

# TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

**INSTRUCTOR:** SONIA MARCELA BUITRAGO MORALES

**CENTRO DE FORMACIÓN:** CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL

**FECHA INICIAL:** 01/03/2026 00:00:00

**FECHA FINAL:** 31/03/2026 23:59:59

## ACTIVIDADES ACADÉMICAS

**FICHA** 3172019 - QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA  
**DE APRENDIZAJE:**

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Aplicar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Conducir proceso de biotransformación de acuerdo con tipo de producto y plan de producción

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CARACTERIZAR LOS BIOPRODUCTOS OBTENIDOS EN LOS PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS DE ACUERDO CON LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO.

ESTABLECER LAS CONDICIONES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO, TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROORGANISMOS, DEL METABOLITO DE INTERÉS, LAS VARIABLES DE CONTROL Y EL PLAN DE PRODUCCIÓN.

MANEJAR EQUIPOS Y MATERIALES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO DE ACUERDO CON RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.

OBTENER PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOPROCESO, EL PLAN DE PRODUCCIÓN Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar investigación formativa según referentes técnicos

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PREPARAR ENSAYO QUÍMICO SEGÚN REQUERIMIENTOS Y NORMATIVA TÉCNICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Supervisar procesos de producción de acuerdo con procedimientos técnicos
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: SUPERVISAR VARIABLES SEGÚN PROCESOS QUÍMICOS Y PLANES DE PRODUCCIÓN
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO

---

**HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :** 19,90

---

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Aplicar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Conducir proceso de biotransformación de acuerdo con tipo de producto y plan de producción

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CARACTERIZAR LOS BIOPRODUCTOS OBTENIDOS EN LOS PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS DE ACUERDO CON LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO.

ESTABLECER LAS CONDICIONES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO, TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROORGANISMOS, DEL METABOLITO DE INTERÉS, LAS VARIABLES DE CONTROL Y EL PLAN DE PRODUCCIÓN.

MANEJAR EQUIPOS Y MATERIALES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO DE ACUERDO CON RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.

OBTENER PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOPROCESO, EL PLAN DE PRODUCCIÓN Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar investigación formativa según referentes técnicos
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PREPARAR ENSAYO QUÍMICO SEGÚN REQUERIMIENTOS Y NORMATIVA TÉCNICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Supervisar procesos de producción de acuerdo con procedimientos técnicos
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: SUPERVISAR VARIABLES SEGÚN PROCESOS QUÍMICOS Y PLANES DE PRODUCCIÓN
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO

---

**HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :** 15,90

---

**FICHA** 3142075 - QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA  
**DE APRENDIZAJE:**

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Aplicar técnicas instrumentales de análisis de acuerdo con los protocolos y naturaleza de la muestra
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Conducir proceso de biotransformación de acuerdo con tipo de producto y plan de producción

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CARACTERIZAR LOS BIOPRODUCTOS OBTENIDOS EN LOS PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS DE ACUERDO CON LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO.

ESTABLECER LAS CONDICIONES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO, TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROORGANISMOS, DEL METABOLITO DE INTERÉS, LAS VARIABLES DE CONTROL Y EL PLAN DE PRODUCCIÓN.

MANEJAR EQUIPOS Y MATERIALES DEL PROCESO BIOTECNOLÓGICO DE ACUERDO CON RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.

OBTENER PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DEL BIOPROCESO, EL PLAN DE PRODUCCIÓN Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- **COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:** GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS SEGÚN PROTOCOLOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Orientar investigación formativa según referentes técnicos
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PREPARAR ENSAYO QUÍMICO SEGÚN REQUERIMIENTOS Y NORMATIVA TÉCNICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Supervisar procesos de producción de acuerdo con procedimientos técnicos



- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: SUPERVISAR VARIABLES SEGÚN PROCESOS QUÍMICOS Y PLANES DE PRODUCCIÓN
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: VALORAR MUESTRAS SEGÚN TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO

---

**HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :** 19,90

---



---

**TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:** 55,70

---

### EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT's

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS
<b>TOTAL TIEMPO EDT's:</b>				0,00

### ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
<b>TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:</b>			0,00

**INSTRUCTOR:** SONIA MARCELA BUITRAGO MORALES

**CENTRO DE FORMACIÓN:** CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL