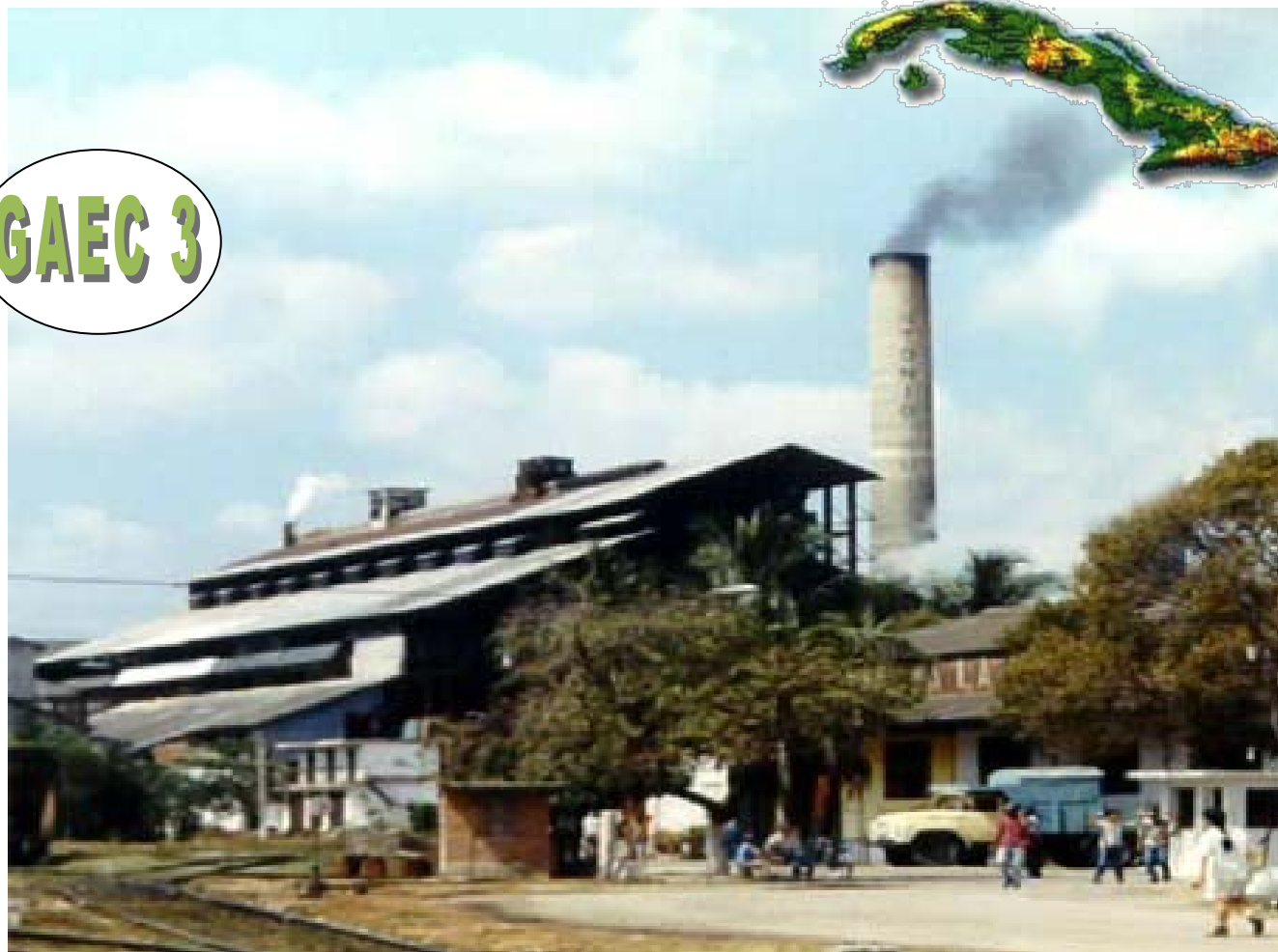


GAEC 3



GUÍA DE AUTOFORMACIÓN Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Sub Competencia: Operar con eficiencia y calidad e interpretar parámetros de medición.

INTRODUCCION

El papel protagónico del hombre en la sociedad moderna está sujeto a la dinámica de los mercados y del desarrollo científico técnico, afectando todas las esferas de su vida laboral y personal. En tal sentido es preciso desarrollar instrumentos que aporten a su formación y desarrollo en forma continua y permanente, no solo en el dominio de las tecnología más avanzada, sino en pos de lograr habilidades para enfrentar, con éxito, los cambios, las exigencias cada vez más elevadas de la sociedad, perfeccionando su capacidad para aportar.

La agroindustria azucarera cubana, ha definido entre sus principales objetivos estratégicos, alcanzar incrementos significativos y sostenidos de la productividad. En tal sentido se hace necesaria la implementación de un sistema de Gestión por Competencias Laborales, contando con antecedentes desde el año 2002 a partir de la aplicación del Sistema de Medición y Avance de la Productividad (SIMAPRO) asesorado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

El objetivo de este documento denominado Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias, es precisamente poner de relieves las necesidades individuales de capacitación que afectan el desempeño laboral en un área específica o puesto de trabajo y ayudar a encontrar las respuestas correctas que no solo aumentarán el saber, sino el saber hacer y el saber ser.

La Guía de Autoformación y Evaluación por Competencias Laborales (GAEC) que presentamos a continuación te ayudará a obtener los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para lograr un mejor desempeño individual y perfeccionar tu aporte al colectivo contribuyendo al logro de los objetivos estratégicos de tu organización.

PRESENTACIÓN:

Hola, permíteme presentarme, soy **Norma**, **facilitadora** del Central Azucarero y me han encomendado la agradable tarea de ayudar a que te capacites. Para lograrlo esta Guía de Auto- formación y Evaluación por Competencias (GAEC) será de mucha ayuda.



Hola, él es **Armando** y yo soy **Gloria**, **somos** **trabajadores del Central** y nos gustaría saber ¿para qué sirve esta Guía y como la utilizaremos?

Hola, yo soy **Justo**, el otro **facilitador**, que junto a Norma los ayudaremos en su preparación.

