riesgo Crítico

<p>1. Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C</p>	
---	--

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

2. Colóquese de manera adecuada los equipos de seguridad correspondiente: lentes y botas de seguridad. (Ver imagen #1) S
3. Mantenga la mente en la operación, evite utilizar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros. S
4. En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verifique que se cumpla con el procedimiento de aislamiento, bloqueo y etiquetado (PABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento. S
5. Tome las siguientes precauciones considerando que el área de cocimiento está relacionada con líquidos calientes y vapor, por lo que existe mayor riesgo de quemaduras: C
 - Evite el contacto con tuberías
 - Si debe abrir una boca de vista de alguna de las pailas, hágalo lentamente ya que puede salpicar o salir vapores.
 - Guarde distancia de las partes más frágiles ejemplo: visores, juntas, válvula, entre otros.
 - Si debe tomar una muestra abra el espiche con precaución y utilizando guantes.

Los procesos de mezcla y maceración, inician en la paila de mezcla, al mezclar el material con agua. En esta actividad se realizan ajuste físicos-químicos importantes para los procesos enzimáticos, aprovechando que la agitación y el bombeo a la paila de maceración se logra homogenizar y humectar bien todo el material. En la paila de maceración se ejecutan los procesos enzimáticos que dependen de la temperatura concentración y pH, además determinan las características del producto final.

En el programa automático corren cadenas en simultaneo que siempre están en constante comunicación.

-El final de las cadenas de extracción que gobiernan el transportador y válvulas de la tolva de material molido hacia la mezcla.

-La paila mezcla es quien recibe el material y luego bombea hacia la paila de maceración.




Imagen #1. Equipos de protección persona

-El inicio de la cadena de la paila de maceración mientras recibe la mezcla de la PM. Una vez finalizo el bombeo, esta cadena sigue sola durante el proceso de maceración.

-Para el vaciado de la maceración, arranca la cadena del filtro con sus actividades de llenado hasta que alcance un valor determinado en receta para comenzar a filtrar y bombear al tanque de espera.

I. Selección de la mezcla

Mezcla

En la paila de mezcla (PM), se mezclan la cebada malteada y los adjuntos con agua a una temperatura predeterminada. 

En la sala de control

6. En el programa Visor Batch le llegara un mensaje de texto que le preguntara "CONF ARRANQUE" haga doble clic en el mensaje. Se desplegará en pantalla una ventana haga clic en "Aceptar" para confirmar el arranque de mezcla.
7. A continuación, aparecerá en pantalla una ventana para seleccionar la paila de mezcla seleccione la correspondiente a realizar la mezcla y haga clic en "OK".
8. Para visualizar el programa automático de operación automatizada de mezcla, diríjase al menú y haga clic en "MEZCLA"

9. Verifique que se activen los accionamientos de las válvulas de agua, así como el motor de la paila.

10. Verifique que el agua entre a la temperatura especificada en la receta impresa en la sala de control. **C**

11. Verifique la cantidad de agua dosificada corresponda con el valor de receta. Para ello revisar la cantidad en el manual impreso en la sala de control. **C**

En campo

12. Verifique se esté mezclándose el material correctamente. **C**

En la sala de control

13. Verifique las tolvas de material se hayan vaciado por completo (los sensores deben estar desactivados). **C**

14. Verifique se realice el empuje con agua.

En campo

15. Verifique no queden restos de material al final del vaciado de la PM. **C**

Maceración

Bajo constante agitación y a temperaturas definidas en las recetas impresas en la sala de control, las proteínas de la cebada malteada son convertidas en aminoácidos. El almidón es transformado en azúcares fermentables. Además, se obtienen las vitaminas y minerales, provenientes de la cebada malteada. **C**

<p>16. Para visualizar el programa automático de maceración de la mezcla, diríjase al menú y haga clic en "MACERACIÓN"</p> <p>I) Llenando Maceración (Actividad 1 del programa automático)</p> <p>Se llena la paila de maceración con la mezcla proveniente de la paila de pre mezcla (PM)</p> <p>17. Verifique se activen los accionamientos de la operación de llenando maceración según la actividad del programa automático.</p> <p>18. La temperatura es un parámetro esencial para los procesos enzimáticos. Revise la correcta calibración de los termómetros comparando las temperaturas de PPM y PM. Si la temperatura es $> 0,3^{\circ}\text{C}$, informe al personal de instrumentación. C</p> <p>II) Calentando (Actividad 2 del programa automático)</p> <p>Se caliente la mezcla que se encuentra en constante agitación hasta alcanzar la temperatura indicada en la receta impresa en la sala de control para la conversión de almidones en azúcares fermentables. C</p> <p>19. Verifique se activen los accionamientos de la operación de calentamiento hasta alcanzar el valor solicitado por la receta.</p> <p>II. Descanso (Actividad 3 del programa automático)</p> <p>Descansa la mezcla a la temperatura indicada en la receta durante un tiempo establecido para convertir el almidón en azúcar. C</p> <p>20. Verificar los valores de pH a la mitad del tiempo de descanso según plan de inspección y ensayo, ubicar los parámetros de aceptación en la receta.</p> <p>III. Calentar (Actividad 4 del programa automático)</p>	
--	--

<p>Se calienta la mezcla en constante agitación</p> <p>21. Verifique se activen los accionamientos de la operación calentar. Para evitar que la mezcla se queme en las chaquetas durante los calentamientos, el agitador debe girar a velocidad rápida. C</p> <p>IV. Vaciado (Actividad 5 del programa automático)</p> <p>Se vacía la paila de maceración hacia el filtro para su llenado y realizar la filtración.</p> <p>22. Verifique se activen los accionamientos de la operación de vaciando. El agitador debe girar lento</p> <p>V. Empuje (Actividad 6 del programa automático)</p> <p>El sistema realiza un empuje con agua para retirar todos los restos de la paila de maceración y desplazar los restos de material de la tubería.</p> <p>23. Verifique se realice el empuje. El agitador debe girar lento</p> <p>VI. Drenar (Actividad 7 del programa automática)</p> <p>24. Verifique se drene los restos de agua hasta q se desactive el nivel discreto.</p>	
---	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

Paila de mezcla: Es un equipo utilizado para homogenizar los materiales como cebada y hojuelas de maíz o arroz.

Paila de Maceración: Es un equipo utilizado para desdoblar los almidones en azúcares

PABE: Parada, Aislamiento, bloqueo y etiquetado.

Documentos relacionados

Adiestramiento en el puesto de trabajo

[MACERACIÓN MEZCLA](#)

Documento Técnico del Puesto de Trabajo

[COCIMIENTO](#)

CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO		PÁGINA: 1 de 4	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO: FILTRACIÓN MOSTO		PROCESO: COCIMIENTO	

Objetivo


Indicar los pasos a seguir por el Operario Especialista para realizar las actividades relacionadas con la filtración del mosto de manera segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de Salud, Seguridad, Ambiente y el plan de producción; de tal manera poder garantizar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores.

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
	<ul style="list-style-type: none"> Filtro Equipos de protección personal 	

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 PCC PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ⚠ Riesgo Crítico

<ol style="list-style-type: none"> Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C Colóquese de manera adecuada el equipo de seguridad correspondiente: lentes y botas de seguridad. (Ver imagen #1) S Mantenga la mente en la operación, evite utilizar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros. S En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verifique que se cumpla con el procedimiento de S 	 <p>Imagen #1. Equipos de protección personal</p>
--	--

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

<p>aislamiento, bloqueo y etiquetado (PABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento.</p> <p>5. Tome las siguientes precauciones considerando que el área de cocimiento está relacionada con líquidos calientes y vapor, por lo que existe mayor riesgo de quemaduras</p> <p>-Evite el contacto con tuberías -Guarde distancia de las partes más frágiles ejemplo: visores, juntas, válvula, entre otros.</p> <p>En el programa automático corren cadenas en simultáneo que siempre están en constante comunicación.</p> <p>En el filtro, es separado el líquido denominado mosto, de la fracción insoluble conocida como afrecho o nepe. En este proceso se incorpora agua tratada para extraer los azúcares disueltos y se realiza la separación del nepe que da como resultado el mosto listo para la cocción.</p> <p>Este proceso tiene una duración aproximada de 3 horas.</p> <p>En la sala de control</p> <p>6. Para visualizar la operación de filtración dirijase al menú y haga clic en "FILTRACION"</p> <p>Verificando condiciones iniciales (Actividad 1 del programa automático)</p> <p>7. Verifique se cumplan las condiciones de arranque:</p> <ul style="list-style-type: none">a. No debe haber accionamientos en falla o manualb. Los sensores de nivel deben estar desactivados <p>Llenando (Actividad 2 del programa automático)</p> <p>En esta operación se va llenando el filtro con la mezcla proveniente de la paila de maceración hasta alcanzar el nivel de trabajo. Una vez se active el nivel discreto, el programa cambia al siguiente paso.</p>	
---	--

8. Verifique se cumpla el circuito de válvulas y bomba como se muestra en la receta del filtro impresa en la sala de control.

Filtrando (Actividad 3 del programa automático)

En esta actividad se filtra la primera porción de mosto, hasta que se haya vaciado la paila de maceración. El programa automático avanza de paso, una vez se desactive el nivel inferior de la paila de maceración.

9. Verifique se cumpla el circuito de válvulas y como se muestra en la receta del filtro impresa en la sala de control.

NOTA: En esta operación, el operador del puesto de trabajo de apoyo de cocimiento debe realizar la medición de parámetros de calidad, cuando se alcance un volumen filtrado indicado en pantalla. Se recomienda una validación con el equipo del laboratorio respecto a lo indicado en línea.

Vaciado (Actividad 4 del programa automático)

Se vacía el tanque. Buffer de mosto hacia el tanque de espera. El paso finaliza cuando se desactive el nivel discreto del Buffer.

10. Verifique se cumpla el circuito de válvulas y bomba como se muestra en la receta del filtro impresa en la sala de control.

Drenaje (Actividad 5 del programa automático)

Abren todas las válvulas hacia dos drenajes para descargar la presión y restos de agua/mosto antes de abrir el filtro para la descarga de nepe. Este paso termina por tiempo.

11. Verifique se cumpla el circuito de válvulas y bomba como se muestra en la receta del filtro impresa en la sala de control.

<p>Desalajo de Nepe (Actividad 5 del programa automático)</p> <p>El nepe es un material sub producto de la filtración de mosto que debe ser desalajado del filtro.</p> <p>12. Verifique se cumpla el circuito de válvulas y bomba como se muestra en la receta del filtro impresa en la sala de control.</p> <p>Nota: En esta operación el operario del puesto de trabajo de apoyo de cocimiento debe visualizar y realizar la descarga del nepe del filtro. En caso que así se requiera, notificar al laboratorio para la toma de muestra de nepe correspondiente.</p> <p>Fin del programa automático de filtración de mosto</p>	
---	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

Filtro: Es un equipo que se encarga de separar el líquido denominado mosto, de la fracción insoluble conocida como afrecho o nepe.

Documentos relacionados

Adiestramiento en el puesto de trabajo	FILTRACIÓN MOSTO
Documento Técnico del Puesto de Trabajo	COCIMIENTO

CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO		PÁGINA: 1 de 4	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO:	OPERACIÓN AUTOMATIZADA COCCIÓN MOSTO	PROCESO:	COCIMIENTO

Objetivo

Indicar los pasos a seguir por el Operario Especialista para realizar las actividades relacionadas con la operación de cocción del mosto de manera segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de Salud, Seguridad, Ambiente y el plan de producción; de tal manera poder garantizar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores.

Este procedimiento es aplicado en cada cocimiento.

Actividades


- I) Llenando paila de hervir
- II) Dosificando lúpulo
- III) Calentando
- IV) Hervida
- V) Bombeo a Clarificador

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
•	<ul style="list-style-type: none"> Paila de hervir Equipos de protección personal. 	•

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 PCC PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ! Riesgo Crítico

<ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C 2. Colóquese de manera adecuada los equipos de seguridad correspondientes: lentes y botas de seguridad. (Ver imagen #1) S 3. Mantenga la mente en la operación, evite utilizar S 	 <p style="color: blue;">Imagen #1. Equipos de protección personal</p>
--	---

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

<p>elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.</p> <p>4. Tome las siguientes precauciones considerando que el área de cocimiento está relacionada con líquidos calientes y vapor, por lo que existe mayor riesgo de quemaduras S</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evite el contacto con tuberías - Si debe abrir una boca de vista de alguna de las pailas, hágalo lentamente ya que puede salpicar o salir vapores. - Guarde distancia de las partes más frágiles ejemplo: visores, juntas, válvula, entre otros. - Si debe tomar una muestra abra el espiche con precaución y utilizando guantes. <p>En el programa automático corren cadenas en simultaneo que siempre están en constante comunicación. C</p> <ul style="list-style-type: none"> -El tanque de espera es vaciado bombeando el mosto hasta la paila de hervir. -La paila de hervir es quien recibe el mosto proveniente del tanque de espera y finalizadas sus actividades bombea al Clarificador. - El Clarificador es llenado y arranca la cadena del Clarificador. <p>La operación de cocción se lleva a cabo en la paila de hervir, donde el mosto es llevado al punto de ebullición con su posterior hervida. Con esta operación se logra la “esterilización” del mosto y la adición de lúpulo. Mediante la evaporación se desalojan sustancias indeseables en la cerveza y se ajusta el extracto para lograr siempre fermentar al mismo extracto. Además, precipitan algunas proteínas. Los dos últimos aspectos influyen sobre el comportamiento de la levadura durante la fermentación. C</p> <p>Por lo contrario, la aplicación de calor también tiene un efecto negativo sobre el mosto, ya que se producen compuestos que reducen la estabilidad organoléptica del producto final. Por lo tanto, los tiempos de calentamiento y hervida al igual que el reposo en el Clarificador deben ser los estrictamente necesarios para lograr los cambios deseados arriba descritos. Un aspecto importante del monitoreo de este proceso por lo tanto es evitar tiempos de exposición al calor mayores a los especificados en las recetas.</p>	
--	--

En la sala de control

5. Para visualizar el proceso de cocción, diríjase a la pantalla de menú principal y haga clic en **"HERVIDA"**

I) Llenando

Cuando el filtro alcanza su volumen de trabajo indicado en la receta, se comienza a bombear el mosto desde el tanque de espera a la paila de hervir, buscando finalizar la filtración de mosto simultaneo con el llenado de la paila.

6. Verifique la apertura de las válvulas que cumplan el circuito de llenado a la paila y el accionamiento de la bomba, refiérase la receta impresa en la sala de control

II) Dosificación lúpulo

Se dosifica el lúpulo.

7. Verifique la apertura de las válvulas del lúpulo según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.
8. Haga clic en la etiqueta de lúpulo para Verificar la apertura de las válvulas de lúpulo.

III) Calentando

Se termina de calentar el mosto en la paila para llevarlo a una temperatura de trabajo indicada en la receta. Cuando se alcance esta temperatura cambia a la siguiente operación.

9. Verifique la apertura de las válvulas de entrada de vapor según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.

IV) Hervida

Se hierve el mosto

10. Verifique la apertura automática de las válvulas de entrada de vapor según secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.

<p>11. Cuando haya transcurrido el tiempo indicado en la receta de hervida, verifique el comportamiento de las variables de proceso, presión, temperatura.</p> <p>VI) Bombeo a Clarificador</p> <p>Al finalizar la hervida se bombea el mosto al Clarificador para el proceso de clarificación. Finalizando el vaciado se realiza un rociado con agua caliente para retirar restos de mosto de las paredes de la paila.</p> <p>12. Verifique la apertura de las válvulas hacia el Clarificador según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control</p> <p>13. Verifique al final del bombeo si abren las válvulas de rociado de la paila.</p>	
---	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

Mosto: Es el líquido extraído del proceso de remojo de malta durante la fabricación de la cerveza.

Documentos relacionados

Adiestramiento en el puesto de trabajo

[OPERACIÓN AUTOMATIZADA COCCIÓN MOSTO](#)

Documento Técnico del Puesto de Trabajo

[COCIMIENTO](#)

CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO		PÁGINA: 1 de 6	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO: LIMPIEZA EQUIPOS EXTRACCION	PROCESO: COCIMIENTO		

Objetivo


Describir el procedimiento manual de limpieza de los transportadores, equipos y sistema en general de recepción de cebada, de manera correcta y segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de salud, seguridad, ambiente y el plan de producción; a fin de garantizar la salubridad y la inocuidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores.

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
<ul style="list-style-type: none"> Mascarillas anti polvo. Mascarilla de gases. Arnés de Doble Eslinga. Tobo, Escobas, Escobillones, Mopas. Linterna. Pañitos. Palas. Escaleras Telescópicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Filtro. Balanza. Equipo de limpieza de granos. Molinos. Tolva de hojuelas. Tolva de Cebada. Silos de hojuelas Equipos de protección personal 	

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 🔍 PCC Mandato global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 ⚠️ Riesgo Crítico

<p>1. Colóquese su equipo de protección personal de manera adecuada botas de seguridad, lentes, protector auditivo, así como también las respectivas mascarillas (Ver imagen #1) S</p> <p>Nota: Si encuentra algún trabajo de mantenimiento no concluido repórteselo a su supervisor</p> <p>2. Mantenga la mente en la operación y evite la utilización de elementos distractores como teléfonos, equipos de música entre otros. S</p> <p>Para realizar la limpieza de filtros de mangas debe realizar lo siguiente:</p>	 <p style="color: blue;">Imagen #1.Equipos de protección personal</p>
--	---

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

3. Coloque la llave de mantenimiento en las pantallas de control automatizado al sistema (se encuentra junto al equipo a bloquear, haga clic en la llave y le solicitara una clave que se la indicara el supervisor) Solicite al electricista de turno aplique el PABE (Procedimiento de Aislamiento Bloqueo y Etiquetado) a los equipos.

**En campo:**

4. Remueva la compuerta de acceso lateral del filtro.
5. Saque todos los elementos del filtro, límpielos dentro del mismo antes de sacarlos para acumular todos los restos de polvo en el filtro.
6. Sacuda, sople o aspire los elementos del filtro una vez desmontados.
7. Barra internamente las paredes del filtro para que se acumule todo el resto en el cono del mismo.
8. Aspire o recoja en bolsas todo el polvo y partículas contenidas en el cono del filtro.
9. Verifique el estado del sello de la compuerta y reemplace de ser necesario.
10. Coloque nuevamente todas las tapas, gomas y accesos removidos (limpie las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.

**Limpieza de balanzas de cebada y hojuelas**

11. Coloque la llave de mantenimiento al sistema. Solicite al electricista la aplicación PABE al equipo. [\(Ver punto #3\)](#)

La balanza está conformada por tres recipientes: 1. El tanque de alimentación, 2. El tanque de pesaje (balanza), 3. Tanque de descarga de la balanza. Remueva todas las tapas y puntos de accesos posibles de estos tres recipientes, para tener el mayor acceso posible al interior del mismo.

12. Introduzca escobillón, cepillos y herramientas de limpieza destinados solo para esta tarea, comenzando por el primer recipiente, continuando por el segundo y finalmente el tercero. La idea es acumular todo el material en el último recipiente y recogerlo o aspirarlo allí.

13. Luego de remover la mayor cantidad de restos de granos y polvo posible, fumigue el equipo con el agente indicado en la lista permitida por parte de la gerencia.

14. Coloque nuevamente todas las tapas, gomas y accesos removidos (limpie las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.

Limpieza equipos de limpieza de granos

En estos equipos se observan los niveles correspondientes a los pasos de limpieza de granos.

15. Coloque la llave de mantenimiento al sistema. Solicite al electricista la aplicación de PABE al equipo. [\(Ver punto #3\)](#)

Nota: La limpieza del equipo se realiza quincenalmente con la activación de los planes de mantenimiento. De ser necesario o ante cualquier mantenimiento que requiera apertura, calibración o ajuste del equipo, se aprovecha la oportunidad para realizar la limpieza manual profunda del mismo.

<p>16. Retire los tornillos para abrir las secciones de limpieza</p> <p>17. Se despliega en sentido de salida para extraer residuos y semillas existentes, vacíelos en el suelo para luego ser retirados del lugar.</p> <p>18. Desatornille y retire el polvo o las partículas que residen en la parte interna del equipo</p> <p>19. Limpie el cuerpo interno del equipo</p> <p>20. De ser necesario o evidenciar presencia de plagas, debe rociar las piezas y el interior del mismo con el agente autorizado por la gerencia para este fin.</p> <p>21. Se atornillan y arman todas las piezas nuevamente para cerrar, concluir y normalizar el equipo.</p> <p>Limpieza de los Molinos.</p> <p>22. Coloque la llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista aplicación de PABE al equipo. (Ver punto #3)</p> <p>23. Realice la apertura de la compuerta de acceso.</p> <p>24. Cepille y aspire, además de que no tenga huecos por desgaste.</p> <p>25. Cepille y aspire internamente los molinos de manera que todo el material caiga en la tolva inferior.</p> <p>26. Arme las piezas removidas y normalice el estado del equipo listo para la operación.</p> <p>Limpieza de tolva de malta y tolva de hojuelas</p> <p>27. Coloque llave de mantenimiento al sistema. Solicite al electricista aplicación de PABE al equipo. (Ver punto #3)</p>	
--	--

<p>28. Remueva la compuerta de acceso del equipo.</p> <p>29. Barra internamente las paredes del filtro para que se acumule todo el resto en el piso de la tolva.</p> <p>30. Aspire o recoja en bolsas todo el polvo y partículas contenidas en el fondo de la tolva.</p> <p>31. Verifique el estado del sello de la compuerta y reemplazar de ser necesario.</p> <p>32. Coloque nuevamente todas las tapas, gomas y accesos removidos (limpie las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.</p> <p>Limpieza Transportadores de cadena</p> <p>33. Encienda los transportadores por una hora y posteriormente apague y bloquee los mismos.</p> <p>34. Coloque la llave de mantenimiento al sistema. Solicite al electricista aplicación de PABE al equipo. (Ver punto #3)</p> <p>35. Abra las compuertas de desahogo por sobrecarga en los extremos de los transportadores y aspire los restos acumulados en los extremos del transportador.</p> <p>36. Retire todas las tuercas y tornillos de las tapas de los transportadores de cadena.</p> <p>37. Elimine residuos de cebada y polvo con la aspiradora a lo largo de todo el interior del equipo.</p>	
--	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

Silos: Son construcciones diseñadas para almacenar granos, cereales y otros materiales a granel.

Tolva: Dispositivo similar a un embudo de gran tamaño destinado al depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados, entre otros.

Balanza: Es un instrumento que sirve para calcular el peso.

Molino: Se utiliza para triturar alguna cosa, por lo general, cereales o granos, con el fin de convertirlos en harina.

Documentos relacionados

Adiestramiento en el puesto de trabajo	LIMPIEZA EQUIPOS EXTRACCION
Documento Técnico del Puesto de Trabajo	COCIMIENTO

	CAPACITACIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO	PÁGINA: 1 de 5	FECHA DE VIGENCIA:
TÍTULO:	CIP PAILA DE MEZCLA HERVIR TANQUE ESPERA	PROCESO: COCIMIENTO	

Objetivo


Indicar los pasos a seguir por el Operario Especialista para realizar las actividades relacionadas con las pailas de cocimiento (pailas de pre mezcla, pailas de mezcla y pailas de hervir y tanque de espera) de manera segura en el puesto de trabajo, cumpliendo con las condiciones de Salud, Seguridad, Ambiente y el plan de producción; de tal manera poder garantizar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos ofrecidos a clientes y consumidores.

Materiales, Equipos y Reactivos Requeridos

Materiales	Equipos	Soluciones/Reactivos
N/A	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de protección personal 	N/A

Instrucciones

C Calidad e Inocuidad
 PCC, Mandato Global
 S Salud, Seguridad y Ambiente
 Riesgo Crítico

<ol style="list-style-type: none"> Antes de entrar al área de trabajo asegúrese de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte. C Colóquese de manera adecuada los equipos de seguridad correspondientes: lentes de seguridad y botas de seguridad. (Ver imagen #1) S Mantenga la mente en la operación, evite utilizar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros. S <p>En campo en el caso de realizar CIP</p> <ol style="list-style-type: none"> Liberar recipiente para CIP. <p>En la sala de control</p>	 <p style="color: blue; font-weight: bold;">Imagen #1. Equipos de protección personal</p>
--	---

ELABORADO POR: Cargo: Nombre:	REVISADO POR: Cargo: Nombre:	APROBADO POR: Cargo: Nombre:
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

5. En la pantalla haga clic en el icono de Visor Batch.
6. Al desplegarse el menú del listado de Batch seleccione en el icono ubicado a la derecha de la pantalla "ADD BATCH" y haga clic en "yes" para la creación de la receta.
7. A continuación, se desplegará el listado de recetas, seleccione la receta a crear y haga clic en "OK".
8. En la ventana que le aparecerá en pantalla, en "Batch ID" coloque una identificación del Batch y haga clic en "Create".
9. Verifique que el Batch creado se encuentre en state "READY".
10. Haga clic en el botón de "START BATCH" luego aparecerá en pantalla la pregunta si desea arrancar el Batch haga clic en "yes".
11. Verifique que el Batch cambio a state "RUNNING" para dar inicio al programa automático.

I.- Ajuste de concentración

El programa automático completa los tanques de detergente con agua y ajusta el detergente al valor de conductividad especificado en la receta.

12. Verifique que se cumpla el circuito del paso automático de ajuste de concentración. Los valores de la receta se especifican en la receta

II.- Prelavado

El programa automático enjuaga la paila con agua caliente hacia el drenaje.

13. Verifique la apertura de la válvula de agua caliente y que se cumpla el circuito del paso automático de prelavado en la pantalla del CIP.
14. Verifique que se cumpla el circuito de prelavado en la paila a lavar.

III.- Recuperación

El programa en automático recoge los restos del agua de enjuague hacia el drenaje, para asegurarse que se encuentre vacía la paila para el próximo paso.

15. Verifique que se cumpla el circuito de válvula del paso de recuperación.
16. Verifique que se esté realizando la recuperación en la paila cumpliéndose el accionamiento descrito en la receta.

IV-Circulación detergente

La estación CIP suministra detergente a la paila retornando hacia el drenaje, cuando el conductímetro detecta detergente en el retorno, cambia a recircular sobre el mismo tanque de detergente.

17. Verifique que se cumpla el circuito de válvulas del paso automático de circulación de detergente.
18. Verifique la circulación de detergente en la paila.
19. Verifique la circulación de detergente a través de la apertura de las válvulas y el accionamiento de la bomba según receta.

V.- Recuperación

El programa en automático recoge los restos de detergente hacia el tanque de detergente

20. Verifique la apertura de la válvula hacia el tanque de detergente.
21. Verifique que se cumpla el circuito en la paila a lavar con el accionamiento de la bomba de retorno y válvulas.

<p>VI.-Enjuague</p> <p>Se enjuaga con agua caliente para eliminar todas las trazas del detergente. Inicialmente hay restos de detergente en el agua de enjuague por lo que esta se recupera al tanque de detergente hasta llenarlo y de allí se cambia al drenaje.</p> <p>23. Verifique la apertura de la válvula de agua caliente, la válvula hacia el tanque de detergente y la del bloque de suministro, así como el accionamiento de la bomba.</p> <p>24. Verifique que se realiza el enjuague a cada una de las partes involucradas dependiendo del equipo.</p> <p>25. Verifique el accionamiento de las válvulas del programa automático de enjuague.</p> <p>VII. Recuperación</p> <p>El programa en automático recoge los restos de agua.</p> <p>VIII. Fin CIP</p> <p>La estación CIP se desconecta del proceso.</p> <p>26. Verifique cierren todas las válvulas tanto en la estación CIP como en la paila.</p>	
--	--

Naturaleza del cambio

Emisión.

Glosario

CIP (Cleaning In Place): (Limpieza en el lugar) en inglés, se basa en la limpieza del equipo de producción sin el desmontaje del mismo.

Válvula: Es un instrumento de regulación y control de fluido.

Anexo C.

Establecimiento:		Gerencia:		
Departamento:		Supervisor/Tutor:		
Trabajador:		Cédula de identidad:		
		Capacitación de Trabajo: Protocolo Arranque Cocimiento (Cocimiento)		
Hora: Inicio/Fin	Tiempo (min)	Conceptos Claves:		
Ej.: 14:53 / 15:52	Ej.: 59 min	CIP, TCC		
DIAG:	/	DIAG:		
AET 1:	/	AET 1:		
AET 2:	/	AET 2:		
FINAL:	/	FINAL:		
Acreditado:				

