



PERÚ

Ministerio
de Educación

Educación Técnico-Productiva
Superior Tecnológica y Artística

CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

ORGANIZACIÓN SECTORIAL¹

SECTOR ECONÓMICO	Industrias manufactureras
FAMILIA PRODUCTIVA	Industria química
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Fabricación de sustancias y productos químicos

CÓDIGO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	PROGRAMA DE ESTUDIOS	NIVEL DE FORMACIÓN
C1220-3-001	Química Industrial	Profesional técnico

¹ RVM N.º 178-2018-MINEDU, anexo "A" del Catálogo Nacional de la Oferta Formativa.

Denominación del programa de estudios:	Química Industrial
Código: C1220-3-001	Nivel formativo: Profesional técnico
Créditos: 120	Número de horas: 2550

Unidad de competencia	Indicadores de logro:
<p>Unidad de competencia N.º 1: Controlar las variables de los procesos químicos industriales, teniendo en cuenta la sustancia o producto a elaborar, parámetros establecidos y la normativa vigente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica las características metrológicas de los equipos y máquinas, de acuerdo con los patrones o estándares. 2. Verifica los rangos permisibles reportados por las máquinas y equipos (temperatura, humedad, presión, otros), aplicando herramientas de control, tecnologías disponibles, BPM² y la normativa vigente. 3. Verifica parámetros físico-químicos a través de análisis simples, considerando medidas de seguridad, la naturaleza de la sustancia o producto en elaboración, rangos permisibles, BPM y la normativa vigente. 4. Registra las actividades desarrolladas, de acuerdo con las políticas de la organización y proceso de fabricación. 5. Identifica fallas, desviaciones y riesgos en los procesos, en función al área de desempeño. 6. Comunica fallas, desviaciones y riesgos en los procesos, en función al área de desempeño. 7. Aplica las medidas de seguridad y control ambiental, teniendo en cuenta la normativa vigente.
<p>Unidad de competencia N.º 2: Controlar el almacenamiento y manipulación de insumos, sustancias, productos químicos (intermedios y finales) y residuos, según políticas de la organización y normativa vigente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza los insumos, sustancias o productos químicos, considerando las condiciones de almacenamiento, buenas prácticas de almacenamiento y características del producto. 2. Verifica la documentación técnica (certificados de análisis, fichas de seguridad, etc.) y el estado de los insumos, sustancias o productos químicos recepcionados, aplicando técnicas de muestreo, herramientas de control y normativa vigente. 3. Verifica las características de los insumos, sustancias o productos, según recomendaciones del fabricante. 4. Reporta el uso o consumo de productos químicos fiscalizados, teniendo en cuenta protocolos establecidos y normativa vigente. 5. Realiza el control de las condiciones ambientales del almacén, tomando en cuenta la naturaleza de los insumos, sustancias o productos químicos, sus necesidades de conservación, buenas prácticas de almacenamiento y normativa vigente. 6. Aplica el plan de acción y contingencia, de ser el caso, teniendo en cuenta la información consignada en las fichas de seguridad y normativa vigente.

² BPM: Buenas prácticas de manufactura

Unidad de competencia N.º 3:

Realizar operaciones y procesos de transformación física, química y/o fisicoquímica, según protocolos establecidos, buenas prácticas de manufactura y la normativa vigente.

1. Verifica cantidad y secuencia de adición de insumos para la producción a escala de sustancias o productos, considerando medidas de seguridad, la naturaleza de los insumos, POE³, BPM y la normativa vigente.
2. Aplica operaciones y procesos unitarios teniendo en cuenta el producto a elaborar, diagrama de flujo correspondiente, medidas de seguridad, naturaleza de los insumos, POE, BPM y normativa vigente.
3. Supervisa el envasado y/o empaque del producto final, considerando medidas de seguridad, la naturaleza del producto y normativa vigente.
4. Realiza el manejo de los residuos teniendo en cuenta su naturaleza, plan de manejo y normativa vigente.

Unidad de competencia N.º 4:

Realizar el control de calidad, a través del análisis químico, fisicoquímico y otros, de la materia prima, sustancia o producto (intermedio o final), aplicando métodos establecidos, buenas prácticas de laboratorio y la normativa vigente (técnica y/o legal).

1. Verifica los equipos necesarios teniendo en cuenta los estándares del fabricante y/o certificados de calibración.
2. Toma muestras de la sustancia o producto (intermedio o final), aplicando buenas prácticas de laboratorio.
3. Prepara la muestra para su análisis teniendo en cuenta protocolos establecidos y las buenas prácticas del laboratorio.
4. Aplica el método analítico seleccionado según el tipo de muestra y objetivo del análisis.
5. Realiza ensayos correspondientes a la muestra tomada, teniendo en cuenta su naturaleza, los procedimientos establecidos, las buenas prácticas del laboratorio y la normativa vigente.
6. Verifica la calidad del producto final contrastando con los patrones o estándares.
7. Realiza el tratamiento o eliminación de los residuos generados en función de los protocolos establecidos y la normativa vigente.
8. Calcula el margen de error de los resultados obtenidos, teniendo en cuenta los resultados esperados y las herramientas de control estadístico.
9. Reporta los resultados del trabajo de laboratorio según el objetivo del análisis solicitado y teniendo en cuenta los formatos establecidos por la organización.
10. Mantiene actualizados los patrones o estándares, teniendo en cuenta políticas de la empresa, recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.

Titulación: Profesional técnico

Grado académico: Bachiller Técnico

³POE: Procesos operativos estándar

Anexo 1

Para la identificación y validación de los estándares de competencia e indicadores de logro de los programas de estudios, contamos con la participación de las siguientes instituciones a quienes agradecemos sus aportes:

ENTIDADES EMPLEADORAS

- | |
|---|
| 1. Merck Peruana S. A. |
| 2. Unique S. A. |
| 3. Instituto Nacional de la Calidad (INACAL) |
| 4. Sociedad Nacional de Industrias (S. N. I.), Comité de Químicos |
| 5. K.W. Química Germana S. A. C. |
| 6. M.Sc Alfredo Barrantes Pancorvo |
| 7. B.Sc Sébastien André Rafael Désir |

REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

- | |
|---------------------------------|
| 8. IESTP Manuel Seoane Corrales |
| 9. TECSUP |