## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| | |
|---|---|
| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | *Ficha de caracterización:* |
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente: Ejecutar técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos.* | *Código de la guía:* |
| *Evidencia a evaluar: Ejecución de prácticas de laboratorio sobre volumetrías de óxido-reducción, complejometría y gravimetría.* | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | |
| *Duración de la evaluación:* 4 h | *Tipo de evidencia* (marcar con una x): *Producto:* *Desempeño:* *Ambos:* X |

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES — Randy Astorquiz | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | |
| Ejecuta técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos. | Prepara y estandariza soluciones químicas de trabajo de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Prepara y manipula la muestra a analizar de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Realiza de manera adecuada medidas gravimétricas y | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| | volumétricas controlando variables. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Aplica las condiciones adecuadas para realizar digestiones ácidas, precipitación, solubilidad, eliminación de interferencias, filtración, lavado y calcinación. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Realiza el montaje de la titulación según los requerimientos de la técnica. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Maneja adecuadamente la técnica de análisis volumétrico basado en las reacciones de neutralización, precipitación, de formación de complejos y de óxido-reducción. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Identifica el punto final de la valoración haciendo uso adecuado de los indicadores. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después del ensayo según normatividad vigente. | Realiza la preparación teórica previa al laboratorio (presentación de pre-informe con objetivos, cálculos, protocolo de ensayos y tablas para resultados). | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Emplea elementos de protección | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Randy Astaiza, Wilson Ipia, Diana Muñoz, Jessica Cabrera, Gustavo Longo, Joan Vela, Segundo Quiñonez, Camilo Bolaños<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | personal (guantes, bata, tapabocas, cofia y botas) durante la realización de la práctica experimental. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Los montajes cumplen con criterios de seguridad y buenas prácticas de laboratorio. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Verifica las condiciones de ensayo según el procedimiento establecido. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Aplica los principios fundamentales de toda buena práctica de laboratorio realizando medidas y aforando con exactitud. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Realiza ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Realiza el tratamiento de los datos gravimétricos y volumétricos obtenidos mediante el cálculo de los diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Registra los resultados del ensayo en | Registra los datos de los ensayos | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Randy Astorquiza; Wilson Zea; Diana Arena; Jessica Cabrera; Gustavo Vargas; Juan Yela; Sergio Cifuentes; Camilo Bolaños |
|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) |
| los formatos establecidos. | de acuerdo con en el formato establecido | √ |
| | Reporta los resultados de los ensayos de acuerdo con el método, las ecuaciones y en las unidades establecidas. | √ |
| Presenta el reporte técnico según parámetros y tiempos establecidos. | Presenta el reporte de laboratorio de acuerdo con el formato solicitado (Resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones y referencias). | √ |
| | Calcula los diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | √ |
| | Reporta los resultados de los ensayos en las unidades establecidas de acuerdo con el método de ensayo y/o normativa vigente. | √ |
| | Establece los hallazgos más importantes de la actividad | √ |
| | Interpreta los resultados obtenidos de acuerdo con los conceptos teóricos. | √ |
| | Expone los factores y errores | √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Randy Asbaje; Wilson Izq; Diana Mena; Jessica Cabrera; Gustavo Vargas; Juan Yela; Sergio Cifuentes; Camilo Bolaños |
|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) |
| | experimentales que pudieron interferir en los resultados. | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | |
| | PERTINENTE | |
| | VIGENTE | |
| | AUTÉNTICA | |
| **RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente:** | | |
| **Firma del Aprendiz:** | | Randy Asbaje; Wilson Izq; Diana Mena; Jessica Cabrera; Gustavo Vargas; Juan Camilo Y.; Sergio Cifuentes; Camilo Bolaños |
| **Ciudad y fecha:** 15/junio/2022 Cali | | |
| **Firma del/los Instructor/es:** | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | *Ficha de caracterización:* |
|---|---|
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente:*<br>*Organizar la supervisión de las variables del proceso productivo, de acuerdo con el plan de producción establecido por la empresa.*<br>*Alistar instrumentos y formatos de registro de inspección y supervisión de las variables del proceso químico.*<br>*Lista de chequeo 02-Ev02-P-a* | *Código de la guía:* |

*Evidencia a evaluar:* Procedimiento para la síntesis de un bioproducto a escala de laboratorio que incluya: materiales, insumos, equipos, variables de proceso y de producto que intervienen en el proceso.
Diagrama de bloques
Diagrama de flujo de equipos
Diagrama de flujo del proceso (ANSI)
- Plan de calidad del producto y del proceso biotecnológico (Que, cuando, quien, como, donde, cuanto y con que)
Plan de control metrológico de los equipos de medición de producto.
Instructivos de la metodologías de análisis del bioproducto.
- Ficha técnica del producto terminado que incluya los parámetros y características de empaque y embalaje del bioproducto.
- Ficha técnica de la materia prima
- Formato recepción de materia prima
- Formato de verificación y aprobación de MP
- Formato de requisición de materiales e insumos
- Formato de verificación de variables del proceso
- Formato de verificación de producto terminado
Todos los documentos del manual de procedimientos deben cumplir con los parámetros que establece un sistema de gestión de calidad bajo