PASOS DE LA CAPACITACION (Conductas observables)		Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.			
		Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:
		Encierre en un círculo la calificación observada.			
1	Asegurar el cumplimiento de la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas, y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte.	C			
2	Colocar de manera adecuada los equipos de seguridad personal correspondientes: botas y lentes de seguridad.	S			
3	Mantener la mente en la operación, evitar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.				
4	Verifica los niveles y/o ajuste la temperatura del tanque de agua caliente y el tanque de temperatura de agua controlada.				
5	Arranca los equipos de extracción en vacío, previo al inicio de la primera mezcla en conjunto con los técnicos de mantenimiento. Se deben verificar todos los equipos piso por piso y corroborar con mantenimiento que estos se encuentren operativos				
6	Verifica soluciones, detergentes en estaciones CIPs que todos los equipos tenga CIP's realizado, realiza inspección física de los mismos para verificar que estén limpios y purgados.				
7	Confirma con mantenimiento que todos los equipos estén entregados y disponibles para el arranque de producción.				
8	Verifica en el proceso de fermentación, disponibilidad de levadura en tanques.				
9	Verifica que los Tanques de fermentación a llenar estén limpios, desinfectados y que se haya purgado con el operario de fermentación y en la planilla de control de CIP.				
10	Verifica que las líneas de Refrigerio y líneas de Tanques de fermentación a llenar estén lavadas, desinfectadas y purgadas en el control de CIP de cocimiento.				
11	Verifica que las tuberías de dosificación de levadura estén lavadas y purgadas.				
12	Verifica los inventarios de lúpulo en los recipientes conectados para asegurar su disponibilidad previa al arranque de cocimiento.				
13	Revisa que las fórmulas de molienda según sea el producto estén actualizadas y que coincidan con lo cargado en las recetas.				
14	Verifica la disponibilidad de inventarios de malta y secuencia de Silos.				
15	Comunica a Servicios el arranque de Cocimiento.				
16	Realiza análisis al 1er cocimiento del programa, así como también ante cualquier cambio de fórmula de molienda.				
17	Realiza el atemperamiento de los Filtros previo al arranque.				
18	Verifica que las balanzas se encuentren en cero (0).				
Observaciones del AET1:					
Observaciones del AET2:					
Observaciones del AT3:					
Observaciones del AET FINAL:					
Firma del Supervisor-Tutor:		Firma del Trabajador:		Fecha:	Duración Total del AET:

Establecimiento:		Gerencia:	
Departamento:		Supervisor/Tutor:	
Trabajador:		Cédula de identidad:	
Hora: Inicio/Fin		Tiempo (min)	
Capacitación en el Trabajo Extracción Molienda (Cocimiento)			
Conceptos Clavos:			
Batch, FIFO, Set Point, PABE			
DIAG.	/	DIAG.	/
AET 1	/	AET 1	/
AET 2	/	AET 2	/
FINAL	/	FINAL	/
Acreditado:			



PASOS DE LA CAPACITACION (Conductas observables)		Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.												
		Fecha AET1:			Fecha AT2:			Fecha AT3:			Fecha FINAL:			
Encierre en un círculo la calificación observada.														
1	Asegurar cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas, y con las uñas cortadas, limpias y sin esmalte.	C	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	Verificar que tenga puesto los adecuados equipos de seguridad correspondientes: lentes de seguridad y botas de seguridad.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3	Mantener la mente en la operación, evitar el uso de elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.	D	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verificar que se cumpla con el procedimiento de aislamiento, bloqueo y etiquetado (PABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
5	Ubica la orden de proceso de cocimiento según la programación semanal emitida por el planificador de producción (Ubica la carpeta en oficina de la Sala de Control Cocimiento)		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
6	Verificar que descarge la orden en la pantalla de Menú de Cocimiento. Ingresar su Usuario y Password correspondiente.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
7	Hacer clic en el icono 'Manejador de Órdenes' ubicado en la barra lateral derecha de la pantalla.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
8	Verificar dependiendo de cuantos cocimientos sea el Tanque desplegar la ventana en área y seleccionar en el orden de cada Batch. Luego en opciones seleccionar el Batch "Iniciar orden en EXTRACCIÓN".		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9	Verificar la orden de producción correspondiente, hacer clic en seleccionar (esta pasará a color verde), seguidamente hacer clic en "Ejecutar".		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
10	Introducir el usuario y Password de cocimiento que solicite el sistema y hacer clic en "Aceptar".		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
11	Verificar que la orden de proceso cambia el status a "Descargada".		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
12	Seleccionar el respectivo Batch según la Secuencia de Mezcla de Cocimiento en la pantalla del vizor Batch.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
13	Colocar, el número de cocimiento correspondiente													
14	Verificar que la fórmula de los batchs corresponda a la orden.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
15	Seleccionar el icono de recetas, revisar si la receta y el número de lote coinciden con el FIFO de los silos y que estos estén disponibles.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
16	Verificar disponibilidad de agua, ya que finalizada la extracción inicia la mezcla.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
17	Revisar que la fórmula de molienda en el Batch-View corresponda a la de la orden.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
18	Ubique la imagen de control de proceso de extracción		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
19	Seleccionar el recuadro de extracción		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
20	Verificar que los valores especificados en la receta coincidan con los especificados en la carpeta de la oficina de la sala de cocimiento.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
21	Revisa la secuencia, para verificar en inventario cual seleccionara dependiendo del FIFO. Chequeando en la planilla impresa en la sala de control de cocimiento.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
22	Haga clic en Menú, para dirigirse a la pantalla de Menú principal y seleccione "AGUA".		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
23	En la pantalla de Agua, comprobar que la temperatura sea la indicada en las especificaciones descritas en la receta impresa en la sala de control.	C	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
24	Una vez abierto el silo, supervisa en pantalla de procesos el normal funcionamiento de todos los equipos de extracción, el flujo de extracción y acumulado de pesaje. Adicionalmente verifique que el silo del cual se está extrayendo sea el deseado		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
25	Verifica que para la parada de los equipos, primero se cierra el silo, teniendo en cuenta un retardo en los transportadores de los chicos de al menos 3 MIN.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
26	Verifica que se apaguen los equipos de limpieza de granos y los transportadores correspondientes.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
27	Verifica que se apaguen los imanes, molinos y sus transportadores		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
28	Verifica que se apague el sistema de aspiración y el transportador de la toza		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
29	Verifica en la pantalla de Silos, si las cantidades de Malta Molienda según set point (kg) coinciden con la receta.	C	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
30	Verifica que los cereales en la toza son los indicados en la fórmula de molienda.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Observaciones del AET1:														
Observaciones del AET2:														
Observaciones del AT3:														
Observaciones del AET FINAL:														
Firma del Supervisor-Tutor:			Firma del Trabajador:			Fecha:			Duración Total del AET:					

Establecimiento:		Gerencia:	
Departamento:		Supervisor/Tutor:	
Trabajador:		Cédula de identidad:	
Hora: Inicio/Fin		Tiempo (min)	
Capacitación en el Trabajo: Maceración mezcla (Cocimiento)			
Conceptos Claves:			
Paila de mezcla, Paila de maceración			
DIAG:	/	DIAG:	/
AET 1:	/	AET 1:	/
AET 2:	/	AET 2:	/
FINAL:	/	FINAL:	/
		Acordado:	

Fases de la capacitación		Prácticas para el Tutor Supervisor	
Mazos de lista de observación <input type="checkbox"/> Informa al trabajador objetivo del AET <input type="checkbox"/> Comenta la fecha del adiestramiento <input type="checkbox"/> Acuerda el procedimiento a seguir <input type="checkbox"/> Pregúntale cuál es el paso del procedimiento <input type="checkbox"/> Prepara los Formatos AET		1. Programa al Trabajador 1.1. Respalda el Risk 1.2. Recorrido al Objetivo AET	2. Trabajador Ejecuta 2.1. Observa los resultados 2.2. Valida el correcto de poner
		3. Programa la operación 3.1. Explica el Procedimiento 3.2. Refuerza el correcto de poner 3.3. Responde por defecto 3.4. Puntos conceptuales clave	4. Informa del trabajador 4.1. Cuello 4.2. Verifica los niveles 4.3. Recorrido por los hechos 4.4. Aprobador 4.5. Registro conceptual

PASOS DE LA CAPACITACION (Conductas observables)			
Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.			
Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:
Encierre en un círculo la calificación observada.			
1	Asegurar cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas, y con las uñas cortada, limpias y sin esmalte.	C	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
2	Verificar que tenga puesto los adecuados equipos de seguridad correspondientes: lentes de seguridad y botas de seguridad.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
3	Mantener la mente en la operación, evitar el uso de elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
4	En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verifique que se cumple con el procedimiento de aislamiento, bloqueo y etiquetado (FABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento.	S	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
5	Tomar precauciones considerando que el área de cocimiento está relacionada con líquidos calientes y vapor, por lo que existe mayor riesgo de quemaduras.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
6	Confirmar arranque de mezcla, se pregunta "CONF ARRANQUE" Se despegará en pantalla una ventana haga clic en "Aceptar" para confirmar el arranque de mezcla.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
7	Seleccionar la paila de mezcla seleccione la correspondiente a realizar la mezcla y haga clic en "OK"		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
8	Visualizar programa automático de operación automatizada de mezcla, haga clic en "MEZCLA"		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
9	Verificar que se activen los accionamientos de las válvulas de agua, así como el motor de la paila.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
10	Verificar que el agua entre a la temperatura especificada en la receta impresa en la sala de control.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
11	Verificar la cantidad de agua dosificada corresponda con el valor de receta. Para ello revisar la cantidad en el manual impreso en la sala de control.	C	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
12	Verificar que se esté mezclándose el material correctamente		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
13	Verificar las tolvas de material se hayan vaciado por completo (los sensores deben estar desactivados).		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
14	Verifica que se realiza el empuje con agua.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
15	Verifica no queden restos de material al final del vaciado de la PM.	C	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
16	Visualizar el programa automático de maceración de la mezcla, clic en "MACERACIÓN"		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
17	Verificar que se activen los accionamientos de la operación de llenado maceración según la actividad del programa automático.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
18	Revisar la correcta calibración de los termómetros comparando las temperaturas de PPM y PM. Si la temperatura es > 0,3°C, informar al personal de instrumentación.	C	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
19	Verifica se activen los accionamientos de la operación de calentamiento hasta alcanzar el valor solicitado por la receta.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
20	Verificar los valores de pH a la mezcla del tiempo de descanso según plan de Inspección y ensayo, ubicar los parámetros de aceptación en la receta.	C	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
21	Verificar se activen los accionamientos de la operación calentar. Para evitar que la mezcla se queme en las chaquetas durante los calentamientos, el agitador debe girar a velocidad rápida		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
22	Verificar se activen los accionamientos de la operación de vaciando. El agitador debe girar lento		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
23	Verificar que se realice el empuje. El agitador debe girar lento		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
24	Verificar se drene los restos de agua hasta q se desactive el nivel discreto.		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3
Observaciones del AET1:			
Observaciones del AET2:			
Observaciones del AT3:			
Observaciones del AET FINAL:			
Firma del Supervisor-Tutor:	Firma del Trabajador:	Fecha:	Duración Total del AET:

Establecimiento:		Gerencia:	
Departamento:		Supervisor/Tutor:	
Trabajador:		Cédula de identidad:	
Hora: Inicio/Fin		Tiempo (min)	
Capacitación en el Trabajo: Filtración Mosto			
Conceptos Claves:			
Filtro			
DIAG:	/	DIAG:	
AET1:	/	AET1:	
AET2:	/	AET2:	
FINAL:	/	FINAL:	
		Acordados:	

Fases de la capacitación

Prácticas para el Tutor Supervisor

Marca la lista de chequeo	1. Prepara al Trabajador	2. Trabajador Ejecuta	3. Prepara la operación	4. Informe del trabajador
<input type="checkbox"/> Informa al trabajador objetivo del AET	1.1. Revise el H&S	2.1. Observe los conductos	3.1. Elice el Procedimiento	4.1. Califica
<input type="checkbox"/> Conoce la fecha del mantenimiento	1.2. Revise el Objetivo AET	2.2. Valide la actividad de datos	3.2. Refuerza actividad de datos	4.2. Verifica los valores
<input type="checkbox"/> Asegura el procedimiento a revisar		2.3. Responde sus dudas	3.3. Responde sus dudas	4.3. Recorde próxima fecha
<input type="checkbox"/> Propiamente revise los pasos del procedimiento			3.4. Revise conceptos clave	4.4. Agradezca
<input type="checkbox"/> Prepare los Formatos AET				4.5. Registre comentarios

Escala:

1. Ejecuta según paso del procedimiento.

2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento.

3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.

Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:

Encierre en un círculo la calificación observada.

PASOS DE LA CAPACITACION (Conductas observables)		Escala:												
		1			2			3			4			
1	Asegurarse de cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte.	C	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	Verificar que tenga puesto los adecuados equipos de seguridad correspondientes: lentes y botas de seguridad.	S	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3	Mantener la mente en la operación, evitar el uso de elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	En caso de que los equipos estén en mantenimiento, verifique que se cumpla con el procedimiento de aislamiento, bloqueo y etiquetado (PABE), para garantizar que el equipo no arranque durante la actividad de mantenimiento.													
5	Tomar precauciones considerando que el área de cocimiento esté relacionada con líquidos calientes y vapor.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
6	Visualizar la operación de filtración del mosto y hacer clic en "FILTRACION"		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
7	Verificar que se cumplan las condiciones de arranque no debe haber accionamientos en falla o manual y los sensores de nivel deben estar desactivados.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
8	Verificar que se cumpla el circuito de válvulas y bomba de la operación "Llenado" del programa automático.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9	Verificar que se cumpla el circuito de válvulas y bombas de la operación "Filtración" del programa automático.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
10	Verificar que se realice el vaciado.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
11	Verificar que se realice el drenaje		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
12	Verificar que se cumpla el circuito de válvulas y bomba del programa automático de descarga de nepe.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Observaciones del AET1:														
Observaciones del AET2:														
Observaciones del AT3:														
Observaciones del AET FINAL:														
Firma del Supervisor-Tutor:			Firma del Trabajador:			Fecha:			Duración Total del AET:					