La GAEC Sirve para que desarrolles tus **competencias laborales** que son necesarias para desarrollar el trabajo adecuadamente, y así, **mejorar la productividad y calidad de vida en el central**. Con ella podrás saber cuáles son los aspectos más importantes del trabajo que realizas, lo que estás haciendo bien y cuáles aspectos deberías cambiar o reforzar.



Utilizarás la guía siguiendo las siguientes fases:

Fase 1. Autoevaluación: ¿Qué sabemos?, Que pensamos? Contestaremos de manera individual pero compartiendo nuestras respuestas con el grupo.

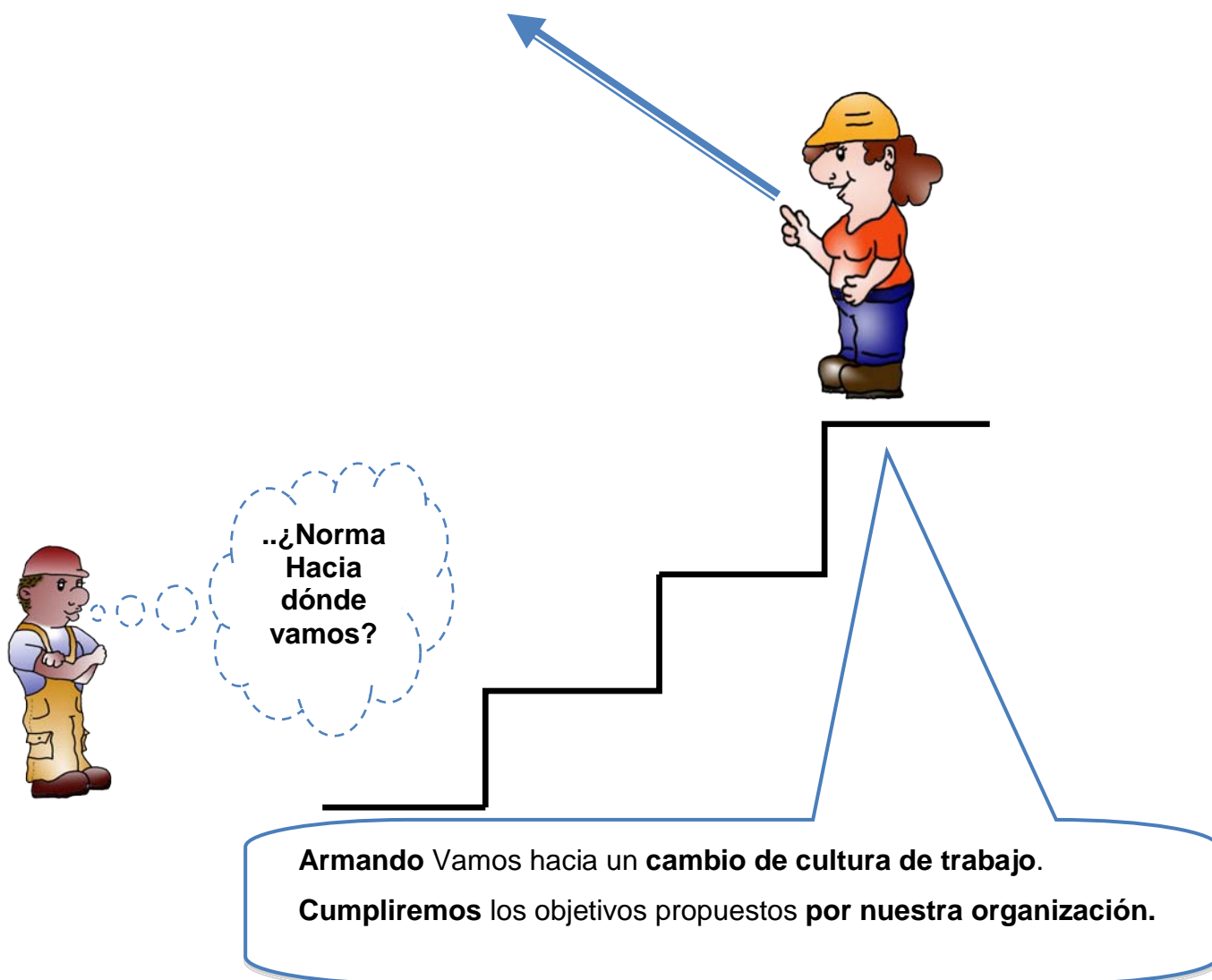
Fase 2. Explicación: Reflexionaremos y conversaremos sobre lo que ya sabemos, aclararemos dudas, aprenderemos cosas nuevas.

Fase 3. Evaluación: Conoceremos cuales fueron nuestros avances y como ha sido nuestro desempeño como trabajador/a.





GUIA DE AUTOFORMACIÓN Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS GAEC



ÍNDICE

MAPA DE COMPETENCIA	1
1 AUTOEVALUACIÓN.	2
1.1 RESULTADOS ESPERADOS.....	2
1.2 MPORTANCIA DE OPERAR CON EFICIENCIA Y CALIDAD E INTERPRETAR PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ÁREA: MOLINOS.....	2
1.3 CONOCIMIENTOS ASOCIADOS.....	2
1.3.1 UNIDADES DE MEDICIÓN. MAGNITUDES F.	2
1.3.2 CUELLOS DE BOTELLA EN EL PROCESO.	3
1.4 DESEMPEÑOS BASE.....	3
1.4.1 VERIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DE CAÑA AL MOLINO SEA ESTABLE Y AL NIVEL REQUERIDO.....	3
1.4.2 REVISAS PROGRAMA DE MOLIENDA Y PREPARACIÓN DE CAÑA DEL DÍA Y PARÁMETROS DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS.....	4
1.4.3 OBSERVAS EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS TRASPORTADORES DE BAGAZO PARA EVITAR QUE SE ACUMULE EL MISMO.....	7
1.4.4 MANTIENES LIBRE DE DEXTRANA Y BAGAZO LOS BASTIDORES, SILLAS Y VÍRGENES DEL MOLINO.	8
1.4.5 REVISAS PERIÓDICAMENTE LOS INDICADORES VISUALES.....	9
1.4.6 PROPICIAS EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DEL CONTROL ESTABLECIDO PARA EL CENTRAL.....	10
1.4.7 CONOCE E INTERPRETA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	10
1.5 LO QUE DEBES EVITAR.....	11
1.6 DESEMPEÑOS SOBRESALIENTES.....	12
1.7 PROPUESTAS DE MEJORA.	12
2 EXPLICACIÓN.	13
2.1 RESULTADOS ESPERADOS.....	13
2.2 IMPORTANCIA DE OPERAR CON EFICIENCIA Y CALIDAD E INTERPRETAR PARÁMETROS DE MEDICIÓN EN EL ÁREA DE BASCULADORES.	13
2.3 CONOCIMIENTOS ASOCIADOS.....	13
2.3.1 SIMBOLOGÍA DE LAS UNIDADES DE MEDICIÓN.	13
2.3.2 CUELLOS DE BOTELLA EN EL PROCESO.	14
2.4 DESEMPEÑOS BASE.....	15
2.4.1 VERIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DE CAÑA AL MOLINO SEA ESTABLE Y AL NIVEL REQUERIDO.....	15
2.4.2 REVISAS PROGRAMA DE MOLIENDA Y PREPARACIÓN DE CAÑA PARA EL DÍA Y PARÁMETROS DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS.....	18
2.4.3 OBSERVA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS TRASPORTADORES DE BAGAZO PARA EVITAR QUE SE ACUMULE EL MISMO.....	22
2.4.4. MANTIENE LIBRE DE DEXTRANA Y BAGAZO LOS BASTIDORES, SILLAS Y VÍRGENES DEL MOLINO.	24

2.4.5 REvisa periódicamente los indicadores visuales.....	25
2.4.6 Propicia el cumplimiento del esquema del control establecido para el central.....	26
2.4.7 Conoce e interpreta los instrumentos de medición.....	27
2.5 Lo que debes evitar.....	28
2.6 Desempeños sobresalientes.....	29
2.7 Propuestas de mejora.....	29
GLOSARIO.....	30

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA: OPERAR CON EFICIENCIA Y CALIDAD E INTERPRETAR PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ÁREA: MOLINOS.

DESEMPEÑOS BASE

- 1 Verifica que la alimentación de caña del molino sea estable y al nivel requerido.
- 2 Revisa programa de molienda y preparación de caña del día y parámetros de operación de los equipos.
- 3 Observa el correcto funcionamiento de los transportadores de bagazo para evitar que se acumule el mismo
- 4 Mantiene libre de dextrana y bagazo los bastidores, sillas y vírgenes del molino.
- 5 Revisa periódicamente los indicadores visuales.
- 6 Propicia el cumplimiento del esquema del control establecido para el central.
- 7 Conoce e interpreta los instrumentos de medición.

LOGRAS DESEMPEÑO SOBRESALIENTE:

- 1 Registra en documentación la.
- 2 Logra parámetros de operación y de eficiencia de equipos superiores a la media establecida y analiza la información realizando acciones mejoras.
- 3 Consulta el comportamiento de indicadores de molienda y de operaciones de equipos tanto primarios como secundarios.

LO QUE DEBE EVITARSE

- 1 1. Ignorar documentación para toma de decisiones correctas.
- 2 Ocultar, alterar, desatender o tolerar lecturas en parámetros de operación.

CONOCIMIENTOS GENERICOS ASOCIADOS

- 1 Unidades de medición. Magnitudes Físicas.
- 2 Cuellos de botella en el proceso

MAPA DE COMPETENCIA

Esta es la guía en la que nos vamos a capacitar.



MAPA DE COMPETENCIA DE LA FÁBRICA DE AZÚCAR		
COMPETENCIA CLAVE	SUB COMPETENCIA	No. de guías
Trabajar en colectivo	1. Contribuir a objetivos grupales	1
Operar con eficiencia y calidad.	1. Planear el trabajo.	2
	2. Operar con eficiencia y calidad e interpretar parámetros de medición.	3
	3. Participar en el mantenimiento autónomo.	4
Trabajar con norma calidad y seguridad alimentaria	1. Trabajar con calidad certificada (normas ISO).	5
	2. Trabajar con normas de seguridad alimentaria (HACCP)	6
Prevenir riesgos de seguridad y salud del trabajo y cuidado del medio ambiente	1. Autogestionar la seguridad y salud en el trabajo.	7
	2. Contribuir a la conservación del medio ambiente.	8

1 AUTOEVALUACIÓN.

1.1 RESULTADOS ESPERADOS



Describe las metas para la zafra actual en Basculadores y Molinos

Metas para la zafra	
Tiempo perdido	Total _____ Fábrica _____ Mi área _____
Molienda horaria	
Pol en bagazo	
Humedad bagazo	

1.2 MPORTANCIA DE OPERAR CON EFICIENCIA Y CALIDAD E INTERPRETAR PARÁMETROS DE MEDICIÓN. ÁREA: MOLINOS.

La importancia del área de molinos es que permite moler la materia prima horaria que recibe del basculador para entregar a los sub. Procesos de generación de vapor y fabricación de azúcar bagazo y jugo mezclado respectivamente, que cumplan con los parámetros establecidos influyendo en el balance energético de la fábrica.

1.3 CONOCIMIENTOS ASOCIADOS.

1.3.1 UNIDADES DE MEDICIÓN. MAGNITUDES F.

1. Completa la siguiente tabla colocando la unidad de medida que le corresponda.

Magnitudes físicas	Unidad de medidas.
Longitud	

Presión:	
Peso	
Flujo.	

1.3.2 CUELLOS DE BOTELLA EN EL PROCESO.

1. Enuncie tres dificultades en la producción que se consideran cuellos de botellas en tú área de trabajo.

1.4 DESEMPEÑOS BASE

1.4.1 VERIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DE CAÑA AL MOLINO SEA ESTABLE Y AL NIVEL REQUERIDO.



Analiza los siguientes enunciados e identifique con una X las funciones a realizar para dar la orden de arrancada del tandem.

Enunciado	
Pone en funcionamiento los motores hidráulicos de las esteras auxiliar y principal mediante los botones que se encuentran en el panel de mando	
Verifica el funcionamiento de la puesta en marcha y parada de la esterilla de alimentación de la tolva.	
Comprueba a través de los amperímetros del panel de control que las cuchillas están trabajando	
Observa la corriente consumida por los motores en el amperímetro en las diferentes unidades de molienda del Tandem	
Pone en funcionamiento la esterilla de la tolva y elevar la velocidad hasta lograr la mayor alimentación en el molino	

Coloca en funcionamiento los conductores intermedios escalonadamente mediante los botones del panel de control	
Verifica que la altura de alimentación de la tolva Donelly del 1er molino esté entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de la altura total de la misma en la computadora del sistema supervisor.	
Observa las señales del moledor.	
Observa el trabajo del tandem y actúa oportunamente ante cualquier anomalía (atoros y disparos de los molinos y conductores intermedios).	
Verifica el consumo de los motores del molino mediante la lectura del amperaje en la computadora.	
Escribe en el modelo de tiempo perdido la causa de la parada, hora de inicio, hora de terminación, así como, la firma y la fecha. Lo comunica rápidamente a la Sala de Análisis.	
Avisa a la casa de bagazo en caso de parada del tándem mediante el botón del timbre para este caso.	
Solicita al laboratorio los resultados de la Pol, Humedad, y caída de pureza de la hora y se comunica al moledor del Tandem.	
Observa la caída de la caña en la esterilla de la tolva detectando objetos extraños antes de caer al molino	
Avisa a la planta de vapor en caso de parada del Tandem .	
Detiene totalmente los equipos, colocando las emergencias y las medidas de seguridad previstas (señalización) en caso de cualquier tipo de reparación o mantenimiento	

1.4.2 REvisa programa de molienda y preparación de caña del día y parámetros de operación de los equipos.



Ordene numéricamente el procedimiento a seguir para comenzar la molienda.

Enunciado	
Arranca los molinos junto a los electricistas y con la ayuda del operador de pizarra.	
Coloca los dos juegos de cuchilla en funcionamiento de conjunto con los electricistas	
Avisa al engrasador para de conjunto hacer funcionar las bombas de enfriamiento y rechazo logrando una presión en la primera de 2,5 kg/cm ² .	
Llena los canales mediante la válvula del agua de imbibición y arrancar las bombas para probar y recircular el agua.	
Da presión a cada uno de los molinos mediante la bomba y válvula hidráulica como se indica en la misma.	
Verifica que los bagaceros se mantengan en su puesto de trabajo.	
Arranca el sistema de lubricación Farval en conjunto con el engrasador cerciorándose de la llegada de grasa a las válvulas	
Espera la orden de molida	



Marque con una X las respuestas afirmativas a las de operaciones que se realizan cuando se da la orden de molida

Enunciado	
Avisa a la planta de vapor que va a comenzar la molida.	
Ordena al operador de cabina que comience a echar caña en la tolva alimentándola gradualmente.	
Logra mantener el llenado de los molinos sin detener los conductores intermedio	

Detiene el conductor del 6º molino para lograr altura en el colchón y no llegue el bagazo húmedo a la planta de vapor	
Abre la válvula de agua de imbibición logrando el tonelaje de acuerdo a la molienda horaria	
Arranca las bombas de maceración en orden descendente de la número 4 a la número 1	
Arranca una de las bombas de jugo al colador.	
Pone en marcha el colador y el sinfín del bagacillo	
Arranca una de las bombas de jugo diluido a casa de calderas,	
Verifica la flotación de los molinos a través de la varilla de flotación	
Verifica la flotación de los molinos dejando en vacío el primer molino durante 15seg y verifica la calibración de la varilla de flotación	
Mantiene la operación con los parámetros fijados y observar el funcionamiento de cada molino.	
Verifica que los bagaceros estén cumpliendo con sus funciones	
Ordena la revisión de la lubricación de cada punto de engrase visualmente y con la ayuda del engrasador.	
Toma decisiones de cambio en los parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitidos cada una hora y a las orientaciones del jefe turno y jefe de operaciones	

Diga si las siguientes funciones del molidor son Verdaderas o Falsas.



Enunciado	
Avisa al jefe inmediato y orientar al mecánico ante cualquier avería en equipos	
Toma decisiones en el cambio de parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitidos cada una hora previa consulta con el jefe de turno y jefe operaciones,	
Ordena parar la molida en ausencia de agua o roturas de equipos que provocan prolongación del tiempo perdido.	
Supervisa el trabajo del operador de pizarra, mecánico, engrasador, aséptico y bagacero.	
Mantiene la limpieza de los equipos del tandem	
Registra en la pizarra el valor de la pizarra obtenidos en su turno, así como, la caña molida	
No evacuar los canales de jugo en caso de parada prolongada ya que le sirve para iniciar la molida posterior	

1.4.3 OBSERVA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS TRASPORTADORES DE BAGAZO PARA EVITAR QUE SE ACUMULE EL MISMO.



Identifique con una X las funciones a realizar por el bagacero para dar la orden de arrancada del tandem.

Enunciado	
Mantiene limpia las bandejas y canales de evacuación del bagazo proveniente de los molinos y conductores.	
Mantiene limpios los bastidores de los conductores intermedios, los bancazos, sillas y vírgenes con agua caliente, de los molinos evitando el desarrollo de la dextrana.	
Desaloja de bagazo y agua, además de grasas en las zanjas de drenaje	
Realiza la limpieza general a la entrada del turno.	
Desaloja los platos del bagazo en forma brusca, importa sólo los atoros y no los derrames de jugo y bagazo.	
Informa al moedor y jefe de turno cualquier anomalía en el funcionamiento de los molinos y conductores intermedios.	
Aplica mangueras en caso en caso de exceso de bagazo cayendo en los molinos,	
No dirige las mangueras a las personas o a los motores eléctricos.	

1.4.4 MANTIENES LIBRE DE DEXTRANA Y BAGAZO LOS BASTIDORES, SILLAS Y VÍRGENES DEL MOLINO.

Analice y señale con una X las funciones para desinfectar los equipos de la planta moledora.