*Nombre/s del Instructor/es:*

| *Duración de la evaluación:* | | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>Levis Arroyo · Maria Osorio · Santiago Agredo · Giselle Fernández · Jhoan Hurtado · Tatiana Timana · Carmen Ibarguen · Mabel Cometa · Jeimy Nazarit · Valentina Davila · Juan Angucho · Nathally Valencia · Ronald Alverado<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| Establece los procedimientos de alimentación al proceso, de acuerdo con el proceso productivo. | Reconoce cual es la materia prima necesaria y de calidad para realizar la alimentación del proceso. | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Especifica el estado de la materia, las cantidades de materia prima necesarias para alimentar el proceso. | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Establece en loa diagramas las líneas de flujo de alimentación al proceso de producción. | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |
| Establece las actividades de los procesos de acuerdo con el sistema de producción. | define cuales son las operaciones necesarias para realizar la producción del Bioproducto. | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | realiza esquema de las operaciones básica que se deben realizar para la producción del bioproducto. | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | genera los balances preliminares para establecer la cantidad de | √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Levis Arroyo | Maria Osorio | Santiago Agredo | Giselle Fernández | Jhoan Hurtado | Tatiana Timana | Carmen Ibarguen | Mabel Cometa | Jeimy Nazarit | Valentina Davila | Juan Angucho | Nathally Valencia | Ronald Alvarado | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | materia prima necesaria para la producción del bioproducto. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | elabora lista con las condiciones, variables, equipos, fichas técnicas, insumos, servicios industriales para el proceso de producción | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Diligencia los formatos de recibo de materia prima propuestos por el sistema SGS. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspecciona la materia prima, ejecuta el procedimiento de control de calidad y diligencia los formatos pertinentes. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | reconoce cuáles son las operaciones de mezclado, unitarias que se deben realizar para la producción del producto. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identifica operaciones de acuerdo con características del producto y el sistema de producción. | Identifica las operaciones Unitarias que debe realizar para obtener el producto, de acuerdo al sistema de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reconoce las corrientes de entrada y salida de cada operación de acuerdo de con el proceso y el orden de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reconoce las variables de proceso, en cada uno de las | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>Levis Arroyo / Maria Osorio / Santiago Agredo / Giselle Fernández / Jhoan Hurtado / Tatiana Timana / Carmen Ibarguen / Mabel Cometa / Jeimy Nazarit / Valentina Davila / Juan Angucho / Nathelly Valencia / Ronald Alvarado<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| | operaciones realizadas para el proceso de producción. | |
| | Especifica cuáles son los conceptos de cada unidad, entradas, salida, cantidades y variables de proceso de acuerdo con la operación Unitaria. | |
| | | |
| Realiza la coordinación de operaciones de acuerdo con características del producto y el sistema de producción. | los diagramas son coherente en el orden y disposición de las diferentes etapas del procesos de producción | |
| | Los diagramas describen los flujos de entrada, salida, equipos, servicios industriales y secuencia que permitan coordinar las operaciones de producción | |
| Identifica los formatos y documentación establecidos por la empresa. | Identifica los formatos para el control de las variables de las etapas del proceso según lo propuesto por la empresa. | |
| | identifica los formas exigidos por la empresa para reportar las propiedades fisicoquímicas del producto termina | |
| | Los formatos contienen los ítem, especificaciones que permitan realizar el seguimiento y control de calidad de la materia prima, cumpliendo con los requisitos de la norma. | |
| | | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | |
| | PERTINENTE | |
| | VIGENTE | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO | Código: 9230-FP-F-218<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Levis Arroyo | María Osorio. | Santiago Agredo | Giselle Fernández | Jhoan Hurtado | Tatiana Timana | Carmen Ibargüen. | Mabel Cometa | Jeimy Nazarit | Valentina Davila | Juan Angucho | Nathally Valencia | Ronald Alvarado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Firma del Aprendiz: | | | Paula Osorio G | | | | Tatiana Timana | Carmen Ibargüen | Mabel Cometa | Jeimy Nazarit | | Juan Esteban | Nathally Valencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ciudad y fecha: Cali 20/Septiembre/22 Cali. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Firma del/los Instructor/es: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | *Ficha de caracterización:* |
|---|---|
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente:* Controlar las diferentes variables involucradas en un proceso biotecnológico teniendo en cuenta la ruta bioquímica para la obtención de los metabolitos<br>*Alistar las materias primas, los materiales, insumos requeridos de acuerdo con la orden de producción*<br>*Verificar las especificaciones técnicas de los insumos y materiales recibidos de acuerdo con el proceso químico y de producción.* | *Código de la guía:* |

*Evidencia a evaluar:*

Ev10-P

De Producto:

Registro con los resultados del análisis de la materia prima principal (sustrato) del proceso de manufactura del producto biotecnológico.