Establecimiento: San Joaquin		Gerencia:													
Departamento:		Supervisor/Tutor:													
Trabajador:		Cédula de identidad:													
Capacitación en el Trabajo: Filtración Mosto															
Hora: Inicio/Fin Ej.: 14:53 / 15:52	Tiempo (min) Ej.: 59 min	Conceptos Claves: Mosto		Lista de chequeo <input type="checkbox"/> Informe al trabajador objetivo del AET <input type="checkbox"/> Comunique la fecha del entrenamiento <input type="checkbox"/> Acceda al procedimiento a revisar <input type="checkbox"/> Pregunte cómo lo pasó del procedimiento <input type="checkbox"/> Prepare los Materiales AET											
DIAG: /	DIAG:	1. Prepare al Trabajador 1.1. Rompa el Hielo 1.2. Recuerde el Objetivo AET		2. Trabajador Ejecuta 2.1. Observe los conductos 2.2. Valide la secuencia de pasos											
AET 1: /	AET 1:	3. Presente la operación 3.1. Explique el Procedimiento / Instrucciones 3.2. Refuerza la secuencia de pasos 3.3. Responda por escrito 3.4. Revise conceptos clave		4. Informe del trabajador 4.1. Califica 4.2. Verifica los avances 4.3. Recorde la próxima fecha 4.4. Agradezca 4.5. Revisión conceptual											
AET 2: /	AET 2:														
FINAL: /	FINAL:														
	Acreditado:														
PASOS DE LA CAPACITACION (Conductas observables)				Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.											
				Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:								
				Encierre en un círculo la calificación observada.											
1	Asegurar cumplir con la respectiva limpieza personal: cabello limpio corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas, y con las uñas cortada, limpias y sin esmalte.	C		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2	Verificar que tenga puesto los adecuados equipos de seguridad correspondientes: lentes de seguridad y botas de seguridad.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3	Mantener la mente en la operación, evitar el uso de elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.	S		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	Evitar el contacto con tuberías.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4.1	Al abrir una boca de vista de alguna paila, se debe hacer lentamente ya que hay peligro de salpicaduras o salida de vapores.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4.2	Guardar distancia de las partes frías ejemplo: visores, juntas, válvulas, entre otros.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4.3	Abrir el espiche con precaución y utilizar guantes para tomar las muestras			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
5	Dirijase a la pantalla de menú principal y haga clic en "HERVIDA"			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
6	Verificar la apertura de las válvulas que cumplan el circuito de llenado a la paila y el accionamiento de la bomba, refiérase la receta impresa en la sala de control			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
7	Verifica la apertura de las válvulas del lúpulo según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
8	Verificar la apertura de las válvulas de lúpulo.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9	Verificar la apertura de las válvulas de entrada de vapor según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
10	Verificar la apertura automática de las válvulas de entrada de vapor según secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
11	Verifique el comportamiento de las variables de proceso, presión, temperatura al finalizar hervida			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
12	Verificar la apertura de las válvulas hacia el Clarificador según la secuencia indicada en el manual impreso en la sala de control			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
13	Verifica al final del bombeo si abren las válvulas de rociado de la paila.			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Observaciones del AET1:															
Observaciones del AET2:															
Observaciones del AT3:															
Observaciones del AET FINAL:															
Firma del Supervisor-Tutor:		Firma del Trabajador:		Fecha:											
				Duración Total del AET:											

Establecimiento:		Gerencia:	
Departamento:		Supervisor/Tutor:	
Trabajador:		Cédula de identidad:	
Capacitación en el Trabajo: Limpieza Equipos Extracción (Cocimiento)			
Hora: inicio/fin		Tiempo (min)	
Ej.: 14:50 / 15:52		Ej.: 59 min	
Conceptos Claves:			
Sitos, Tolva, Balanza, Molino			

Fases de la capacitación			
Detectar	Planificar	Ejecutar	Controlar y Corregir
Prácticas para el Tutor Supervisor			
<p>Masa de Bolsas de Resaca</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Muestreo al trabajador objetivo del AET <input type="checkbox"/> Comprobar la fecha del ultrasonido <input type="checkbox"/> Anunciar al personal cuando se va a realizar <input type="checkbox"/> Preparar antes los gases del procedimiento <input type="checkbox"/> Preparar los Procedimientos AET 			
<p>1. Preparo el Trabajador</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Poner el Hilo 1.2. Poner el Objeto AET 			
<p>2. Trabajador Ejecuta</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Inicio del Conducto 2.2. Validar cuando se ejecuta 			
<p>3. Proceso la Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Ejecución al Final / Inicio 3.2. Estados cuando se ejecuta 3.3. Estado cuando se detiene 3.4. Puntos cuando se ejecuta 			
<p>4. Refuerzo del trabajador</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Cálculo 4.2. Verificar los valores 4.3. Registrar los datos 4.4. Registrar cuando se ejecuta 4.5. Registrar cuando se ejecuta 			

PASOS DE LA INSTRUCCIÓN DE TRABAJO (Conductas observables)							
Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.							
Fecha AET1:		Fecha AET2:		Fecha AET3:		Fecha FINAL:	
Ejemplo en un círculo la calificación observada.							
1	Colocarse su equipo de protección personal de manera adecuada botas de seguridad, lentes, protector auditivo, así como también las respectivas mascarillas.						
2	Mantener la mente en la operación evitar el uso de elementos distractores						
3	Colocar la llave de mantenimiento al sistema que se encuentra en la pantalla junto al equipo a bloquear hacer clic en la llave y solicitar una clave que se la indicara el supervisor. Solicitar al electricista de turno la desenergización del equipo.						
4	Remover la compuerta de acceso lateral del filtro.						
5	Sacar todas los elementos del filtro, sacudir dentro del mismo antes de sacar para acumular todos los restos de polvo en el cono del filtro.						
6	Sacudir, soplar o aspirar las mangas una vez desmontadas.						
7	Barer internamente las paredes del filtro, para que se acumule todo el resto en el cono del mismo.						
8	Aspirar o recoger en bolsas todo el polvo y partículas contenidas en el cono del filtro.						
9	Verificar el estado de la compuerta y reemplazar de ser necesario.						
10	Colocar nuevamente todas las tapas, gomas y accesorios removidos (limpiar las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.						
11	Colocar la llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista la desenergización del equipo.						
12	Remover todas las tapas y puntos de acceso positivos: del tanque de alimentación, el tanque de pesaje y el tanque de descarga de la balanza para tener el mayor acceso posible al interior del mismo.						
13	Introducir escobilla, cepillo y herramientas de limpieza comenzando por el primer recipiente, continuando por el segundo y finalmente el tercero, para acumular todo el material en el último recipiente y recogerlo aspirando allí.						
14	Al terminar de remover la mayor cantidad de restos de granos y polvo posible.						
15	Colocar nuevamente todas las tapas, gomas y accesorios removidos (limpiar las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.						
16	Para la limpieza de los equipos de limpieza de granos, colocar la llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista la desenergización del equipo.						
17	Retirar los tornillos para aburr						
18	Desatornillar y retirar el polvo o las partículas que residen en la parte interna del equipo.						
19	Limpiar el cuerpo interno del equipo.						
20	De ser necesario o evidenciar presencia de plagas, debe limpiar las piezas y el interior del mismo con el agente autorizado por la gerencia para este fin.						
21	Atornillar y armar todas las piezas nuevamente para cerrar, concluir y normalizar el equipo.						
22	Colocar la llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista la desenergización del equipo.						
23	Realizar la apertura de la compuerta de acceso.						
24	Cepillar y aspirar además de verificar que la misma no tenga huecos por desgaste.						
25	Cepillar y aspirar internamente los molinos de manera que todo el material salga en la tolva inferior.						
26	Armar las piezas removidas y normalizar el estado del equipo listo para la operación.						
27	Colocar llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista la desenergización del equipo.						
28	Remover la compuerta de acceso del equipo.						
29	Barer internamente las paredes del filtro para que se acumule todo el resto en el piso de la tolva.						
30	Aspirar recoger en bolsas todo el polvo y partículas contenidas en el fondo de la tolva.						
31	Verificar el estado del sello de la compuerta y reemplazar de ser necesario.						
32	Colocar nuevamente todas las tapas, gomas y accesorios removidos (limpiar las piezas previamente), a fin de normalizar el estado del equipo en modo operación.						
33	Encender los transportadores por una hora y posteriormente apague y bloquee los mismos.						
34	Colocar la llave de mantenimiento al sistema. Solicitar al electricista la desenergización del equipo.						
35	Aburr las compuertas de descarga por sobrecarga en los extremos de los transportadores y aspirar los restos acumulados en los extremos del transportador.						
36	Retirar todas las tuercas y tornillos de las tapas de los transportadores de cebada.						
37	Eliminar residuos de cebada y polvo con la aspiradora a lo largo de todo el interior del equipo.						
Observaciones del AET1:							
Observaciones del AET2:							
Observaciones del AET3:							
Observaciones del AET FINAL:							
Firma del Supervisor/Tutor:		Firma del Trabajador:		Fecha:		Duración Total del AET:	