Enunciado	
Limpia y fumiga las partes fundamentales: vírgenes, bancazos, raspadores y bandejas.	
Fumiga el sinfín y las partes en movimiento del tren de engrane.	

Disuelve el hipoclorito de calcio de tres a cinco partes en peso de hipoclorito en una parte de agua, se agita y se deja reposar durante 10 minutos manteniendo el recipiente totalmente tapado, al suministrarlo utilice la parte líquida y deseche el sedimento que queda en el fondo para detener la proliferación de la dextrana.	
Añade agua al 50% en volumen al hipoclorito de sodio y luego aplica.	
Aplica directamente el hipoclorito de sodio	
Considera valores normales de caída de pureza entre 2 y 2,5 puntos entre jugo primario y mezclado	
Considera valores normales de caída de pureza menores que 1 punto	
El sifón debe permanece abierto a la zanja	
El sifón debe permanece cerrado a la zanja	

1.4.5 REvisa PERIÓDICAMENTE LOS INDICADORES VISUALES.



Señala con una X los enunciados relacionados con los indicadores visuales que se deben revisar periódicamente.

Desgaste de cooping.	
Cantidad de bagazo a la planta de generación de vapor	
Flotación en los molinos.	
Lubricación en los reductores o motores hidráulicos.	

1.4.6 PROPICIAS EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DEL CONTROL ESTABLECIDO PARA EL CENTRAL.



Señale con una X los enunciados relacionados con los indicadores que establece el cumplimiento del esquema de control del área.

Partes diarios de Control de la sala de análisis	
Correcto funcionamiento de los equipos e instrumentos de medición	
Sistema de pago.	
Análisis del laboratorio	
Evaluación del desempeño.	

1.4.7 CONOCE E INTERPRETA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.



Enlace la columna "A" con la columna "B" según corresponda.

Columna "A"

Columna "B"

Instrumento de medición.

Concepto

Amperímetro.

Mide la presión de un fluido (aceite)

Termóstato

Peso en tm de la caña.

Tacómetro

Consumo de corriente de los equipos.

Manómetro

Temperatura de un lubricante

Flujómetros

Mide velocidad de las esteras.

Pesa o romana

1.5 LO QUE DEBES EVITAR.



Escribe en el cuadro a la derecha y a tú consideración los problemas que causarías al no realizar correctamente el trabajo relacionado con las prácticas de lo que se debe evitar.

Acciones a evitar	Problema
Ignorar la documentación para tomar decisiones correctas.	
Alterar las muestras para el análisis de laboratorio.	
Colocar en funcionamiento los equipos del basculador sin previa verificación del estado mecánico	

Provocar vacío de caña en las esteras.	
Propiciar bultos que provocan atoros.	

1.6 DESEMPEÑOS SOBRESALIENTES.



¿Cuáles acciones realizas en tu trabajo que consideras sobresalientes?.

1. _____.
2. _____.
3. _____.
4. _____.

1.7 PROPUESTAS DE MEJORA.

Propuesta	Quién lo propuso	Acción a tomar	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de cumplimiento

2 EXPLICACIÓN.

2.1 RESULTADOS ESPERADOS

Lograras responder la guía de competencia de tu puesto y área de trabajo, con la capacitación y preparación que recibirás, la empresa espera que se refleje con mayor productividad, eficiencia y calidad.

Las metas para la zafra 2012 en el área Molinos de la Fábrica de Azúcar son:

Tiempo Perdido_____	2.26%
Molida horaria._____	333ton/h
Pol en Bagazo_____	Menor al 2%
Humedad en Bagazo _____	menor que 50%
Producción de azúcar_____	80 340ton
Rendimiento_____	10,0%

2.2 IMPORTANCIA DE OPERAR CON EFICIENCIA Y CALIDAD E INTERPRETAR PARÁMETROS DE MEDICIÓN EN EL ÁREA DE BASCULADORES.

La importancia del área de molinos es que permite moler la materia prima horaria que recibe del basculador para entregar a los sub. Procesos de generación de vapor y fabricación de azúcar bagazo y jugo mezclado respectivamente, que cumplan con los parámetros establecidos influyendo en el balance energético de la fábrica.

2.3 CONOCIMIENTOS ASOCIADOS.

2.3.1 SIMBOLOGÍA DE LAS UNIDADES DE MEDICIÓN.

1 Magnitudes físicas:

- Longitud. Es la distancia entre un punto y otro, su unidad básica es el metro, ejemplos: milímetro, pulgadas, centímetros, etc.

- Presión: Es la fuerza que se ejerce por unidad de áreas, en el ingenio la unidad de medida utilizada es el kgf/cm^2 , Lb/plg
- Peso: Es la medida utilizada en el ingenio para medir la cantidad de caña, que entra al ingenio , se expresa en toneladas Ton.
- Magnitudes físicas:
Longitud,
Presión
Peso
- Unidades de medidas:
Milímetros
Pulgadas.
 Kg/cm^2
 Lb/plg^2
Ton.
@

2.3.2 CUELLOS DE BOTELLA EN EL PROCESO.

1. Enuncie tres dificultades en la producción que se consideran cuellos de botellas en tú área de trabajo.
- Dificultades en la aplicación tanto en calidad como en cantidad del agua de imbibición del tamen.
 - Alto % de fibras en caña que provoca afectación con eficiencia de la planta moledora.
 - Caída excesiva de caña en los fosos de los basculadores que provoca gran pérdida de materia prima.

- Roturas en conductores de arrastre que trae como consecuencia alto % de tiempo perdido.
- Rotura de pasadores en cadena de la estera principal.

2.4 DESEMPEÑOS BASE

2.4.1 VERIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DE CAÑA AL MOLINO SEA ESTABLE Y AL NIVEL REQUERIDO.



A continuación aparece identificados con una X las funciones a realizar para dar la orden de arrancada del tandem.