Requisición de materiales e insumos para el ingreso al proceso de producción.

Nota: Uso de los formatos elaborados en la fase de planeación Ev2-P

*Nombre/s del Instructor/es:*

| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identifica los equipos, materiales, reactivos e insumos según el programa de producción. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Interpreta el diagrama de flujo para ejecutar el proceso químico. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Relaciona los equipos del diagrama con las operaciones unitaria del proceso | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Selecciona los reactivos requeridos para el proceso de producción | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Establece el aprovisionamiento de insumos y materiales según el funcionamiento del proceso químico. | Interpreta la función de los equipos que participan en el proceso químico con base en la ficha técnica de los mismos. | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formula la requisición para el abastecimiento de insumos, materias primas y materiales de acuerdo con | Relaciona las distintas transformaciones (físicas o químicas) de la materia teniendo en cuenta la función delos equipos que conforman el | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | |
| el programa de producción. | proceso químico. | | | | | | | | | |
| | Identifica las principales variables a controlar en un proceso químico, los métodos de medida de las mismas y sus valores normales. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Obtiene el producto final aplicando los métodos definidos en el plan de producción. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | | | | | | | | | | |
| Identifica las especificaciones técnicas de materia prima, insumos y servicios de acuerdo con normas y procedimientos. | diligencia los formatos de ingreso y recepción de la materia prima para la realización del proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Identifica la materia prima, los insumos necesario para el proceso de transformación y producción en cada una de las unidades de proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Verifica que la materia prima cumpla con los parámetros de calidad que se requieren para el proceso y la normatividad vigente. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Verifica que los servicios industriales cumplan con los parámetros específicos para realizar el proceso de producción y la normatividad vigente. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | |
| | Verifica que la materia prima cumpla con los parametros de calidad y este dentro de los rangos establecidos para realizar el proceso de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | | | | | | | | |
| Exige las especificaciones técnicas de materia prima, insumos y servicios de acuerdo con normas y procedimientos. | Realiza control de calidad a la materia prima utilizando las técnicas químicas establecidas por la organización y la normatividad vigente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | interpreta los datos obtenidos del control de calidad de la materia prima e insumos, compara con la norma, establece si esta entre los rangos especificados por la organización. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Reporta resultados decidiendo con estos si la materia prima, insumos y servicios son aptos para el proceso de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Diligencia los formatos control de calidad de la materia prima, insumos para el proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | | | | | | | | | |
| Supervisa la recepción e inspección de materiales, equipos y servicios de acuerdo con procedimientos de verificación. | diligencia los formatos de ingreso y recepción de la materiales para la realización del proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Consulta las técnicas ,la hoja de vida de los equipos e instructivo de uso para realizar inspección y mantenimiento de los equipos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Inspecciona los equipos, instrumentos de control, los accesorios según el procedimiento establecidos por la | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celoric | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | |
| | normatividad vigente. | | | | | | | | |
| | Los materiales cumple con las especificaciones requeridas para el Bioproceso, se encuentran dentro de las rangos sugeridos por la normatividad vigente. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Reconoce en los diagramas los equipos necesarios en cada uno de las etapas del proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Supervisa la utilización de materia prima, equipos y servicios en las líneas de producción de acuerdo con requerimientos. | Diligenciar los formatos de seguimientos las variables de procesos de cada una de las etapas del proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Realiza muestreo de materia prima, seguimiento de cantidades y disposición en líneas de proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Supervisa el arranque, puesta en marcha, operación de los equipos de cada uno de las etapas del proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Conoce las fichas técnicas, protocolos de operación de los equipos de cada etapa del proceso. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | realiza seguimiento a las cantidades de materia prima suministradas al proceso y las que están a disponibilidad. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Realiza muestreo a las corrientes de ingreso de materia prima para realizar verificación de las propiedades fisicoquímicas y control de flujo. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Los formatos de seguimientos de las variables contienen identificación, tipos de variables, fechas y hora de seguimiento, responsable de la supervisión. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | -Jessica Celorio | Gustavo verges | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RESULTADO FINAL **A:Aprobado; D:Deficiente:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del Aprendiz:** | | Randy Astorquiza | Wilson Iza | Diana Mena. | Jessica Celorio | Gustavo Verges | Juan Yela | Sergio David C | Camilo Bolaño | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ciudad y fecha: Cali** | | Cali: 15/Junio/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del/los Instructor/es:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - CNATIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 240-FF-F-213<br>Versión: 3 |

**1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | | | | | | | | *Ficha de caracterización:* | |
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente:* Realizar ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | | | | | | | | *Código de la guía:* | |
| *Evidencia a evaluar: Ejecución de prácticas de laboratorio DNS por UV-Vis y determinación de tartracina por UV-Vis en muestras de frutiño y gelatina.* | | | | | | | | | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | | | | | | | | | |
| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | X | |

**2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:**

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

**3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:**

| **Criterios de Evaluación** | **Indicadores** | **APRENDICES** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
| | | **EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple)** | | | | | | | |
| Ejecuta técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos. | Prepara las soluciones patrón para construir la curva de calibración. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Prepara y manipula la muestra a analizar de acuerdo con los requerimientos del ensayo UV-Vis. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | Realiza el alistamiento del equipo UV-Vis, las celda de depósito de | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | la muestra, especifica cual es la longitud de onda de trabajo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplica las condiciones adecuadas para realizar la curva de calibración y el análisis de la muestra. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza la calibración del equipo, pasa los patrones e ingresa los datos de la curva de calibración al equipo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza la calibración del espectrofotómetro, pasa el blanco en el equipo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Maneja adecuadamente la técnica Uv-Visible, realiza la lectura de la Medidas de Absorbancia y concentración que arroja el equipo. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sigue el procedimiento de la técnica, preparación de patrones, paso por el equipo, lectura de las muestras patrón, muestras problemas , maneja el equipo . | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Identifica los punto de la curva, analizando si el dato sigue el comportamiento lineal, requerido | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | para obtener el valor de R cercano a uno. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después del ensayo según normatividad vigente. | Realiza la preparación teórica previa al laboratorio (presentación de pre-informe con objetivos, cálculos, protocolo de ensayos y tablas para resultados). | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Emplea elementos de protección personal (guantes, bata, tapabocas, cofia y botas) durante la realización de la práctica experimental. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Los montajes cumplen con criterios de seguridad y buenas prácticas de laboratorio. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verifica las condiciones de ensayo según el procedimiento establecido. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplica los principios fundamentales de toda buena práctica de laboratorio realizando medidas y aforando con exactitud. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACION (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | |
| | Establece los hallazgos más importantes de la actividad | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Interpreta los resultados obtenidos de acuerdo con los conceptos teóricos Uv-Visible. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Expone los factores y errores experimentales que pudieron interferir en los resultados. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | |
| **RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente:** | | | | | | | | | |
| **Firma del Aprendiz:** | | Randy Astorquiz | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Juan Yela | Sergio David C | Camilo Bolaños |
| **Ciudad y fecha: Cali** 15 Junio / 2022 | | | | | | | | | |
| **Firma del/los Instructor/es:** | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | | | | | | | | *Ficha de caracterización:* | |
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente: Ejecutar técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos.* | | | | | | | | *Código de la guía:* | |
| *Evidencia a evaluar: Ejecución de prácticas de laboratorio sobre volumetrías, complejometría.* | | | | | | | | | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | | | | | | | | | |
| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ejecuta técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos. | Prepara y estandariza soluciones químicas de trabajo de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prepara y manipula la muestra a analizar de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza de manera adecuada medidas volumétricas controlando | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | variables. Reconoce las Unidades de concentración para la preparación de las soluciones. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplica las condiciones adecuadas para realizar la titulación por complejometria, preparación de soluciones Buffer, Manejo de los Indicadores, Estatización del EDTA. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza el montaje de la titulación según los requerimientos de la técnica. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Maneja adecuadamente la técnica de análisis volumétrico basado en las reacciones de formación de complejos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sigue el procedimiento de la técnica, identifica los iones a Valorar Ca++, Mg ++, Punto final Observando los cambios de color. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Identifica el punto final de la valoración haciendo uso adecuado de los indicadores (Negro Eriocromo T) o Murexida . | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después del ensayo según normatividad vigente. | Realiza la preparación teórica previa al laboratorio (presentación de pre-informe con objetivos, cálculos, protocolo de ensayos y tablas para resultados). | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Emplea elementos de protección personal (guantes, bata, tapabocas, cofia y botas) durante la realización de la práctica experimental. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Los montajes cumplen con criterios de seguridad y buenas prácticas de laboratorio. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verifica las condiciones de ensayo según el procedimiento establecido. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplica los principios fundamentales de toda buena práctica de laboratorio realizando medidas y aforando con exactitud. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza el tratamiento de los datos volumétricos obtenidos mediante el cálculo de los | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Registra los resultados del ensayo en los formatos establecidos. | Registra los datos de los ensayos de acuerdo con en el formato establecido | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reporta los resultados de los ensayos de acuerdo con el método, las ecuaciones y en las unidades establecidas. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presenta el reporte técnico según parámetros y tiempos establecidos. | Presenta el reporte de laboratorio de acuerdo con el formato solicitado (Resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones y referencias). | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Calcula los diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reporta los resultados de los ensayos en las unidades establecidas de acuerdo con el método de ensayo y/o normativa vigente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Establece los hallazgos más importantes de la actividad | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Interpreta los resultados obtenidos de acuerdo con los conceptos teóricos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Expone los factores y errores experimentales que pudieron interferir en los resultados. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del Aprendiz:** | | Randy Delacruz | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | | Juan Yela | Sergio Cifuentes | Camilo Bolaños | Juan Camilo Yela | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ciudad y fecha: Cali** | | cali 25/Enero/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del/los Instructor/es:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | *Ficha de caracterización:* |
|---|---|
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente: Organizar la supervisión de las variables del proceso productivo, de acuerdo con el plan de producción establecido por la empresa.*<br>*Alistar instrumentos y formatos de registro de inspección y supervisión de las variables del proceso químico.* | *Código de la guía:* |

*Evidencia a evaluar:* Procedimiento para la síntesis de un bioproducto a escala de laboratorio que incluya: materiales, insumos, equipos, variables de proceso y de producto que intervienen en el proceso.
Diagrama de bloques
Diagrama de flujo de equipos
Diagrama de flujo del proceso (ANSI)
- Plan de calidad del producto y del proceso biotecnológico (Que, cuando, quien, como, donde, cuanto y con que)
Plan de control metrológico de los equipos de medición de producto.
Instructivos de la metodologías de análisis del bioproducto.
- Ficha técnica del producto terminado que incluya los parámetros y características de empaque y embalaje del bioproducto.
- Ficha técnica de la materia prima
- Formato recepción de materia prima
- Formato de verificación y aprobación de MP
- Formato de requisición de materiales e insumos
- Formato de verificación de variables del proceso
- Formato de verificación de producto terminado
Todos los documentos del manual de procedimientos deben cumplir con los parámetros que establece un sistema de gestión de calidad bajo

*Nombre/s del Instructor/es:*

| *Duración de la evaluación:* | | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:
- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.

- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

**3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:**

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | |
| Establece los procedimientos de alimentación al proceso, de acuerdo con el proceso productivo. | Reconoce cual es la materia prima necesaria y de calidad para realizar la alimentación del proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Especifica el estado de la materia, las cantidades de materia prima necesarias para alimentar el proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Establece en loa diagramas las líneas de flujo de alimentación al proceso de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Establece las actividades de los procesos de acuerdo con el sistema de producción. | define cuales son las operaciones necesarias para realizar la produccion del Bioproducto. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | realiza esquema de las operaciones basica que se deben realizar para la producción del bioproducto. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | genera los balances preliminares para establecer la cantidad de materia prima necesaria para la producción del bioproducto. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ. / Wilson Iza / Diana Mena / Jessica Celorio / Gustavo vargas / Juan Yela / Sergio Cifuentes. / Camilo Bolaños<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| | elabora lista con las condiciones, variables, equipos, fichas técnicas, insumos, servicios industriales para el proceso de producción | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Diligencia los formatos de recibo de materia prima propuestos por el sistema SGS. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Inspecciona la materia prima, ejecuta el procedimiento de control de calidad y diligencia los formatos pertinentes. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | reconoce cuáles son las operaciones de mezclado, unitarias que se deben realizar para la producción del producto. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| Identifica operaciones de acuerdo con características del producto y el sistema de producción. | Identifica las operaciones Unitarias que debe realizar para obtener el producto, de acuerdo al sistema de producción. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Reconoce las corrientes de entrada y salida de cada operación de acuerdo de con el proceso y el orden de producción. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Reconoce las variables de proceso, en cada uno de las operaciones realizadas para el proceso de producción. | √ √ √ √ √ √ √ √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | |
| | Especifica cuáles son los conceptos de cada unidad, entradas, salida, cantidades y variables de proceso de acuerdo con la operación Unitaria. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | | | | | | | | | |
| Realiza la coordinación de operaciones de acuerdo con características del producto y el sistema de producción. | los diagramas son coherente en el orden y disposición de las diferentes etapas del procesos de producción | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | Los diagramas describen los flujos de entrada, salida, equipos, servicios industriales y secuencia que permitan coordinar las operaciones de producción | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| Identifica los formatos y documentación establecidos por la empresa. | Identifica los formatos para el control de las variables de las etapas del proceso según lo propuesto por la empresa. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | identifica los formas exigidos por la empresa para reportar las propiedades fisicoquímicas del producto termina | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | Los formatos contienen los ítem, especificaciones que permitan realizar el seguimiento y control de calidad de la materia prima, cumpliendo con los requisitos de la norma. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | | | | | | | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | |
| RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente: | | | | | | | | | |
| Firma del Aprendiz: | | Randy Astorquiz | Wilson IZA | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Juan Camilo Y. | Sergio David C | Camilo Bolaños |

Ciudad y fecha: Cali 15 / Junio 2022

Firma del/los Instructor/es:

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | | | | | | | | *Ficha de caracterización:* | |
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente:* Realizar ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | | | | | | | | *Código de la guía:* | |
| *Evidencia a evaluar: Ejecución de prácticas de laboratorio DNS por UV-Vis y determinación de tartracina por UV-Vis en muestras de frutiño y gelatina.* | | | | | | | | | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | | | | | | | | | |
| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ejecuta técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos. | Prepara las soluciones patrón para construir la curva de calibración. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prepara y manipula la muestra a analizar de acuerdo con los requerimientos del ensayo UV-Vis. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza el alistamiento del equipo UV-Vis, las celda de depósito de | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ / Wilson Iza / Diana Mena / Jessica Celorio / Gustavo vargas / Juan Yela / Sergio Cifuentes. / Camilo Bolaños<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| | la muestra, especifica cual es la longitud de onda de trabajo. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Aplica las condiciones adecuadas para realizar la curva de calibración y el análisis de la muestra. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Realiza la calibración del equipo, pasa los patrones e ingresa los datos de la curva de calibración al equipo. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Realiza la calibración del espectrofotómetro, pasa el blanco en el equipo. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Maneja adecuadamente la técnica Uv-Visible, realiza la lectura de la Medidas de Absorbancia y concentración que arroja el equipo. | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Sigue el procedimiento de la técnica, preparación de patrones, paso por el equipo, lectura de las muestras patrón, muestras problemas , maneja el equipo . | √ √ √ √ √ √ √ √ |
| | Identifica los punto de la curva, analizando si el dato sigue el comportamiento lineal, requerido | √ √ √ √ √ √ √ √ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES<br>RANDY ASTORQUIZ / Wilson Iza / Diana Mena / Jessica Celorio / Gustavo vargas / Juan Yela / Sergio Cifuentes. / Camilo Bolaños<br>EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) |
|---|---|---|
| | para obtener el valor de R cercano a uno. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después del ensayo según normatividad vigente. | Realiza la preparación teórica previa al laboratorio (presentación de pre-informe con objetivos, cálculos, protocolo de ensayos y tablas para resultados). | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Emplea elementos de protección personal (guantes, bata, tapabocas, cofia y botas) durante la realización de la práctica experimental. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Los montajes cumplen con criterios de seguridad y buenas prácticas de laboratorio. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Verifica las condiciones de ensayo según el procedimiento establecido. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Aplica los principios fundamentales de toda buena práctica de laboratorio realizando medidas y aforando con exactitud. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |
| | Realiza ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celoric | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | |
| | Realiza el tratamiento de los datos obtenidos mediante el cálculo de los diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Registra los resultados del ensayo en los formatos establecidos. | Registra los datos de la curva de calibración acuerdo con en el formato establecido | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Reporta los resultados de los ensayos de acuerdo con el método, las ecuaciones y en las unidades establecidas. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| Presenta el reporte técnico según parámetros y tiempos establecidos. | Presenta el reporte de laboratorio de acuerdo con el formato solicitado (Resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones y referencias). | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | Calcula los diferentes parámetros de calidad, para evaluar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | Reporta los resultados de los ensayos en las unidades establecidas de acuerdo con el método de ensayo y/o normativa vigente. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | |
| | Establece los hallazgos más importantes de la actividad | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Interpreta los resultados obtenidos de acuerdo con los conceptos teóricos Uv-Visible. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Expone los factores y errores experimentales que pudieron interferir en los resultados. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | | | | | | | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | |
| RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente: | | | | | | | | | |
| Firma del Aprendiz: | | | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Wilson IZA | Sergio David E. | Camilo Bolaños |
| Ciudad y fecha: Cali Cali 15/Junio/2022 | | | | | | | | | |
| Firma del/los Instructor/es: [illegible] | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>**LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO** | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

**1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | | | | | | | | *Ficha de caracterización:* | |
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente: Ejecutar técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos.* | | | | | | | | *Código de la guía:* | |
| *Evidencia a evaluar: Ejecución de prácticas de laboratorio sobre volumetrías, complejometría.* | | | | | | | | | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | | | | | | | | | |
| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |

**2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:**

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

**3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:**

| **Criterios de Evaluación** | **Indicadores** | **APRENDICES** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | |
| Ejecuta técnicas de análisis químico cuantitativo de acuerdo a los protocolos establecidos. | Prepara y estandariza soluciones químicas de trabajo de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Prepara y manipula la muestra a analizar de acuerdo con los requerimientos del ensayo. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | Realiza de manera adecuada medidas volumétricas controlando | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | |
| | variables. Reconoce las Unidades de concentración para la preparación de las soluciones. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Aplica las condiciones adecuadas para realizar la titulación por complejometria, preparación de soluciones Buffer, Manejo de los Indicadores, Estatización del EDTA. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Realiza el montaje de la titulación según los requerimientos de la técnica. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Maneja adecuadamente la técnica de análisis volumétrico basado en las reacciones de formación de complejos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Sigue el procedimiento de la técnica, identifica los iones a Valorar Ca++, Mg ++, Punto final Observando los cambios de color. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Identifica el punto final de la valoración haciendo uso adecuado de los indicadores (Negro Eriocromo T) o Murexida . | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Vela | Sergio Cifuentes. | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aplica buenas prácticas de laboratorio antes, durante y después del ensayo según normatividad vigente. | Realiza la preparación teórica previa al laboratorio (presentación de pre-informe con objetivos, cálculos, protocolo de ensayos y tablas para resultados). | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Emplea elementos de protección personal (guantes, bata, tapabocas, cofia y botas) durante la realización de la práctica experimental. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Los montajes cumplen con criterios de seguridad y buenas prácticas de laboratorio. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verifica las condiciones de ensayo según el procedimiento establecido. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aplica los principios fundamentales de toda buena práctica de laboratorio realizando medidas y aforando con exactitud. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza ensayos de muestras, replicas, blancos y estándares de acuerdo con los controles de calidad establecidos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza el tratamiento de los datos volumétricos obtenidos mediante el cálculo de los | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | RANDY ASTORQUIZ | Wilson Iza | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Interpreta los resultados obtenidos de acuerdo con los conceptos teóricos. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Expone los factores y errores experimentales que pudieron interferir en los resultados. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del Aprendiz:** | | Randy Astorquiza | | Diana Mena | Jessica Celorio | Gustavo Vargas | Juan Yela | Sergio Cifuentes | Camilo Bolaños | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ciudad y fecha: Cali** 15/Junio/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Firma del/los Instructor/es:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SENA REGIONAL VALLE | Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN<br>LISTA DE CHEQUEO - PROCESO Y/O PRODUCTO | Código: 9230-FP-F-216<br>Versión: 3 |
|---|---|---|

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| *Programa de Formación: Química Aplicada a la Industria* | *Ficha de caracterización:* |
|---|---|
| *Resultado(s) de aprendizaje correspondiente:* Controlar las diferentes variables involucradas en un proceso biotecnológico teniendo en cuenta la ruta bioquímica para la obtención de los metabolitos<br><br>*Alistar las materias primas, los materiales, insumos requeridos de acuerdo con la orden de producción*<br>*Verificar las especificaciones técnicas de los insumos y materiales recibidos de acuerdo con el proceso químico y de producción.* | *Código de la guía:* |
| *Evidencia a evaluar:*<br>Ev10-P<br>De Producto:<br>Registro con los resultados del análisis de la materia prima principal (sustrato) del proceso de manufactura del producto biotecnológico.<br>Requisición de materiales e insumos para el ingreso al proceso de producción.<br><br>Nota: Uso de los formatos elaborados en la fase de planeación Ev2-P | |
| *Nombre/s del Instructor/es:* | |

| *Duración de la evaluación:* | *4 h* | *Tipo de evidencia (marcar con una x):* | *Producto:* | | *Desempeño:* | | *Ambos:* | *X* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor/a:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto y evalúe con objetividad.
- Comparta, con el Aprendiz, los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.
- Firme el instrumento, verifique la firma del Aprendiz y registre la fecha de la evaluación.

## 3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Levs Arroyo | Valentina Dávila | Jaimy Nazarit | Naimally Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timana | Giselle Fernández | Santiago Agredo | Esteban Anguchio | Carmen Ibarguen | María Paula Osorio | eimy Nazarit | Jhoan Hurtado Saa | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Levis Arroyo. | Valentina Dávila | Jeimy Nazarit | Nathaly Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timana | Giselle Fernández | Santiago Agredo | Esteban Anguchó | Carmen Ibarguen | María Paula Osorio | eimy Nazarit | Jhoan Hurtado Saa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | |
| Identifica los equipos, materiales, reactivos e insumos según el programa de producción. | Interpreta el diagrama de flujo para ejecutar el proceso químico. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Relaciona los equipos del diagrama con las operaciones unitaria del proceso | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Selecciona los reactivos requeridos para el proceso de producción | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Establece el aprovisionamiento de insumos y materiales según el funcionamiento del proceso químico. | Interpreta la función de los equipos que participan en el proceso químico con base en la ficha técnica de los mismos. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Identifica los materiales e insumos necesarios para el proceso de producción | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Calcula, escala los valores de las cantidades de materia prima e insumos de acuerda al orden de producción | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Establece las variables de control de calidad para garantizas la calidad de la meterías prima que ingresa al proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Establece las medios de traslado y logística para el aprovisionamiento de la metería prima e insumos del proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Leivis Arroyo. | Valentina Dávila | Jeimy Nazarit | Nathally Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timana | Giselle Fernández | Santiago Agredo | Esteban Angucho | Carmen Ibargüen | María Paula Osorio | eimy Nazarit | Jhoan Hurtado Saa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | |
| Formula la requisición para el abastecimiento de insumos, materias primas y materiales de acuerdo con el programa de producción. | Relaciona las distintas transformaciones (físicas o químicas) de la materia teniendo en cuenta la función delos equipos que conforman el proceso químico. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Identifica las principales variables a controlar en un proceso químico, los métodos de medida de las mismas y sus valores normales. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Obtiene el producto final aplicando los métodos definidos en el plan de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Identifica las especificaciones técnicas de materia prima, insumos y servicios de acuerdo con normas y procedimientos. | diligencia los formatos de ingreso y recepción de la materia prima para la realización del proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Identifica la materia prima, los insumos necesario para el proceso de transformación y producción en cada una de las unidades de proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Verifica que la materia prima cumpla con los parámetros de calidad que se requieren para el proceso y la normatividad vigente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Levis Arroyo | Valentina Dávila | Jeimy Nazarit | Nathally Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timana | Giselle Fernández | Santiago Agredo | Esteban Anguchо | Carmen Ibarguen | María Paula Osorio | eimy Nazarit | Jhoan Hurtado Saa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verifica que los servicios industriales cumplan con los parámetros específicos para realizar el proceso de producción y la normatividad vigente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Verifica que la materia prima cumpla con los parametros de calidad y este dentro de los rangos establecidos para realizar el proceso de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exige las especificaciones técnicas de materia prima, insumos y servicios de acuerdo con normas y procedimientos. | Realiza control de calidad a la materia prima utilizando las técnicas químicas establecidas por la organización y la normatividad vigente. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | interpreta los datos obtenidos del control de calidad de la materia prima e insumos, compara con la norma, establece si esta entre los rangos especificados por la organización. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reporta resultados decidiendo con estos si la materia prima, insumos y servicios son aptos para el proceso de producción. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Diligencia los formatos control de calidad de la materia prima, insumos para el proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supervisa la recepción e inspección de materiales, equipos y servicios | diligencia los formatos de ingreso y recepción de la materiales para la realización del proceso. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Levis Arroyo. | Valentina Dávila | Jeimy Nazarit | Nathaly Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timaná | Giselle Fernández | Santiago Agreco | Esteban Anguchó | Carmen Ibarguen | María Paula Osorio | eimy Nazarit | Jhoan Rutrago Saa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN (S o √: Si cumple, N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | |
| de acuerdo con procedimientos de verificación. | Consulta las técnicas ,la hoja de vida de los equipos e instructivo de uso para realizar inspección y mantenimiento de los equipos. | | | | | | | | | | | | | |
| | Inspecciona los equipos, instrumentos de control, los accesorios según el procedimiento establecidos por la normatividad vigente. | | | | | | | | | | | | | |
| | Los materiales cumple con las especificaciones requeridas para el Bioproceso, se encuentran dentro de las rangos sugeridos por la normatividad vigente. | | | | | | | | | | | | | |
| | Reconoce en los diagramas los equipos necesarios en cada uno de las etapas del proceso. | | | | | | | | | | | | | |
| Supervisa la utilización de materia prima, equipos y servicios en las líneas de producción de acuerdo con requerimientos. | Diligenciar los formatos de seguimientos las variables de procesos de cada una de las etapas del proceso. | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza muestreo de materia prima, seguimiento de cantidades y disposición en líneas de proceso. | | | | | | | | | | | | | |
| | Supervisa el arranque, puesta en marcha, operación de los equipos de cada uno de las etapas del proceso. | | | | | | | | | | | | | |
| | Conoce las fichas técnicas, protocolos de operación de los equipos de cada etapa del proceso. | | | | | | | | | | | | | |
| | realiza seguimiento a las cantidades de materia prima suministradas al proceso y las que están a disponibilidad. | | | | | | | | | | | | | |
| | Realiza muestreo a las corrientes de ingreso de materia prima para realizar verificación de las propiedades | | | | | | | | | | | | | |

| Criterios de Evaluación | Indicadores | APRENDICES: Levis Arroyo. | Valentina Dávila | Jeimy Nazarit | Nathally Valencia | Ronald Alvarado | Tatiana Timana | Giselle Fernández | Santiago Agredo | Esteban Arguello | Carmen Ibarguen | María Paula Osorio | elmy Nazarit | Jhoan Hurtado San | Mabel Comeca |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACION (S o √: Si cumple. N o X: No cumple) | | | | | | | | | | | | | |
| | fisicoquímicas y control de flujo. | | | | | | | | | | | | | | |
| | Los formatos de seguimientos de las variables contienen identificación, tipos de variables, fechas y hora de seguimiento, responsable de la supervisión. | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| La evidencia es: | DE CALIDAD (Si cumple con los criterios e indicadores anteriores.) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | |
| | PERTINENTE | | | | | | | | | | | | | | |
| | VIGENTE | | | | | | | | | | | | | | |
| | AUTÉNTICA | | | | | | | | | | | | | | |
| RESULTADO FINAL A:Aprobado; D:Deficiente: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Firma del Aprendiz: | | Levis | Valentina | Jeimy Nazarit. | Nathally Valencia | | Tatiana Timana | | Jhon Esteban. | Carmen Ibargen | Paula Osorio G | Jeimy Nazarit. | | Mabel Comeca. | |
| Ciudad y fecha: Cali 30/Junio/2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Firma del/los Instructor/es: | | | | | | | | | | | | | | | |