Establecimiento:		Gerencia:																																
Departamento:		Supervisor/Tutor:																																
Trabajador:		Cédula de identidad:																																
Capacitación en el Trabajo: CIP Paila Mezcla Premezcla Hervir Tanque Espera (Cocimiento)																																		
Hora: Inicio/Fin Ej.: 14:53 / 15:52	Tiempo (min) Ej.: 59 min	Conceptos Claves: CIP, Valvula		<table border="1"> <tr> <th>Marcas te lista de chequeo</th> <th>1. Preparo al Trabajador</th> <th>2. Trabajador Ejecuta</th> <th>3. Precoceto la operación</th> <th>4. Informe del trabajador</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Informa al trabajador objetivo del AET</td> <td>1.1. Rompe el hielo</td> <td>2.1. Observa los conductos</td> <td>3.1. Ejecuta el Proced / botones</td> <td>4.1. Cumple</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Comenta la fecha del entrenamiento</td> <td>1.2. Records el Objeto AET</td> <td>2.2. Valida la necesidad de operar</td> <td>3.2. Refuerza necesidad de operar</td> <td>4.2. Verifica los sensores</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Acuerda el procedimiento a realizar</td> <td></td> <td>3.3. Responde por donde</td> <td>3.4. Realiza conceptos claves</td> <td>4.3. Recuerda próximos fechas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Propone retos por pasar del procedimiento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.4. Agradecer</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Prepara los Formularios AET</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.5. Registra comentarios</td> </tr> </table>	Marcas te lista de chequeo	1. Preparo al Trabajador	2. Trabajador Ejecuta	3. Precoceto la operación	4. Informe del trabajador	<input type="checkbox"/> Informa al trabajador objetivo del AET	1.1. Rompe el hielo	2.1. Observa los conductos	3.1. Ejecuta el Proced / botones	4.1. Cumple	<input type="checkbox"/> Comenta la fecha del entrenamiento	1.2. Records el Objeto AET	2.2. Valida la necesidad de operar	3.2. Refuerza necesidad de operar	4.2. Verifica los sensores	<input type="checkbox"/> Acuerda el procedimiento a realizar		3.3. Responde por donde	3.4. Realiza conceptos claves	4.3. Recuerda próximos fechas	<input type="checkbox"/> Propone retos por pasar del procedimiento				4.4. Agradecer	<input type="checkbox"/> Prepara los Formularios AET				4.5. Registra comentarios
Marcas te lista de chequeo	1. Preparo al Trabajador	2. Trabajador Ejecuta	3. Precoceto la operación		4. Informe del trabajador																													
<input type="checkbox"/> Informa al trabajador objetivo del AET	1.1. Rompe el hielo	2.1. Observa los conductos	3.1. Ejecuta el Proced / botones		4.1. Cumple																													
<input type="checkbox"/> Comenta la fecha del entrenamiento	1.2. Records el Objeto AET	2.2. Valida la necesidad de operar	3.2. Refuerza necesidad de operar		4.2. Verifica los sensores																													
<input type="checkbox"/> Acuerda el procedimiento a realizar		3.3. Responde por donde	3.4. Realiza conceptos claves		4.3. Recuerda próximos fechas																													
<input type="checkbox"/> Propone retos por pasar del procedimiento				4.4. Agradecer																														
<input type="checkbox"/> Prepara los Formularios AET				4.5. Registra comentarios																														
DIAG:	/	DIAG:																																
AET1:	/	AET1:																																
AET2:	/	AET2:																																
FINAL:	/	FINAL:																																
Acreditado:																																		
PASOS DE LA CAPACITACIÓN (Conductas observables)				Escala: 1. Ejecuta según paso del procedimiento. 2. Demuestra la ejecución con alteración (secuencia o descripción) al procedimiento. 3. Ejecución No Observada. Requiere adiestramiento.																														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha AET1:</th> <th>Fecha AT2:</th> <th>Fecha AT3:</th> <th>Fecha FINAL:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:																										
Fecha AET1:	Fecha AT2:	Fecha AT3:	Fecha FINAL:																															
				Encierre en un círculo la calificación observada.																														
1	Asegurar el cumplimiento de la respectiva limpieza personal: cabello corto y/o recogido, sin el uso de joyas, los caballeros debidamente afeitados, sin ningún tipo de heridas y con las uñas cortas, limpias y sin esmalte.	C		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
2	Colocar de manera adecuada los equipos de protección personal correspondiente: Botas y lentes de seguridad.	S		1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
3	Mantener la mente en la operación, evitar elementos distractores como celulares, equipos de música entre otros.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
4	Libera recipiente dependiendo de cual lo solicite.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
5	Hacer clic en la pantalla en el icono de "Batch View".			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
6	Al desplegarse el menú del listado de Batch seleccionar en el icono ubicado a la derecha de la pantalla "ADD Batch" y hacer clic en "yes"			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
7	A continuación, se desplegará el listado de recetas, seleccionar la receta a crear y hacer clic en "OK".			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
8	En la ventana que aparece en la pantalla, en "Batch ID" colocar una breve identificación del batch y hacer clic en "Create"			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
9	Verificar que el Batch creado se encuentre en state "READY".			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
10	Hacer clic en el boton de play "START BATCH" luego aparecerá en pantalla la pregunta, ¿Desea arrancar Batch? Hacer clic en "yes"			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
11	Verificar que el Batch creado se encuentre en state "RUNNING" para dar inicio al programa automatico.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
12	Verificar que se cumpla el circuito del paso automatico de ajuste de concentración.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
13	Verificar la apertura de la valvula de agua caliente y que se cumpla el circuito del paso automatico de prelavado en la pantalla del CIP.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
14	Verificar que se cumpla el circuito de prelavado en la paila a lavar.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
15	Verificar que se cumpla el circuito de la valvula del paso de recuperación.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
16	Verificar que se este realizando la recuperación en la paila cumpliendose el accionamiento.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
17	Verificar que se cumpla el circuito de valvulas del paso automatico de circulación de detergente.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
18	Verificar la circulación de detergente en la paila.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
19	Verificar la circulación de detergente a través de la apertura de las valvulas y el accionamiento de la bomba.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
20	Verificar la apertura de la valvula hacia el tanque de detergente.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
21	Verificar que se cumpla el circuito en la paila a lavar con el accionamiento de la bomba de retorno y valvulas.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
22	Verificar la apertura de la valvula de agua caliente, la valvula hacia el tanque de detergente y la del bloque de suministro, así como el accionamiento de la bomba.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
23	Verificar que se realice el enjuague a cada una de las partes involucradas dependiendo del equipo.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
24	Verificar el accionamiento de las valvulas del programa automatico de enjuague.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
25	Verificar que cierren todas las valvulas tanto en la estacion CIP como en la paila.			1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3																														
Observaciones del AET1:																																		
Observaciones del AET2:																																		
Observaciones del AT3:																																		
Observaciones del AET FINAL:																																		
Firma del Supervisor-Tutor:		Firma del Trabajador:		Fecha:																														
				Duración Total del AET:																														