Enunciado	
Pone en funcionamiento los motores hidráulicos de las esteras auxiliar y principal mediante los botones que se encuentran en el panel de mando	X
Verifica el funcionamiento de la puesta en marcha y parada de la esterilla de alimentación de la tolva.	X
Comprueba a través de los amperímetros del panel de control que las cuchillas están trabajando	
Observa la corriente consumida por los motores en el amperímetro en las diferentes unidades de molido del Tandem	X
Pone en funcionamiento la esterilla de la tolva y elevar la velocidad hasta lograr la mayor alimentación en el molino	X
Coloca en funcionamiento los conductores intermedios escalonadamente mediante los botones del panel de control	X
Verifica que la altura de alimentación de la tolva Donelly del 1er molino esté entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de la altura total de la misma en la computadora del sistema supervisor.	X
Observa las señales del moledor.	

Observa el trabajo del tandem y actua oportunamente ante cualquier anomalía (atoros y disparos de los molinos y conductores intermedios).	X
Verifica el consumo de los motores del molino mediante la lectura del amperaje en la computadora.	X
Escribe en el modelo de tiempo perdido la causa de la parada, hora de inicio, hora de terminación, así como, la firma y la fecha. Lo comunica rápidamente a la Sala de Análisis.	X
Avisa a la casa de bagazo en caso de parada del tándem mediante el botón del timbre.	X
Solicita al laboratorio los resultados de la Pol, Humedad, y caída de pureza de la hora y se comunica al moledor del Tandem.	X
Observa la caída de la caña en la esterilla de la tolva detectando objetos extraños antes de caer al molino	X
Avisa a la planta de vapor en caso de parada del Tandem.	
Detiene totalmente los equipos, colocando las emergencias y las medidas de seguridad previstas (señalización) en caso de cualquier tipo de reparación o mantenimiento	X



El operador de pizarra es el responsable de la operación de las esteras que alimentan el tandem (principal y auxiliar), conjuntamente con el moledor se encarga de vigilar el funcionamiento del mismo para lograr mayor eficiencia en el proceso de la molienda.

- 1 Poniendo el funcionamiento de los motores hidráulicos de las esteras auxiliar y principal mediante los botones que se encuentran en el panel de mando
- 2 Verificando el funcionamiento de la puesta en marcha y parada de la esterilla de alimentación de la tolva.
- 3 Comprobando a través de los amperímetros del panel de control que las cuchillas están trabajando
- 4 Observando la corriente consumida por los motores en el amperímetro en las

diferentes unidades de molido del Tandem

- 5 Poniendo en funcionamiento la esterilla de la tolva elevada la velocidad hasta lograr la mayor alimentación en el molino
- 6 Colocando en funcionamiento los conductores intermedios escalonadamente mediante los botones del panel de control
- 7 Verificando que la altura de alimentación de la tolva Donelly del 1er molino esté entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de la altura total de la misma en la computadora del sistema supervisor.
- 8 Observando el trabajo del tándem y procedo oportunamente ante cualquier anomalía (atoros y disparos de los molinos y conductores intermedios).
- 9 Verificando el consumo de los motores del molino mediante la lectura del amperaje en la computadora.
- 10 Escribiendo en el modelo de tiempo perdido la causa de la parada, hora de inicio, hora de terminación, así como, la firma y la fecha. Lo comunicará rápidamente a la Sala de Análisis.
- 11 Avisando la casa de bagazo en caso de parada del tándem mediante el botón del timbre
- 12 Solicitando al laboratorio los resultados de la col, humedad, y caída de pureza de la hora y se comunica al moedor del Tandem.
- 13 Observando la caída de la caña en la esterilla de la tolva detectando objetos extraños antes de caer al molino
- 14 Deteniendo totalmente los equipos, colocando las emergencias y las medidas de seguridad previstas (señalización) en caso de cualquier tipo de reparación o mantenimiento

2.4.2 REvisa programa de molienda y preparación de caña para el día y parámetros de operación de los equipos.



A continuación aparece el orden del procedimiento a seguir para comenzar la molienda. Si presentas dudas analiza la explicación que aparece a continuación.

Enunciado	
Arranca los molinos junto a los electricistas y con la ayuda del operador de pizarra.	4º
Coloca los dos juegos de cuchilla en funcionamiento de conjunto con los electricistas	1º
Avisa al engrasador para de conjunto hacer funcionar las bombas de enfriamiento y rechazo logrando una presión en la primera de 2,5 kg/cm ² .	2º
Llena los canales mediante la válvula del agua de imbibición y arrancar las bombas para probar y recircular el agua.	5º
Da presión a cada uno de los molinos mediante la bomba y válvula hidráulica como se indica en la misma.	6º
Verifica que los bagaceros se mantengan en su puesto de trabajo.	7º
Arranca el sistema de lubricación Farval en conjunto con el engrasador cerciorándose de la llegada de grasa a las válvulas	3º
Espera la orden de molienda	8º



El moledor es el autorizado a realizar la correcta operación de la planta moledora para alcanzar eficiencia según específica la norma de operación. A continuación se relacionan los aspectos a tener en cuenta para la puesta en marcha del tandem

1. Colocando los dos juegos de cuchilla en funcionamiento de conjunto con los electricistas
2. Avisando el engrasador para de conjunto hacer funcionar las bombas de enfriamiento y rechazo, logrando una presión en la primera de 2,5 kg/cm².
3. Arrancando el sistema de lubricación Farval en conjunto con el engrasador cerciorándose de la llegada de grasa a las válvulas .
4. Arrancando los molinos junto a los electricistas con la ayuda del operador de pizarra.
5. Llenando los canales mediante la válvula del agua de imbibición y arrancar las bombas para probar recircular el agua.
6. Dando presión a cada uno de los molinos mediante la bomba y válvula hidráulica como se indica en la misma.
7. Verificando que los bagaceros se mantengan en su puesto de trabajo.
8. Esperando la orden de molida



Sañalada con una X aparecen las respuestas afirmativas a las de operaciones que se realizan cuando se da la orden de molida. Si te reresmites a la explicación de respuestas aclararás las dudas que presentes.

Enunciado	
Avisa a la planta de vapor que va a comenzar la molida.	X
Ordena al operador de cabina que comience a echar caña en la tolva alimentándola gradualmente.	X
Logra mantener el llenado de los molinos sin detener los conductores intermedio	
Detiene el conductor del 6º molino para lograr altura en el colchón y no llegue el bagazo húmedo a la planta de vapor	X
Abre la válvula de agua de imbibición logrando el tonelaje de acuerdo a la molida horaria	
Arranca las bombas de maceración en orden descendente de la número 4 a la número 1	X

Sub Competencia: Operar con eficiencia y calidad e interpretar parámetros de medición.

Arranca una de las bombas de jugo al colador.	X
Pone en marcha el colador y el sinfín del bagacillo	X
Arranca una de las bombas de jugo diluido a casa de calderas,	X
Verifica la flotación de los molinos a través de la varilla de flotación	X
Verifica la flotación de los molinos dejando en vacío el primer molino durante 15seg y verifica la calibración de la varilla de flotación	
Mantiene la operación con los parámetros fijados y observar el funcionamiento de cada molino.	X
Verifica que los bagaceros estén cumpliendo con sus funciones	X
Ordena la revisión de la lubricación de cada punto de engrase visualmente y con la ayuda del engrasador.	X
Toma decisiones de cambio en los parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitidos cada una hora y a las orientaciones del jefe turno y jefe de operaciones	X

- 1 Avisando la planta de vapor que va a comenzar la molida.
- 2 Ordenando el operador de cabina que comience a echar caña en la tolva alimentándola gradualmente.
- 3 Deteniendo el conductor del 6º molino para lograr altura en el colchón y no llegue el bagazo húmedo a la planta de vapor
- 4 Abriendo la válvula de agua de imbibición logrado el tonelaje de acuerdo a la molida horaria
- 5 Arrancando las bombas de maceración en orden descendente de la número 4 a la 1
- 6 Arrancando una de las bombas de jugo al colador
- 7 Arrancando el colador y el sinfín del bagacillo.
- 8 Arrancando una de las bombas de jugo diluido a casa de calderas.
- 9 Verificando la flotación de los molinos dejando en vacío el primero durante 15seg y comprobada la calibración de la varilla de flotación
- 10 Manteniendo la operación con los parámetros fijados y observado el funcionamiento

de cada molino.

- 11 Verificando que los bagaceros estén cumpliendo con sus funciones
- 12 Ordenando la revisión de la lubricación de cada punto de engrase visualmente y con la ayuda del engrasador.
- 13 Tomando decisiones de cambio en los parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitidos cada una hora y a las orientaciones del jefe turno y jefe de operaciones

A continuación se relacionan las funciones del moledor si presentas dudas remítete a la clave de respuestas.



Enunciado	
Avisa al jefe inmediato y orientar al mecánico ante cualquier avería en equipos	V
Toma decisiones en el cambio de parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitidos cada una hora previa consulta con el jefe de turno y jefe operaciones,	V
Ordena parar la molido en ausencia de agua o roturas de equipos que provocan prolongación del tiempo perdido.	V
Supervisa el trabajo del operador de pizarra, mecánico, engrasador, aséptico y bagacero.	V
Mantiene la limpieza de los equipos del tándem	V
Registra en la pizarra el valor de la pizarra obtenidos en su turno, así como, la caña molida	V
No evacua los canales de jugo en caso de parada prolongada ya que le sirve para iniciar la molido posterior	F

A continuación aparecen relacionadas las funciones del moledor.



- 1 Avisando al jefe inmediato, orientar al mecánico ante cualquier avería en equipos
- 2 Tomando decisiones en el cambio de parámetros de acuerdo a los resultados del laboratorio emitido cada una hora previa consulta con el jefe de turno y jefe operaciones,
- 3 Ordenando parar la molienda en ausencia de agua o roturas de equipos que provocando prolongación del tiempo perdido.
- 4 Supervisando el trabajo del operador de pizarra, mecánico, engrasador, aséptico y bagacero.
- 5 Manteniendo la limpieza de los equipos del tandem
- 6 Registrando en la pizarra el valor de la pizarra obtenidos en su turno, así como, la caña molida

2.4.3 OBSERVA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS TRASPORTADORES DE BAGAZO PARA EVITAR QUE SE ACUMULE EL MISMO.



Identifique con una X las funciones a realizar por el bagacero para dar la orden de arrancada del tandem.

Enunciado	
Mantiene limpia las bandejas y canales de evacuación del bagazo proveniente de los molinos y conductores.	X
Mantiene limpios los bastidores de los conductores intermedios, los bancazos, sillas y vírgenes con agua caliente, de los molinos evitando el desarrollo de la dextrana.	X
Desaloja de bagazo y agua, además de grasas en las zanjas de drenaje	X
Realiza la limpieza general a la entrada del turno.	X
Desaloja los platos del bagazo en forma brusca, importa sólo los atoros y no los derrames de jugo y bagazo.	

Informa al moledor y jefe de turno cualquier anomalía en el funcionamiento de los molinos y conductores intermedios.	X
Aplica mangueras en caso en caso de exceso de bagazo cayendo en los molinos,	
No dirige las mangueras a las personas o a los motores eléctricos.	



El bagacero tiene la función de mantener la limpieza de los platos y canales del tandem, evitando la acumulación de bagazo en éstos, ayuda a mantener la asepsia de los molinos y revisar los mismos en su área de trabajo. Para dar la orden de arrancada del tandem aparecen identificadas las funciones que debe realizar.

1. Manteniendo limpia las bandejas y canales de evacuación del bagazo proveniente de los molinos y conductores.
2. Manteniendo limpios los bastidores de los conductores con agua caliente, intermedios, en bancazos, sillas y vírgenes de los molinos evitando el desarrollo de la dextrana.
3. Desalojando de bagazo y agua, además de grasas en las zanjas de drenaje
4. Realizando la limpieza general a la entrada del turno.
5. Informando al moledor y jefe de turno cualquier anomalía en el funcionamiento de los molinos y conductores intermedios.

2.4.4. MANTIENE LIBRE DE DEXTRANA Y BAGAZO LOS BASTIDORES, SILLAS Y VÍRGENES DEL MOLINO.



El aséptico tiene como función evitar el desarrollo de microorganismos que posee la caña, mediante el proceso de desinfección de los equipos que están en contacto con el jugo de la misma, con la aplicación de diferentes productos químicos.

A continuación aparecen marcados con una x las funciones a seguir para la limpieza y desinfección del tándem.

Enunciado	
Limpia y fumiga las partes fundamentales: vírgenes, bancazos, raspadores y bandejas.	X
Fumiga el sinfín y las partes en movimiento del tren de engrane.	
Disuelve el hipoclorito de calcio de tres a cinco partes en peso de hipoclorito en una parte de agua, se agita y se deja reposar durante 10 minutos manteniendo el recipiente totalmente tapado, al suministrarlo utilice la parte líquida y deseche el sedimento que queda en el fondo para detener la proliferación de la dextrana.	X
Añade agua al 50% en volumen al hipoclorito de sodio y luego aplica.	
Aplica directamente el hipoclorito de sodio	X
Considera valores normales de caída de pureza entre 2 y 2,5 puntos entre jugo primario y mezclado	
Considera valores normales de caída de pureza menores que 1 punto	X
El sifón debe permanecer abierto a la zanja	
El sifón debe permanecer cerrado a la zanja	



Sí presentas dudas sobre las funciones de la mesera consulta la explicación que aparece a continuación.

- 1 Limpiando y fumigada las partes fundamentales: vírgenes, bancazos, raspadores y bandejas.
- 2 Disolviendo el hipoclorito de calcio de tres a cinco partes en peso de hipoclorito en una parte de agua, se agita y se deja reposar durante 10 minutos manteniendo el recipiente totalmente tapado, al suministrarlo utilice la parte líquida y deseche el sedimento que queda en el fondo.
- 3 Aplicando directamente el hipoclorito de sodio
- 4 Considerando los valores normales de caída de pureza menores que 1

En la limpieza y desinfección yo no debo;



- ✓ Limpiar otras partes en movimiento tales como el tren de engrane y
- ✓ Añadir agua al 50% en volumen al hipoclorito de sodio y luego aplicar
- ✓ Considerar valores normales de caída de pureza entre 2 y 2,5.
- ✓ El sifón no debe permanecer abierto a la zanja

2.4.5 REVISAR PERIÓDICAMENTE LOS INDICADORES VISUALES.



A continuación se presentan los indicadores visuales señalados con una X

Desgaste de cooping.	X
Cantidad de bagazo a la planta de generación de vapor	
Flotación en los molinos.	X
Lubricación en los reductores o motores hidráulicos.	X



Los indicadores son.

- Desgaste de cooping.
- Flotación en los molinos.
- Lubricación en los reductores y motores hidráulicos.

2.4.6 PROPICIA EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DEL CONTROL ESTABLECIDO PARA EL CENTRAL.



Seguidamente aparecen marcados con una x los enunciados relacionados con los indicadores que establece el cumplimiento del esquema de control del área. Si presentas dudas consulta la explicación que aparece posteriormente.

Partes diarios de Control de la sala de análisis	X
Correcto funcionamiento de los equipos e instrumentos de medición	X
Sistema de pago.	
Análisis del laboratorio	X
Evaluación del desempeño.	

El esquema de control se asegura a través de:

1. Partes diarios de Control de la sala de análisis
2. Correcto funcionamiento de los equipos e instrumentos de medición
3. Análisis del laboratorio

2.4.7 CONOCE E INTERPRETA LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.



A continuación aparecen enlazados los instrumentos de medición con el parámetro que indica.

Columna "A"

Columna "B"

Instrumento de medición.

Concepto

Amperímetro

Mide la presión de un fluido (aceite)

Termóstato

Peso en tm de la caña.

Tacómetro

Consumo de corriente de los equipos.

Manómetro

Temperatura de un lubricante

Flujómetros

Mide velocidad de las esteras.

Pesa o romana



A continuación en dos columnas se relacionan el instrumentos de medición y la función que realizan

Columna “A”

Columna “B”

Instrumento de medición.

Concepto

Manómetro —————> Mide la presión de un fluido (aceite)

Pesa o Romana —————> Peso en ton de la caña.

Amperímetro —————> Consumo de corriente de los equipos.

Termostato —————> Temperatura de un lubricante

Tacómetro —————> Mide velocidad de las esteras.

2.5 LO QUE DEBES EVITAR.



Escribe en el cuadro a la derecha y a tú consideración los problemas que causarías al no realizar correctamente el trabajo relacionado con las prácticas de lo que se debe evitar.

Enunciado	Problema
Ignorar la documentación para tomar decisiones correctas.	Tomar la decisión errónea que traen por consecuencia incumplimiento de indicadores de eficiencia y calidad.
Ignorar parámetros y procedimientos de operación.	No se alcanzan los objetivos del área. Su trabajo es un desastre no sabe nada sobre dirección u operación..
Alterar las muestras para el análisis de laboratorio.	Se tergiversa el resultado del análisis.
Poner en funcionamiento los equipos del tándem	Provoca roturas y/o accidentes de trabajo.

sin previa verificación del estado mecánico	
Evitar ocurrencia de vacío de caña en las esteras.	Incumple la molienda horaria.

2.6 DESEMPEÑOS SOBRESALIENTES.



¿Cuáles acciones realizas en tu trabajo que consideras sobresalientes?.

1. Registrando en documentación la evaluación de las acciones desarrolladas.
2. Logrando parámetros de operación y de eficiencia de equipos superiores a la media establecida y analiza la información realizando acciones mejoras.
3. Consultando el comportamiento de indicadores de molienda y de operaciones de equipos tanto primarios como secundarios.
4. Consultando la hoja de laboratorio.

2.7 PROPUESTAS DE MEJORA.

Propuesta	Quién lo propuso	Acción a tomar	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de cumplimiento

GLOSARIO

FUENTE DE INFORMACIÓN CONSULTADA.

1. Manual de operaciones del área d basculador Fábrica Azúcar “Antonio Guiteras.”
2. Procedimientos de trabajo.

CREDITOS

Contenido:

EMPRESA AZUCARERA “ANTONIO GUITERAS”. CUBA.

- . Ing. Rebeca Ruesga sevila.
- .Ing. Zoraya Domínguez Rodríguez.
- .Lic. Deniza Reyes Fernández.
- .Ing. Mario Hernández Jiménez (colaborador)
- .Ing. Amauri Parras Zaldivar (colaborador)

Coordinador:

Revisión:

Supervisión: