

2023

Instituto de Educación Superior Tecnológico
Público de Huarney



Plan de Estudios

**Industrias de
Alimentos y Bebidas**

Huarney

Instituto de Educación Superior Tecnológico
Público de Huarmey

Plan de Estudios

Programa de Estudios

Industrias de Alimentos y Bebidas

Lic. Santiago Daniel Girón Tito, *Dr.*

Director General

Ing. Francisco Sulpicio Aguilar Carrillo

Jefe de Unidad Académica

Ing. Rene Pedro Mendoza López, *M.Ed.*

Coordinador de Área Académica

Ing. Amparo Noemí Sáenz Arellán, *M.Ed.*

Ing. Elizabeth Angélica Jara Contreras, *M.Ed.*

Téc. Astrid Ysamar Vílchez Rojas

Ing. Rene Pedro Mendoza López, *M.Ed.*

Docentes que elaboraron el

Plan de Estudios

ANEXO N° 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY		CÓDIGO MODULAR DE LA INSTITUCIÓN	0723783	
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO DE SER EL CASO *	C0610-3-001	NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO
N° HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	120		
FORMACIÓN**			MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
UNIDAD DE COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Mantener las condiciones de calidad en la elaboración de los alimentarios, según procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	1. Establece las políticas de selección de proveedores de materias primas e insumos según objetivos establecidos por la organización y normativa correspondiente.
	2. Verifica las características de las materias primas e insumos de acuerdo con las políticas establecidas y la normativa correspondiente.
	3. Realiza el control de parámetros del proceso productivo de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización y el manual de buenas prácticas de manipulación de alimentos.
	4. Coordina el mantenimiento del equipamiento, según procedimientos establecidos por la organización y manuales de fabricante.
	5. Verifica la operatividad del equipamiento, según estándares establecidos y normativa correspondiente.
	6. Monitorea los puntos críticos de control según plan HACCP, procedimientos establecidos por la organización y la normativa correspondiente.
Unidad de Competencia N° 02 (UC2): Recepcionar la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	1. Selecciona la indumentaria, materiales y equipamiento, de acuerdo con los protocolos establecidos y plan de producción.
	2. Examina las condiciones del transporte de la materia prima, según protocolos establecidos y normativa correspondiente.
	3. Revisa física y visualmente el estado y cantidad de la materia prima, según protocolos establecidos, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
	4. Recibe la materia prima tomando en cuenta documentos técnicos, protocolos establecidos y normativa correspondiente.
	5. Registra el ingreso de la materia prima, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la organización y la normativa correspondiente.
	6. Despacha la materia prima al área asignada (almacén, línea de producción, u otra), de acuerdo con el plan de producción y procedimientos establecidos por la organización.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

Unidad de Competencia Nº 03 (UC3): Acondicionar la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	1. Realiza la limpieza y desinfección de los materiales y equipos según el plan de producción y las buenas prácticas de manufactura (BPM). 2. Revisa las características de la materia prima, verificando el cumplimiento de los parámetros de calidad, según el plan de producción, especificaciones técnicas y normativa correspondiente. 3. Habilita los materiales y equipamiento de acuerdo con el producto a procesar plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y la normativa correspondiente. 4. Clasifica la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 5. Selecciona la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 6. Reduce de tamaño la materia prima e insumos, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 7. Despacha la materia prima acondicionada a la siguiente etapa de la línea de producción asignada, de acuerdo con el plan de producción y procedimientos establecidos por la organización. 8. Dispone de mermas y/o subproductos (para subutilizarlos o desecharlos), teniendo en cuenta los procedimientos de la organización, protocolos establecidos y normativa correspondiente.
Unidad de Competencia Nº 04 (UC4): Realizar el mezclado de la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	1. Realiza el pesado de la materia prima, insumos y aditivos, de acuerdo con las unidades de medida, ficha técnica y plan de producción. 2. Realiza el lavado y desinfección del equipamiento, tomando en cuenta los procedimientos de la organización, protocolos establecidos y normativa correspondiente. 3. Dosifica los insumos de acuerdo con el producto a elaborar, ficha técnica, plan de producción y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). 4. Mezcla la materia prima, insumos y aditivos, de acuerdo con el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 5. Homogeniza, la mezcla de acuerdo con el producto a elaborar, plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 6. Opera equipamiento de mezclado, de acuerdo con el producto a procesar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
Unidad de Competencia Nº 05 (UC5): Realizar tratamientos térmicos, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	1. Define el tipo de tratamiento térmico, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos. 2. Realiza el tratamiento térmico al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. 3. Opera equipamiento de tratamiento térmico, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente. determinados.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

Unidad de Competencia Nº 06 (UC6): Realizar operaciones de eliminación de agua, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	1. Selecciona el tipo de operación de eliminación de agua, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.
	2. Efectúa la eliminación de agua al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.
	3. Opera equipamiento de eliminación de agua, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
Unidad de Competencia Nº 07 (UC7): Realizar operaciones de separación de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	1. Define el tipo de operación de separación, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.
	2. Efectúa la operación de separación al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.
	3. Opera equipamiento de separación, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
Unidad de Competencia Nº 08 (UC8): Realizar procedimientos de biotecnología, de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	1. Define el tipo de procedimiento de biotecnología, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.
	2. Realiza el procedimiento de biotecnología al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.
	3. Opera equipamiento de biotecnología, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente
Unidad de Competencia Nº 09 (UC9): Ejecutar las operaciones de envasado de los productos alimentarios, considerando su trazabilidad, requerimientos tecnológicos del cliente y normativa correspondiente.	1. Emplea envases según plan de producción y estándares de calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa correspondiente.
	2. Realiza la desinfección del equipamiento según plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa correspondiente.
	3. Opera los equipos de envasado según los manuales de operación de equipos, según plan de producción, estándares de calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM) y la normativa correspondiente.
	4. Envasa los productos alimentarios realizando controles de parámetros ¹⁴ según el plan de producción, ficha técnica del producto y los estándares de calidad de la organización basados en la normativa correspondiente.
	5. Etiqueta los productos alimentarios realizando controles de parámetros según el plan de producción, ficha técnica del producto y los estándares de calidad de la organización basados en la normativa correspondiente.
	6. Rotula los productos alimentarios realizando controles de parámetros según el plan de producción, ficha técnica del producto y los estándares de calidad de la organización basados en la normativa correspondiente.
	7. Despacha los productos envasados y etiquetados al área asignada, de acuerdo al plan de producción y procedimientos establecidos por la organización.

ANEXO N° 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

Unidad de Competencia N° 10 (UC10):Proteger los productos alimentarios envasados, según el plan de producción, requerimientos de traslado y normativa correspondiente.	1. Prepara el equipamiento que se usa en el proceso de empaquetado según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y la normativa correspondiente.
	2. Opera los equipos de empaque de los productos terminados según orden de producción, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
	3. Controla el empaque de los productos terminados, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
	4. Verifica los productos empacados y separa las unidades defectuosas según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
	5. Realiza el embalaje de los productos terminados según orden de pedido, las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.
	6. Registra los productos embalados según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa correspondiente.
	7. Realiza el almacenamiento de los productos terminados de acuerdo con el tipo de producto obtenido, buenas prácticas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD	
COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara, conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita, para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	1. Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita a través de diferentes medios de comunicación, considerando al interlocutor y la interculturalidad.
	2. Interpreta información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.
	3. Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.
	4. Emplea los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.
	5. Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita a través de diferentes medios de comunicación, considerando al interlocutor y la interculturalidad.
	6. Explica conceptos, ideas, sentimientos y hechos provenientes de distintos medios, considerando el contexto social y laboral.
	7. Utiliza las normas en la redacción de documentos técnicos y académicos relacionados a su área profesional.
	8. Elabora documentos académicos y técnicos, usando los recursos textuales, gramaticales y ortográficos, garantizando el sentido, coherencia y cohesión del texto en concordancia con el formato.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Inglés.- Comprender y comunicar ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	1. Comprende ideas principales de textos en inglés en diversos contextos, concerniente a temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.
	2. Interactúa en diversas situaciones y conversaciones en inglés, sobre temas cotidianos de interés personal y profesional.
	3. Lee textos cortos en inglés, relacionados al programa de estudios.
	4. Comunica la información de forma oral, usando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales.
	5. Produce textos sencillos y coherentes en inglés, sobre temas de interés personal y laboral.
	6. Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones en inglés, en diversas situaciones sociales y laborales.
Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologías de la información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.	1. Utiliza el procesador de textos para elaborar documentos, de acuerdo a los requerimientos profesionales o laborales.
	2. Elabora presentaciones sintetizando la información, de acuerdo a los requerimientos profesionales o de su entorno.
	3. Utiliza los elementos del entorno de una hoja de cálculo de manera eficiente, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.
	4. Utiliza programas estadísticos en la mejora de procesos productivos, control de calidad de alimentos y diseños experimentales, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.
Competencia para la empleabilidad N° 04 (CE4): Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia en los ámbitos personal, colectiva e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	1. Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en la industria de alimentos y bebidas, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común, en contextos sociales y laborales.
	2. Aplica códigos de ética en el quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y principios éticos.
	3. Practica relaciones justas en el trabajo y producción, basado en el respeto de los derechos de la persona y desarrollo organizacional.
	4. Establece relaciones justas en el entorno natural, basado en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las obligaciones.
Competencia para la empleabilidad N° 05 (CE5): Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.	1. Expresa conceptos, tipos, resoluciones y negociación de conflictos, considerando los efectos producidos en el desempeño laboral.
	2. Identifica las causas que originan el problema, teniendo en cuenta el contexto social y laboral.
	3. Propone estrategias de solución, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión.
	4. Genera soluciones al problema, considerando los objetivos del área de desempeño.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6): Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	1. Determina las preferencias del consumidor de alimentos y bebidas, considerando el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
	2. Elabora planes estratégicos referidos a la industria de alimentos y bebidas de acuerdo al estudio de mercado.
	3. Determina los costos de producción, nivel de inversión y estrategias de financiamiento, considerando el tamaño del negocio identificado.
	4. Determina los flujos económicos proyectados del negocio identificado, demostrando su rentabilidad en el tiempo.
Competencia para la empleabilidad N° 07 (CE7): Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.	1. Realiza el planteamiento del problema identificado en el campo de los alimentos y bebidas, considerando ideas innovadoras y técnicas para la identificación de la situación problemática.
	2. Realiza la revisión y análisis bibliográfico y documental del tema de innovación de alimentos y bebidas, considerando antecedentes científicos, bases teóricas y conceptuales y estilos de redacción científica.
	3. Plantea métodos de innovación de alimentos y bebidas, teniendo en cuenta los objetivos planteados, toma de datos y análisis de la información.
	4. Aplica métodos y técnicas para desarrollar un proceso o producto en el campo de alimentos y bebidas, considerando el diseño experimental de investigación y normas de especificaciones de calidad de los productos, procesos y servicios.
	5. Interpreta los resultados del trabajo de innovación tecnológica, teniendo en cuenta los objetivos del tema de investigación.
	6. Aplica estrategias de difusión e introducción con éxito en el mercado de un proceso o producto nuevo o significativamente mejorado, considerando las características del consumidor, evaluación económica y utilidad social.

ANEXO Nº 8A
PERFIL DE EGRESO IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY		CÓDIGO MODULAR DE LA INSTITUCIÓN	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	
ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS			
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS		CÓDIGO *	C0610-3-001
FORMACIÓN**		MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL	
NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO			

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO	
El Profesional Técnico en Industrias de Alimentos y Bebidas tiene competencias para mantener las condiciones de calidad de los alimentos; recepcionar, acondicionar y realizar el mezclado de la materia prima e insumos; realizar tratamientos térmicos, operaciones de eliminación de agua, de separación y procedimientos de biotecnología de acuerdo al tipo de producto alimentario; ejecutar las operaciones de envasado y proteger los productos alimentarios de acuerdo a la normativa correspondiente. Se comunica de manera efectiva en contextos sociales y laborales, comprende y comunica información en idioma inglés, es ético en su actuación personal y profesional, soluciona problemas con creatividad, maneja herramientas informáticas, desarrolla innovación tecnológica y emprende planes de negocio para la creación de microempresas.	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
Mantener las condiciones de calidad en la elaboración de los alimentarios, según procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	
Recepcionar la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
Acondicionar la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	
Realizar el mezclado de la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
Realizar tratamientos térmicos, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	
Realizar operaciones de eliminación de agua, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	
Realizar operaciones de separación de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	
Realizar procedimientos de biotecnología, de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	
Ejecutar las operaciones de envasado de los productos alimentarios, considerando su trazabilidad, requerimientos tecnológicos del cliente y normativa correspondiente.	
Proteger los productos alimentarios envasados, según el plan de producción, requerimientos de traslado y normativa correspondiente.	
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD	
Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara, conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita, para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	
Inglés.- Comprender y comunicar ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	
Tecnologías de la información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.	
Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia en los ámbitos personal, colectiva e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	
Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.	
Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	
Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.	

ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

El Profesional Técnico de Industrias Alimentarias podrá desempeñarse en las organizaciones del sector público y privado en los siguientes campos o áreas laborales:

Área de control de calidad en materias primas, productos en proceso y productos terminados.

Área de producción de productos lácteos.

Área de procesamiento de frutas y hortalizas.

Área de procesamiento de legumbres, cereales y tubérculos.

Área de producción de productos cárnicos.

Área de procesamiento de recursos hidrobiológicos.

Área de almacén de materia prima.

Área de almacén de productos terminados.

Área de comercialización de alimentos.

Área de monitoreo y fiscalización de alimentos.

Área de distribución de alimentos.

Área de control y certificación de alimentos.

Área de investigación e innovación de alimentos.

Área laboral en docencia de educación técnica superior.

Área en los programas de ayuda alimentaria.

ANEXO Nº 9A

ITINERARIO FORMATIVO IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA			0723783				
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA			ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS				
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO DE SER EL CASO*	C0610-3-001	NIVEL FORMATIVO			PROFESIONAL TÉCNICO				
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	C0610-3-001	N° HORAS	3264	N° CRÉDITOS			120				
N° de créditos en forma virtual (**)				COMPONENTES CURRICULARES		Créd. T	Créd. P	Total créditos	HT	HP	Total horas
				Competencias técnicas o específicas		29	60	89	464	1920	2384
% de créditos en forma virtual (**)				Competencias para la empleabilidad		7	12	19	112	384	496
				EFSRT			12	12		384	384
% de créditos prácticos respecto del total de créditos:	70.0%			TOTALES		36	84	120	576	2688	3264
				Equivalencia de un (1) crédito:(4)		HT	16	HP	32		

MÓDULO	DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA		UNIDAD DIDÁCTICA	Periodos Académicos (créditos y horas)												Créditos			Horas			
				I(c)	I(h)	II (c)	II (h)	III (c)	III (h)	IV (c)	IV (h)	V (c)	V (h)	VI (c)	VI (h)	Teóricos	Prácticos	Total	De teoría	Prácticas	Total	
Módulo N° 01: Recepción y Acondicionamiento de Materia Prima	Competencias específicas		Transporte de la Materia Prima	3	80										1	2	3	16	64	80		
		Recepcionar la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Recepción de la Materia Prima	4	112										1	3	4	16	96	112		
			Aprovisionamiento de la Materia Prima	4	112										1	3	4	16	96	112		
		Acondicionar la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Equipos de Selección y Clasificación	3	80										1	2	3	16	64	80		
			Selección y Clasificación de la Materia Prima			4	96								2	2	4	32	64	96		
		Realizar el mezclado de la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Reducción de Tamaño de la Materia Prima			4	112								1	3	4	16	96	112		
			Higiene de Equipos de Mezclado			3	80								1	2	3	16	64	80		
			Mezclado y Homogenización			4	112								1	3	4	16	96	112		
	Competencias para la empleabilidad	Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara, conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita, para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	Comunicación Oral	2	48										1	1	2	16	32	48		
			Ofimática	2	48										1	1	2	16	32	48		
			Interpretación y Producción Textos			1	32								0	1	1	0	32	32		
		Tecnologías de la información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.	Negociación de Conflictos			2	48								1	1	2	16	32	48		
			0												0	0	0	0	0	0		
			0												0	0	0	0	0	0		
			0												0	0	0	0	0	0		
			0												0	0	0	0	0	0		
			0												0	0	0	0	0	0		
			0												0	0	0	0	0	0		
		Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo															0	4	4	0	128	128

MÓDULO	DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA		UNIDAD DIDÁCTICA	Periodos Académicos (créditos y horas)												Créditos			Horas		
				I(c)	I(h)	II(c)	II(h)	III(c)	III(h)	IV(c)	IV(h)	V(c)	V(h)	VI(c)	VI(h)	Teóricos	Prácticos	Total	De teoría	Prácticas	Total
Módulo N° 02: Operaciones de Tratamiento Térmico, Eliminación y Separación	Competencias específicas	Realizar tratamientos térmicos, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	Tratamiento Térmico de los Alimentos					5	144							1	4	5	16	128	144
			Equipamiento de Tratamiento Térmico de los Alimentos					4	112							1	3	4	16	96	112
		Realizar operaciones de eliminación de agua, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	Operaciones de Eliminación de Agua de los Alimentos					5	128							2	3	5	32	96	128
			Equipamiento de Eliminación de Agua de los Alimentos							4	112					1	3	4	16	96	112
		Realizar operaciones de separación de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	Operaciones de Separación de los Alimentos							5	144					1	4	5	16	128	144
			Equipamiento de Separación de los Alimentos							5	128					2	3	5	32	96	128
	Competencias para la empleabilidad	Inglés.- Comprender y comunicar ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales. Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia en los ámbitos personal, colectiva e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	Inglés para la Comunicación Oral					2	48							1	1	2	16	32	48
			Comportamiento Ético					2	48							1	1	2	16	32	48
			Comprensión y Redacción en Inglés							2	48					1	1	2	16	32	48
			Plan de Negocios							2	48					1	1	2	16	32	48
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo															0	4	4	0	128	128
Módulo N° 03: Biotecnología y Envasado de Alimentos	Competencias específicas	Realizar procedimientos de biotecnología, de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.	Biotecnología de Alimentos y Bebidas									4	96			2	2	4	32	64	96
			Equipos de Biotecnología									3	80			1	2	3	16	64	80
		Ejecutar las operaciones de envasado de los productos alimentarios, considerando su trazabilidad, requerimientos tecnológicos del cliente y normativa correspondiente.	Envases para Alimentos									3	80			1	2	3	16	64	80
			Envasado de los Productos Alimentarios									4	96			2	2	4	32	64	96
			Etiquetado de los Productos Alimentarios									2	64			0	2	2	0	64	64
	Competencias para la empleabilidad	Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.	Proyecto de Innovación Tecnológica									2	64			0	2	2	0	64	64
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo															0	2	2	0	64	64
Módulo N° 04: Protección y Control de Calidad de Alimentos	Competencias específicas	Equipos de Empaque												2	48	1	1	2	16	32	48
		Proteger los productos alimentarios envasados, según el plan de producción, requerimientos de traslado y normativa correspondiente.	Empacado de Productos Terminados											3	80	1	2	3	16	64	80
			Embalaje de Productos Terminados											2	48	1	1	2	16	32	48
		Mantener las condiciones de calidad en la elaboración de los alimentarios, según procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Control de Proveedores y Materiales											3	80	1	2	3	16	64	80
			Control de Procesos Productivos											3	80	1	2	3	16	64	80
			Sistema de Calidad HACCP											3	80	1	2	3	16	64	80
	Competencias para la empleabilidad	Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.	Innovación Tecnológica											2	64	0	2	2	0	64	64
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
			0													0	0	0	0	0	0
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo															0	2	2	0	64	64

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783	
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	0	0
FORMACIÓN**		N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA											
Recepcionar la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.											
Acondicionar la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.											
Realizar el mezclado de la materia prima e insumos, según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.											
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	Módulo N° 01: Recepción y Acondicionamiento de Materia Prima										
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC2 C1. Seleccionar el transporte adecuado para acopiar la materia prima, según los protocolos establecidos por la empresa, buenas prácticas de manufactura (BPM) y conforme a la normatividad vigente.	C1 IL1. Emplea técnicas de higiene y saneamiento, de acuerdo a los protocolos establecidos y normativa correspondiente.	Higiene. Higiene personal. Correcto lavado de manos. Legislación alimentaria. Control sanitario. Higiene de la indumentaria. Prácticas higiénicas en el transporte de materias primas. Programas de limpieza y desinfección. Prevención de la contaminación y de plagas.	Transporte de la Materia Prima	I	1	2	3	16	64	80	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en tranporte de alimentos.
	C1 IL2. Selecciona la indumentaria, materiales y equipamiento, de acuerdo con los protocolos establecidos y plan de producción.	Indumentaria personal. Vestuario para el personal. Protocolo de uso. Norma BRC (British Retaill Consortim) sobre vestuario laboral. Selección de equipos de protección individual. Selección de materiales, equipos y herramientas usados antes y durante el transporte de materia prima.									
	C1 IL3. Examina las condiciones del transporte de la materia prima, según protocolos establecidos y normativa correspondiente.	Medios de transporte de la materia prima. Buenas prácticas en el transporte de materias primas. Condiciones de transporte de la leche. Condiciones de transporte de frutas, hortalizas y legumbres. Condiciones de transporte de carne e hidrobiológicos. Condiciones de transporte de harina, granos y tubérculos. Responsabilidades del transporte de la materia prima.									
UC2 C2. Determinar el estado de la materia prima durante la recepción, teniendo en cuenta protocolos establecidos por la empresa y normativa correspondiente.	C2 IL1. Emplea técnicas de muestreo de la materia prima e insumos, según protocolos establecidos y normativa correspondiente.	Muestreo para inspección por atributos. Técnicas de muestreo de frutas, hortalizas y legumbres. Técnicas de muestreo de carnes y recursos hidrobiológicos. Técnicas de muestreo de leche. Técnicas de muestreo de granos y tubérculos. Materiales y equipos de muestreo.	Recepción de la Materia Prima	I	1	3	4	16	96	112	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en muestreo y análisis de alimentos.
	C2 IL2. Revisa física y visualmente el estado y cantidad de la materia prima, según protocolos establecidos, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Materias primas. Composición de los alimentos: los nutrientes y sus clasificaciones. Características físicas y sensoriales de Frutas, hortalizas y legumbres: Características físicas y sensoriales de la leche. Características físicas y sensoriales de carnes y recursos hidrobiológicos. Características físicas y sensoriales de granos y tubérculos. Caracterización del agua.									

UC3 C2. Organizar la materia prima e insumos, de acuerdo al plan de producción y especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	C2 IL1. Revisa las características de la materia prima, verificando el cumplimiento de los parámetros de calidad, según el plan de producción, especificaciones técnicas y normativa correspondiente.	Soluciones químicas: características, tipos concentración. Caracterización física y química de las frutas, hortalizas y legumbres empleados en los procesos de industrialización. Caracterización física, química y sensorial de la leche: Caracterización física y química de la carne y recursos hidrobiológicos. Caracterización física y química de granos, tubérculos y leguminosas. Caracterización física, química y microbiológica del agua.	Selección y Clasificación de la Materia Prima	II	2	2	4	32	64	96	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Ingeniero Agroindustrial/ Con Grado de Magister.	Con capacitación en selección y clasificación alimentos.
	C2 IL2. Clasifica la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Fundamentos para la clasificación de materia prima e insumos. Métodos de clasificación de las materias primas e insumos, según sus características.. Factores de clasificación y estándares de calidad. Normatividad.										
	C2 IL3. Selecciona la materia prima e insumos, de acuerdo con el plan de producción, especificaciones técnicas, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Fundamentos para la selección de materia prima e insumos. Métodos de selección de las materias primas: selección por tamaño, forma, densidad, por peso y por color.										
UC3 C3. Utilizar técnicas de reducción de materia prima e insumos, considerando su naturaleza, procedimientos establecidos por la organización y normativa correspondiente.	C3 IL1. Reduce de tamaño la materia prima e insumos, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Reducción de tamaño: Principio y clasificación. Equipos para la reducción del tamaño de sólidos en función del tipo de alimento a procesar. Métodos para la reducción de tamaño en líquidos Métodos de reducción de tamaño en sólidos secos Métodos de reducción de tamaño en sólidos fibrosos Efectos de la reducción de tamaño.	Reducción de Tamaño de la Materia Prima	II	1	3	4	16	96	112	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister.	Con capacitación en tecnología de alimentos.
	C3 IL2. Despacha la materia prima acondicionada a la siguiente etapa de la línea de producción asignada, de acuerdo con el plan de producción y procedimientos establecidos por la organización.	Preparación e inspección de la materia prima reducida antes de la expedición. Procedimiento de entrega de pedidos a la línea de producción. Documentación: sistema de información, control de existencia e inventario.										
	C3 IL3. Dispone de mermas y/o subproductos (para subutilizarla o desecharlos), teniendo en cuenta los procedimientos de la organización, protocolos establecidos y normativa correspondiente.	Manejo de mermas y/o sub productos sólidos. Aprovechamiento de las mermas y/o subproductos sólidos. Manejo de mermas y/o sub productos líquidos. Aprovechamiento de las mermas y/o subproductos líquidos.										
UC4 C1. Higienizar los equipos de mezclado, de acuerdo al procedimiento de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1. Realiza el pesado de la materia prima, insumos y aditivos, de acuerdo con las unidades de medida, ficha técnica y plan de producción.	Equipos e instrumentos de medición de masa: balanzas, básculas y dinamómetros. Equipos e instrumentos de medición de volumen. Calibración de los equipos de instrumentos de medición. Cálculo de equivalencias.	Higiene de Equipos de Mezclado	II	1	2	3	16	64	80	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Técnico en Industrias Alimentarias.	Con capacitación en higiene de equipos para la industria alimentaria.
	C1 IL2. Realiza el lavado y desinfección del equipamiento, tomando en cuenta los procedimientos de la organización, protocolos establecidos y normativa correspondiente.	Higiene de materiales y equipos para mezclado de frutas, hortalizas y legumbres. Higiene de materiales y equipos para mezclado de la leche. Higiene de materiales y equipos para mezclado de carnes y recursos hidrobiológicos. Higiene de materiales y equipos para mezclado de granos y tubérculos. Higiene de materiales y equipos para mezclado de bebidas. Procedimiento de verificación y validación de la higienización del equipamiento.										
	C1 IL3. Dosifica los insumos de acuerdo con el producto a elaborar, ficha técnica, plan de producción y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	Insumos de origen vegetal y animal. Aditivos alimentarios, Clasificación. Nomenclatura. Legislación. Ingesta diaria admisible. Reacciones adversas. Cálculo de insumos.										

UC4 C2. Realizar el mezclado y homogenización de materia prima, insumos y aditivos, de acuerdo con el producto a procesar, parámetros establecidos y normativa correspondiente.	C2 IL1. Mezcla la materia prima, insumos y aditivos, de acuerdo con el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente. Métodos de mezclado de sólidos secos o granulares, líquidos con baja o moderada viscosidad y de líquidos muy viscosos y pastas. Mezclado en el proceso de bebidas no alcohólicas. Mezclado en el proceso de chocolates. Mezclado en el proceso de pastas alimenticias frescas. Mezclado en el proceso de helados. Mezclado en el proceso de embutidos crudos. Mezclado en el proceso de hamburguesa y Nuggets. Bebidas alcohólicas no fermentadas (licores de fantasía).	Mezclado y Homogenización	II	1	3	4	16	96	112	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en tecnología de alimentos.
C2 IL2. Homogeniza la mezcla materia prima e insumos, de acuerdo con el producto a elaborar, plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Finalidad de la homogenización de la mezcla. Métodos de homogenización de sólidos secos o granulares. Métodos de homogenización de líquidos con baja o moderada viscosidad. Métodos de homogenización de líquidos muy viscosos y pastas.									
C2 IL3. Opera equipamiento de mezclado, de acuerdo con el producto a procesar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Mezcladores para sólidos secos o granulares: Mezcladoras de cubeta horizontal, mezcladoras de cubeta vertical y mezcladoras de volteo. Mezcladores para líquidos con baja o moderadas viscosidad: Agitadores de palas , agitadores de hélice y agitadores de turbina.									

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara, conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita, para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.

Tecnologías de la información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.

Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Período	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE1 C1. Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, utilizando la comunicación oral. CE1 C2. Utilizar la comunicación efectiva en contextos sociales y laborales, teniendo en cuenta la intención comunicativa.	C1 IL1. Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita a través de diferentes medios de comunicación, considerando al interlocutor y la interculturalidad.	Comunicación verbal. Naturalidad y uso del lenguaje. Hablar más claramente. Hablar con propiedad. Comunicación no verbal. Movimientos corporales. Paralenguaje. Presentación personal.	Comunicación Oral	I	1	1	2	16	32	48	Licenciado en Lingüística y Literatura/ Licenciado en Educación con Especialidad en Lenguaje/ Comunicación.
	C1 IL2. Interpreta información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.	Características y detalles de la comunicación oral. Información implícita y explícita. Información especializada, relevante y complementaria. Tipos de comunicación oral. Habilidades de la comunicación oral.									Con capacitación en comunicación efectiva.
	C2 IL1. Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.	Comunicación asertiva. Escucha activa o total.									
	C2 IL2. Emplea los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.	Comunicación efectiva. Componentes no verbales y paraverbales en la comunicación efectiva.									
CE3 C1. Manejar herramientas informáticas para la búsqueda de información, comunicación y procedimientos vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral. CE3 C2. Operar herramientas informáticas para la organización, interpretación y análisis de datos vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	C1 IL1. Utiliza el procesador de textos para elaborar documentos, de acuerdo a los requerimientos profesionales o laborales.	Word Guardar documentos. Imprimir un documento. Creación de tablas. Viñetas y/o numeración. Listas numeradas, encabezados y pies de página. Marca de agua, color de página y borde. Formato de texto. Insertar imágenes y objetos. SmartArt. Gráficos profesionales. Insertar gráficos estadísticos. Búsqueda de información en internet Buscadores. Técnicas de búsqueda. Búsqueda avanzada.	Ofimática	I	1	1	2	16	32	48	Ingeniero de Sistemas e Informática.
	C1 IL2. Elabora presentaciones sintetizando la información, de acuerdo a los requerimientos profesionales o de su entorno.	Power point Crear una presentación. Interfaz y plantillas profesionales en Power Point. Guardar diapositivas en diferentes formatos. Vistas de presentación. Implementación y presentación de la diapositiva. Tablas y organigramas. Animaciones en Power Point. Otros programas para elaborar presentaciones.									Con diplomado en ofimática.

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	0	0
FORMACIÓN**		N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA											
Realizar tratamientos térmicos, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.											
Realizar operaciones de eliminación de agua, de acuerdo con el tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.											
Realizar operaciones de separación de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.											
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		Módulo N° 02: Operaciones de Tratamiento Térmico, Eliminación y Separación									
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Perío do	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Practic		Teórico	Practic		
UC5 C1. Ejecutar el tratamiento térmico al producto en elaboración, de acuerdo a la naturaleza de la materia prima, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1. Define el tipo de tratamiento térmico, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.	Operaciones para la cocción y/o conservación de los alimentarios, de cocción en medio seco, líquido, graso o mixto: Esterilización, cocción, horneado, escaldado, escalfado, termización, ultra pasteurización, pasteurización, pos pasteurizado, tostado, freído. Operaciones para la conservación de alimentos: Refrigeración, congelación, atemperado u otro.	Tratamiento Térmico de los Alimentos	III	1	4	5	16	128	144	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en tecnología de alimentos.
	C1 IL2. Realiza el tratamiento térmico al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Tratamiento térmico en el proceso de leche esterilizada y UHT. Tratamiento térmico en el proceso de néctar de frutas. Tratamiento térmico en el proceso de conservas de frutas y hortalizas. Tratamiento térmico en el proceso de conserva de pescado en crudo y cocido. Tratamiento térmico en el proceso de embutidos escaldados. Tratamiento térmico en el proceso de embutidos cocidos. Tratamiento térmico en el proceso de extruidos y expandidos. Tratamiento térmico en el proceso de productos de pastelería.									
	C1 IL3. Realiza la conservación por refrigeración, congelación y atemperado al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Conservación de alimentos por refrigeración, congelación y atemperado en el proceso de hortalizas, concha de abanico u otro.									
UC5 C2. Manipular equipos de tratamiento térmico de alimentos, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	C2 IL1. Previene los factores de riesgo eléctrico, mecánico y por incendio en el ambiente laboral, considerando protocolos y normas de seguridad industrial correspondiente.	Factores de riesgo eléctrico: Contacto eléctrico, recorrido de la corriente eléctrica a través del cuerpo y energía estática. Factores de riesgo mecánico: Maquinarias y equipos, herramientas, equipos de transporte, andamios y escaleras portátiles. Factores de riesgo por incendio: Límites de inflamabilidad, clases y causas de fuego, sistemas de detección y alarmas.	Equipamiento de Tratamiento Térmico de los Alimentos	III	1	3	4	16	96	112	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Ingeniero Agroindustrial/ Con Grado de Magister. Con capacitación en maquinarias y equipos para la industria alimentaria.
	C2 IL2. Opera equipamiento de tratamiento térmico, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Cocinadores: continuo y discontinuo. Autoclaves: autoclave vertical convencional, autoclave horizontal rotatorio y autoclave hidrostático. Hornos: convencionales, de convección y túnel Pasteurizadores: de placas y de tubos. Atemperadores. Tostadoras. Cámaras de refrigeración y congelación.									

	C2 IL3. Realiza el mantenimiento de los equipos de tratamiento térmico de alimentos, según procedimientos establecidos en la organización.	Mantenimiento. Tipos y clasificación. Ajustar. Calibrar. Mantenimiento preventivo de autoclaves, marmita, cámara de refrigeración, horno y cocina. Mantenimiento correctivo de autoclaves, marmita, cámara de refrigeración, horno y cocina.										
UC6 C1. Realizar operaciones de eliminación de agua al producto en elaboración, siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1. Selecciona el tipo de operación de eliminación de agua, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.	Operaciones para la eliminación de agua de los alimentos: ahumado, pulverización, secado, deshidratación, evaporación, liofilización, concentración, entre otros afines Operaciones de ósmosis en el proceso de frutas confitadas.	Operaciones de Eliminación de Agua de los Alimentos	III	2	3	5	32	96	128	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister.	
	C1 IL2. Elabora el plan de producción de alimentos, de acuerdo al tipo de producto y procedimientos de la organización.	Planificación de la producción: planificación agregada y programación maestra de la producción (PMP).									Con capacitación en tecnología de alimentos.	
	C1 IL3. Efectúa la eliminación de agua al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Eliminación de agua en el proceso de leche evaporada, condensada, manjar blanco y leche polvo. Eliminación de agua en el proceso de mermeladas, jaleas, purés, compotas, pastas y salsas Eliminación de agua en el proceso de frutas y hortalizas deshidratadas. Eliminación de agua en el proceso de productos ahumados. Eliminación de agua en el proceso de pastas alimenticias secas.										
UC6 C2. Manipular los equipos de eliminación de agua, de acuerdo al producto a procesar, plan de producción y las buenas prácticas de manufactura (BPM).	C2 IL1. Previene los factores de riesgo por ruido y temperatura en el ambiente laboral, considerando protocolos y normas de seguridad industrial correspondiente.	Factores de riesgo por ruido: valoración del riesgo y controles para el riesgo ruido. Factores de riesgo por temperatura: causas y efectos de los riesgos por temperatura sobre el organismo, valoración y control de riesgo por temperatura.	Equipamiento de Eliminación de Agua de los Alimentos	IV	1	3	4	16	96	112	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister.	
	C2 IL2. Opera equipamiento de eliminación de agua, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Ahumador. Atomizador. Secadores convectivos: secador de bandeja, secador solar y secador de lecho fluidizado. Secador y conductivos: secador de tambor, secador de placa y secador de cinta sin fin. Liofilizadores de túnel. Marmita, Evaporador de simple y multiefectos. Evaporadores de película ascendente y descendente.									Con capacitación en maquinarias y equipos para la industria alimentaria.	
	C2 IL3. Optimiza los equipos en el área de procesamiento de alimentos, considerando el tamaño de planta y la tecnología del equipo.	Distribución de equipos en el área de proceso. Tipos. Técnicas de Layout. Optimización de equipos en el área de proceso. Método de Guerchet.										
UC7 C1. Realizar operaciones de separación al producto en elaboración, de acuerdo al procedimiento de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1 Define el tipo de operación de separación, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.	Operaciones de separación de alimentos: Tamizado, separado, deshuesado, despulpado, extracción, destilación, clarificación, centrifugación, filtrado, cristalización, desgomado, desodorización, desaireado, blanqueado, prensado, refinación, entre otros afines.	Operaciones de Separación de los Alimentos	IV	1	4	5	16	128	144	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Ingeniero Agroindustrial/ Con Grado de Magister.	
	C1 IL2 Efectúa la operación de separación al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Operación de separación en el proceso de harinas y sémolas. Operación de separación en el proceso de azúcar de caña. Operación de separación en el proceso de extracción de aceites esenciales. Operación de separación en el proceso de extracción de aceite vegetal y animal. Operación de separación en el proceso de bebidas alcohólicas destiladas.									Con capacitación en tecnología de alimentos.	
	C1 IL3 Calcula el precio de venta y punto de equilibrio de la producción de alimentos, considerando el balance de materiales y costos de producción.	Balance de materia de proceso de alimentos: Diagrama de flujo cuantitativo, mermas, rendimiento de operación y procesos. Costos de producción: Costo variable y costo fijo. Punto de equilibrio. Precio de venta.										

UC7 C2. Manipular los equipos de separación, de acuerdo al producto a procesar, plan de producción y las buenas prácticas de manufactura (BPM).	C2 IL1. Previene los factores de riesgo químico y ergonómico en el ambiente laboral, considerando protocolos y normas de seguridad industrial correspondiente.	Factores de riesgo por contaminante químico: causas y efectos del riesgo por contaminante químico, valoración y control del riesgo. Factores de riesgo ergonómico: valoración de los factores del riesgo ergonómico, efectos y control.	Equipamiento de Separación de los Alimentos	IV	2	3	5	32	96	128	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister.
	C2 IL2. Opera equipamiento de separación, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Filtros de presión, filtros de vacío, filtros de permeabilidad selectivo. Centrifugas. Extractores por presión. Destiladores continuos y discontinuos.									Con capacitación en maquinarias y equipos para la industria alimentaria.
	C2 IL3. Realiza el mantenimiento de los equipos de separación de alimentos, según procedimientos establecidos en la organización.	Mantenimiento preventivo de equipo de prensa, y despulpadora. Mantenimiento correctivo de equipo de prensa, y despulpadora.									

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

Inglés.- Comprender y comunicar ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.

Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia en los ámbitos personal, colectiva e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.

Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Período	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE2 C1. Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos en el idioma inglés, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C1 IL1. Comprende ideas principales de textos en inglés en diversos contextos, concerniente a temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.	Greetings , farewells and important expressions. Articles: a, an, the. Demonstrative adjectives. Verb to be in present. Nouns. There is and there are. Prepositions of place and time. Objects pronouns and possessive adjectives.	Inglés para la Comunicación Oral	III	1	1	2	16	32	48	Licenciado en Educación en la Especialidad de Inglés.
	C1 IL2. Interactúa en diversas situaciones y conversaciones en inglés, sobre temas cotidianos de interés personal y profesional.	Present simple tense/routines. Present continuous. Past verb to be. Food and drinks: countable and uncountable nouns Quantifiers: How much – How many- some – any- a few – a little.									Con certificación en Methodology for EFL Teachers.
CE4 C1. Aplicar Los principios y valores éticos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional. CE4 C2. Practicar un comportamiento ético en el desempeño laboral y social, contribuyendo en el desarrollo organizacional.	C1 IL1. Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en la industria de alimentos y bebidas, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común, en contextos sociales y laborales.	La ética: Origen etimológico y científico de la ética. Ética y moral. Ética profesional. Principios éticos. Desarrollo moral de Kohlberg y Jean Piaget. Inteligencia emocional e Inteligencia racional.	Comportamiento Ético	III	1	1	2	16	32	48	Licenciado en Psicología/ Licenciado en Sociología/ Ingeniero en Industrias Alimentarias.
	C1 IL2. Aplica códigos de ética en el quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y principios éticos.	Código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP). Profesionalismo y código de ética. Razonamiento moral y toma de decisiones morales. Ética del técnico en el lugar de trabajo. El profesional y la responsabilidad social corporativa.									Con capacitación en ética profesional en el campo de la industria de alimentos.
	C2 IL1. Explica relaciones justas en el trabajo y producción, basado en el respeto de los derechos de la persona y desarrollo organizacional.	La ética de la discriminación en el trabajo: Discriminación en el trabajo. Discriminación: Su magnitud, utilidad, derechos y justicia. La ética de la producción de artículos: Protección del consumidor, la perspectiva del contrato de las obligaciones de la compañía con los consumidores, la teoría del debido cuidado.									
	C2 IL2. Establece relaciones justas en el entorno natural, basado en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las obligaciones.	La ética y el entorno natural: Las dimensiones de la contaminación y el agotamiento de recursos. Ética ecológica. Derechos ambientales y prohibiciones absolutas.									
CE2 C2. Interpretar la información de documentación escrita en el idioma inglés, para usarlos en su desempeño en el ámbito social y laboral. CE2 C3. Redactar documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés, relacionando de forma lógica ideas y conceptos, utilizando los recursos pertinentes.	C2 IL1. Lee textos cortos en inglés, relacionados al programa de estudios.	Reports passive: Is done, was done, is being done and has been done. Verb forms: Be/have/do in present and past tenses. Regular and irregular verbs.	Comprensión y Redacción en Inglés	IV	1	1	2	16	32	48	Licenciado en Educación en la Especialidad de Inglés.
	C2 IL2. Comunica la información de forma oral, usando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	Modals, imperative: Might, can and could, must, should, I have to..., would you like...? I'd like..., I'd rather..., Do this! Don't do that, let's do this! There and it. Auxiliary verbs.									Con certificación en Methodology for EFL Teachers.

	C3 IL1. Produce textos sencillos y coherentes en inglés, sobre temas de interés personal y laboral.	Simple: regular and irregular verbs. Past continuous. Comparatives adjectives. Superlatives adjectives. Future tense: going to. Future tense: will.											
	C3 IL2. Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones en inglés, en diversas situaciones sociales y laborales.	Conditionals. Zero conditional. First conditional. Second. Third. Present perfect. Modal verbs can Should must have to. Phrasal verbs.											
CE6 C1. Formular planes estratégicos de ideas innovadoras en la industria de alimentos y bebidas, de acuerdo al estudio de mercado. CE6 C2. Elaborar planes de producción y flujos económicos del plan de negocios, considerando el requerimiento del mercado y su rentabilidad.	C1 IL1. Determina las preferencias del consumidor de alimentos y bebidas, considerando el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.	Análisis del entorno: Análisis de la situación actual y futura. Análisis FODA del negocio: metodología y limitaciones. Estudio de mercado: Marketing. Clientes y consumidores. Competencia. Estrategias de comercialización.	Plan de Negocios	IV	1	1	2	16	32	48	Ingeniero Economista/ Ingeniero en Industrias Alimentarias. Con capacitación en planes y modelos de negocio para emprendedores.		
	C1 IL2. Elabora planes estratégicos referidos a la industria de alimentos y bebidas de acuerdo al estudio de mercado.	Planeamiento estratégico: ¿Qué es un plan estratégico? Peligros de la planificación estratégica. Fases de elaboración de un plan estratégico. Horizonte de planificación. Visión. Misión. Objetivos. Metas											
	C2 IL1. Determina los costos de producción, nivel de inversión y estrategias de financiamiento, considerando el tamaño del negocio identificado.	Plan de producción: Costos fijos y variables. Técnica del prorrateo. Costo del producto. Costo unitario. Precio de venta. Punto de equilibrio. Inversiones. Plan de inversión. Pre inversión. Activo fijo. Capital de trabajo. Gastos administrativos. Gastos de ventas. Financiamiento.											
	C2 IL2. Determina los flujos económicos proyectados del negocio identificado, demostrando su rentabilidad en el tiempo.	Proyección de ventas. Proyección de costos. Flujo de caja proyectado. Estado de resultados.											
EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)													
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)								CRÉDITOS	HORAS (P)		
En el IES	Taller de Procesos: Área de Frutas, Hortalizas y Legumbres, Área de Lácteos y Derivados.	Mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes que permitirán el desarrollo de capacidades vinculado al Módulo profesional. El proyecto productivo desarrollará actividades interrelacionadas para ofertar al mercado un producto. En el proyecto productivo participarán estudiantes de acuerdo al plan de producción. Se ejecutará bajo la dirección de un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas, quien evaluará el desempeño de los estudiantes.								4	128		
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Empresas agroindustriales: Área de procesamiento de alimentos.	Mediante convenios o acuerdos con empresas, organizaciones o instituciones públicas o privadas del sector productivo, de acuerdo al plan de EFSRT, que incluye capacidades del módulo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades del estudiante, así como el tiempo de ejecución. El IES designará un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas. La evaluación lo realizará el responsable asignado por la Empresa.											

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	0	0
FORMACIÓN**		N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

Realizar procedimientos de biotecnología, de acuerdo al tipo de producto alimentario y procedimientos establecidos.

Ejecutar las operaciones de envasado de los productos alimentarios, considerando su trazabilidad, requerimientos tecnológicos del cliente y normativa correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	Módulo N° 03: Biotecnología y Envasado de Alimentos										
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Perio do	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctico		Teórico	Práctico		
UC8 C1. Utilizar procedimientos biotecnológicos para la elaboración de alimentos y bebidas, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1. Define el tipo de procedimiento de biotecnología, de acuerdo con el producto a elaborar y procedimientos técnicos establecidos.	Procedimientos de biotecnología. Fermentación: alcohólicas, acéticas y lácticas. Maduración: Por atmosfera controlada y atmosfera modificada. Coagulación: Coagulación química y biológica.	Biotecnología de Alimentos y Bebidas	V	2	2	4	32	64	96	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister.
	C1 IL2. Realiza el procedimiento de biotecnología al producto en elaboración, aplicando operaciones técnicas y siguiendo el plan de producción, procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Procedimientos de biotecnología en el proceso de yogurt, queso, kumis y kéfir. Procedimientos de biotecnología en el proceso de productos de especialidad: jamones. Procedimientos de biotecnología en el proceso de bebidas alcohólicas fermentadas. Procedimientos de biotecnología en el proceso de encurtidos y vinagre. Procedimientos de biotecnología en el proceso de productos de panificación.									Con capacitación en biotecnología en los alimentos.
	C1 IL3. Calcula el precio de venta y punto de equilibrio de la producción de alimentos por procedimientos biotecnológicos, considerando el balance de materiales y costos de producción.	Balance de materia de proceso de alimentos por procedimientos biotecnológicos: diagrama de flujo cuantitativo, mermas, rendimiento de opresión y procesos. Costos de producción: costo variable y costo fijo. Punto de equilibrio. Precio de venta.									
UC8 C2. Manipular los equipos y materiales de biotecnología, de acuerdo al producto a procesar, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y procedimientos establecidos en la organización.	C2 IL1. Previene los factores de riesgo biológico y radiación en el ambiente laboral, considerando protocolos y normas de seguridad industrial correspondiente.	Factores de riesgo biológico: Valoración del riesgo biológico, efectos y control del riesgo. Factores de riesgo por radiación: Efectos de las radiaciones sobre el organismo, valoración del riesgo y controles para las radiaciones.	Equipos de Biotecnología	V	1	2	3	16	64	80	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con grado de Magister.
	C2 IL2. Opera equipamiento de biotecnología, de acuerdo con el producto a elaborar, parámetros establecidos, plan de producción, buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Gabinete de bioseguridad. Campanas de extracción Centrífugas Ultra congelador Incubadoras Bombas a membranas Bombas rotativas peristálticas. Refrigeradoras y congeladoras.									Con capacitación en maquinarias y equipos para la industria alimentaria.
	C2 IL3. Realiza el mantenimiento de los equipos biotecnológicos, según procedimientos establecidos en la organización.	Mantenimiento preventivo de equipos biotecnológicos: Refrigeradoras, congeladoras, tanques de fermentación e incubadoras. Mantenimiento correctivo de equipos biotecnológicos. Refrigeradoras, congeladoras, tanques de fermentación e incubadoras.									

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Período	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE7 C1. Formular proyectos de innovación tecnológica que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral, considerando la transferencia tecnológica a la sociedad y ética profesional.	C1 IL1. Realiza el planteamiento del problema identificado en el campo de los alimentos y bebidas, considerando ideas innovadoras y técnicas para la identificación de la situación problemática. C1 IL2. Realiza la revisión y análisis bibliográfico y documental del tema de innovación de alimentos y bebidas, considerando antecedentes científicos, bases teóricas y conceptuales y estilos de redacción científica. C1 IL3. Plantea métodos y técnicas para desarrollar un proceso o producto en el campo de alimentos y bebidas, teniendo en cuenta los objetivos planteados, toma de datos y análisis de la información.	Ciencia. Conocimiento científico. Investigación Tecnológica. Innovación Tecnológica. Enfoques de la investigación. Planteamiento cuantitativo del problema. Tipos de planteamiento por su propósito. Criterios para plantear el problema. Objetivos de la investigación. Preguntas de investigación. Justificación de la investigación. Viabilidad de la investigación. Tipos de planteamientos del problema. Método gráfico para delimitar el problema. Redacción de planteamientos de problemas. Hipótesis: Formulación y tipos. Variables. Marco referencial. Desarrollo de la perspectiva teórica. Etapas del desarrollo de la perspectiva teórica: La revisión analítica de la literatura y la construcción del marco referencial. Buscadores académicos en Internet. Métodos para organizar y construir el marco referencial. Antecedentes de investigación. Bases conceptuales y teóricas. Estilos de redacción de citas y referencias. Redacción del marco referencial. Alcance de la investigación: Exploratorio, descriptivo, relacional y explicativo. Diseño de investigación. Diseños experimentales: Preexperimentos, experimentos puros y cuasiexperimentos. Diseños no experimentales: Diseños transversales y diseños longitudinales. Normas de especificaciones de calidad de los productos, procesos y servicios (NTP). Cronograma. Presupuesto. Referencias bibliográficas.	Proyecto de Innovación Tecnológica	V	0	2	2	0	64	64	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Ingeniero Agroindustrial. Con capacitación en metodología de innovación tecnológica.

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Taller de Procesos: Área de Bebidas, Área de Lácteos y Derivados, Área de Envasado, Empaque y Embalaje.	Mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes que permitirán el desarrollo de capacidades vinculado al Módulo profesional. El proyecto productivo desarrollará actividades interrelacionadas para ofertar al mercado un producto. En el proyecto productivo participarán estudiantes de acuerdo al plan de producción. Se ejecutará bajo la dirección de un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas, quien evaluará el desempeño de los estudiantes.	2	64
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Empresas Agroindustriales: Área de elaboración de bebidas, Área de envasado, empaque y embalaje y Área de procesamiento de productos lácteos.	Mediante convenios o acuerdos con empresas, organizaciones o instituciones públicas o privadas del sector productivo, de acuerdo al plan de EFSRT, que incluye capacidades del módulo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades del estudiante, así como el tiempo de ejecución. El IES designará un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas. La evaluación lo realizará el responsable asignado por la Empresa.		

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	0	0
FORMACIÓN**		N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

Proteger los productos alimentarios envasados, según el plan de producción, requerimientos de traslado y normativa correspondiente.

Mantener las condiciones de calidad en la elaboración de los alimentarios, según procedimientos de la organización y normativa correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		Módulo N° 04: Protección y Control de Calidad de Alimentos									
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Período	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctico		Teórico	Práctico		
UC10 C1. Manipular los equipos de empaque de productos terminados, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización y la normativa correspondiente.	C1 IL1. Prepara el equipamiento que se usa en el proceso de empaquetado, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y la normativa correspondiente.	Empaque: Funciones y conceptos. Materiales de empaque: metálicos, papel y cartón, cartón corrugado, vidrio, plástico, madera, textiles, materiales compuestos Simbología utilizada en los empaques Sistema de impresión en empaques: offset, rotograbado, flexografía, serigrafía. Diseño de empaques.	Equipos de Empaque	VI	1	1	2	16	32	48	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en maquinaria y equipo para la industria alimentaria.
	C1 IL2. Opera los equipos de empaque de los productos terminados, según orden de producción, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Codificadores laser. Codificadores thermal. Impresores portátiles. Máquinas empacadoras termoencogibles Armadora y selladora de cajas. Máquinas flejadoras Zunchadoras. Paletizadoras.									
	C1 IL3. Realiza el mantenimiento de los equipos de empaque de alimentos, según procedimientos establecidos en la organización.	Mantenimiento: función del mantenimiento e inspección. Rutina del mantenimiento. Mantenimiento preventivo de codificadores, impresores, empacadoras termoencogibles, armadora y selladora de cajas, flejadoras, sunchadoras, paleticadoras. Mantenimiento correctivo de codificadores, impresores, empacadoras termoencogibles, armadora y selladora de cajas, flejadoras, sunchadoras, paleticadoras.									
UC10 C2. Ejecutar el empaque de los productos terminados, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y la normativa correspondiente.	C2 IL1. Controla el empaque de los productos terminados, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Ensayos y pruebas aplicables a empaques: análisis dimensional (ancho, largo, espesores de paredes, profundidad), tracción y elongación, rasgado (papel y películas flexibles), resistencia al impacto (cartón, madera, metales), rigidez (cartón, plástico), absorción de tintas, permeabilidad de agua, permeabilidad de gases, permeabilidad a la compresión, migración, estanqueidad, resistencia a la humedad, presión hidrostática, vibración, determinación de gramaje, determinación de humedad, determinación de “Gauge”, determinación de porosidad.	Empacado de Productos Terminados	VI	1	2	3	16	64	80	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en empaque y embalaje de alimentos.
	C2 IL2. Verifica los productos empacados y separa las unidades defectuosas, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Registro de control de empaque en la industria de frutas, hortalizas y legumbres. Registro de control de empaque en la industria láctea. Registro de control de empaque en la industria cárnica e hidrobiológica. Registro de control de empaque en la industria de granos y tubérculos. Registro de control de empaque en la industria de bebidas.									

	C2 IL3. Realiza el empaque de los productos terminados según orden de pedido, las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Manipulación y preparación de materiales de empackado. Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes. Rotulación e identificación de lotes. Paletización y movimiento de palés. Destino y ubicación de sobrantes y desechos de empackado. Seguridad e higiene en el empackado de productos.										
UC10 C3. Ejecutar el embalaje de los productos terminados, según orden de pedido, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	C3 IL1. Realiza el embalaje de los productos terminados, según orden de pedido, las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y normativa correspondiente.	Embalaje: tipos de embalaje, funciones del embalaje: Factores en el proceso de embalaje: naturaleza y valor de la carga, condiciones de manipuleo, marcaje y almacenamiento de la carga, modos de transporte. Materiales de embalaje: plástico, cartón, metal, vidrio, madera. Máquinas de embalaje. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje. Equipos auxiliares de embalaje Máquinas manuales de embalaje Máquinas automáticas y robotizadas. Líneas automatizadas integrales.	Embalaje de Productos Terminados	VI	1	1	2	16	32	48	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en empackado y embalaje de alimentos.	
	C3 IL2. Registra los productos embalados, según las especificaciones técnicas, los procedimientos de la organización, las buenas prácticas de manufactura (BPM) y teniendo en cuenta la normativa correspondiente.	Trazabilidad: objetivos, trazabilidad hacia atrás, trazabilidad de proceso, trazabilidad hacia delante. Definición de criterios para la agrupación e identificación de productos. Agrupación e identificación de productos. Tamaño del lote o de la agrupación. Establecimiento de registros y documentación.										
	C3 IL3. Realiza el almacenamiento de los productos terminados, de acuerdo con el tipo de producto obtenido, buenas prácticas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Sistemas de almacenamiento. Medios de almacenaje y manipulación. Maquinaria para el manejo de cargas. Gestión del almacén: codificación, métodos de almacenaje. Soluciones tecnológicas para el seguimiento y trazabilidad de productos en almacén: tecnología de identificación por radiofrecuencia (Tecnología RFID), Código de barras, sistemas de localización en tiempo real (RTLS).										
UC1 C1. Controlar la selección de proveedores y calidad de materias primas e insumos, según procedimiento de la organización y normativa correspondiente.	C1 IL1. Establece las políticas de selección de proveedores de materias primas e insumos, según objetivos establecidos por la organización y normativa correspondiente.	Proveedores: Cliente, usuarios y proveedor. Categoría o tipos de proveedores: Fabricantes, distribuidores, independientes e importadores. Criterios para seleccionar al proveedor. Métodos de selección de proveedores: - Métodos de precalificación: métodos categóricos, técnicas difusas y análisis envolvente de datos. - Métodos de selección final: Método de multicriterio, método de proceso de red analítica y método de la matriz de decisión. Proceso de selección de proveedores.	Control de Proveedores y Materiales	VI	1	2	3	16	64	80	Ingeniero en Industrias Alimentarias/ Con Grado de Magister. Con capacitación en control de proveedores.	
	C1 IL2. Realiza muestreo de materiales para el control de calidad, de acuerdo a los procedimientos de la organización y normativa correspondiente.	Planes de muestreo para ensayos microbiológicos. Planes de muestreo para ensayos fisicoquímicos. Planes de muestreo para inspección por atributos.										
	C1 IL3. Verifica las características de las materias primas e insumos, de acuerdo con las políticas establecidas y la normativa correspondiente.	Control de las características de la materia prima: frutas, hortalizas, legumbres, leche, carne, recursos hidrobiológicos, cereales, granos, tubérculos y agua. Registros de aceptación y rechazo. Control de las características de los insumos: edulcorantes, fermentos lácticos, emulsificantes, estabilizantes, conservantes, sal, azúcares, y otros insumos. Registros de aceptación y rechazo.										

[illegible]

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo y la sociedad.

[illegible]

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Laboratorio de Control de Calidad.	Mediante el desarrollo de proyectos productivos de bienes que impliquen el control de calidad de materias primas, proceso y producto terminado; con el fin de desarrollar capacidades vinculadas al Módulo profesional. En el proyecto productivo participarán estudiantes y se ejecutará bajo la dirección de un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas, quien evaluará el desempeño de los estudiantes.	2	64
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Empresa Agroindustrial: Área de control de calidad de alimentos.	Mediante convenios o acuerdos con empresas, organizaciones o instituciones públicas o privadas del sector productivo, de acuerdo al plan de EFSRT, que incluye capacidades del módulo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades del estudiante, así como el tiempo de ejecución. El IES designará un docente para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas. La evaluación lo realizará el responsable asignado por la Empresa.		

AMBIENTES Y EQUIPAMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO
DENOMINACIÓN VARIANTE		N°. HORAS	3264	N° CRÉDITOS	120
FORMACIÓN**				MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL

Denominación del Ambiente	Equipos/Mobiliario		Herramientas	Instrumentos	Software especializad
	Denominación	Características			
Aula pedagógica	Televisor	De tamaño adecuado para las dimensiones del aula, tipo smarth, con acceso a internet.			
	Computadora	Portátil, con características técnicas adecuadas para el uso de los docentes y estudiantes.			
	Pizarra	De material acrílico, de tamaño adecuado para las dimensiones del aula.			
	Carpetas	Unipersonales, de madera, color marrón.			
	Escritorio	De madera, color marrón.			
	Silla	De madera y metal, color marrón.			
Aula de cómputo	Servidor				Sistema operativo Windows 10 original
	Proyector multimedia	Con características técnicas y ubicación que permita la proyección y buena visibilidad para el aula completa. Con conexión a PC o laptop.			Office 2018 original
	Computadora	Con características técnicas y ubicación que permita la proyección y buena visibilidad para el aula completa. Con conexión a PC o laptop.			Antivirus nod 32 64 bits original

	Mesa	Unipersonales, de material madera.			Corel draw 8,0 original
	Sillas	Unipersonales, de material madera.			Diversos utilitarios
	Pizarra	De material acrílico, de tamaño adecuado para las dimensiones del aula.			
	Escritorio	De madera, color marrón.			
Laboratorio de idiomas	Computadoras(Monitor, Cpu, Mouse, Teclado)	CPU Intel Core i7-Séptima generación (7ma).			ABA English
	Auriculares	Circumaurales Marca Sony(lo ideal sería de entre 20 Hz a 20 KHz).			Eyespeak
	Micrófonos	Shure SM58			Complete English Websuite
	Cañón proyección	Epson EH-TW9200			English Learning software
	Pizarras eléctricas	Interactiva			
	Mobiliarios	Madera o Melamine de 18			
	Ordenadores				
Taller de Proceos Área de Recepción y Selección	Equipo hidroneumático	Con tanque de 20 galones de capacidad, aproximadamente. Con elementos y accesorios completos para su funcionamiento, incluye una bomba acorde a la capacidad del equipo.			
	Balanza.	Digital, tipo plataforma, capacidad de pesado de 0 a 150 kg, aproximadamente. Con precisión de gramos.			
	Bandejas de acero inoxidable	Con capacidad aproximada de 5 kg, con diseño de fácil manipulación.			
	Cubas o tinas	Para lavado por presión de agua, de acero inoxidable, capacidad de procesamiento de 20 kg, aprox. Con dispositivos y válvulas para drenaje.			
	Licuadora industrial	Vaso volcable de acero inoxidable, de 15 L de capacidad, 150 HP.			
	Bandejas de polipropileno	Para recepción y limpieza de frutas, verduras y legumbres, de 5 L /kg de capacidad, aproximadamente.			

	Cámara de refrigeración y congelación	Que opere por convección de aire forzado, de 0 a 5 °C y de -16 a -22 °C. Con reguladores de temperatura, desmontable y ajustable, con iluminación interna.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable, con nivel inferior, de 1,0 x 1,8 x 0,90 m, aproximadamente. Con dispositivo de drenaje.			
	Coche metálico	Para transporte, de acero inoxidable, con más de un nivel, de 1,0 x 0,7 x 0,9 m, aproximadamente.			
Taller de Procesos Área de Lácteos y Derivados	Descremadora de leche	De acero inoxidable, con capacidad de procesamiento de 20 L, aprox. Con motor eléctrico de 1/2 HP, aproximadamente.			
	Batidora para mantequilla	De acero inoxidable, con capacidad aproximada para 10 Kg, de crema, con control de temperatura, tiempo e indicador automático.			
	Cámara de incubación	De acero inoxidable, rectangular, compacta, con capacidad aproximada de 20 L.			
	Tina quesera	De acero inoxidable, compacta , con chaqueta para enfriamiento, con capacidad aproximada de 20 L, con control de temperatura y tiempo.			
	Prensa hidráulica para quesos	De acero inoxidable, con capacidad de procesamiento de 20 kg/L, aproximadamente.			
	Moldes para queso	De acero inoxidable, con tapa, de diferentes pesos: 1,0; 0,5 y 0,25 kg.			
	Liras de corte para queso	Para cortar el cuajo prensado, resistente a la tensión y temperatura, de acero inoxidable y nylon, para uso con marmita y/o tina quesera.			
	Máquina heladera	Capacidad para procesar hasta 5 kg de helados.			

	Marmita con agitador	Para usos múltiples, de acero inoxidable (interior y exterior), tipo volcable, capacidad de procesamiento de 20 L, como mínimo. Agitador mecánico regulable y desmontable.			
	Cocina semi industrial	De fierro fundido y resistente a altas temperaturas. De 3 hornillas de alta potencia (mínimo 48 000 BTU). Altura mínima de trabajo 60 cm. Incluye balón de gas y accesorios.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable, con nivel inferior, de 1,0 x 1,8 x 0,90 m, aproximadamente. Con dispositivo de drenaje.			
Taller de Procesos Área de Cárnicos y Recursos Hidrobiológicos	Emulsionadora de carne (cutter)	Para cortar carnes y productos hidrobiológicos - De acero inoxidable - Con capacidad de procesamiento de materia prima de 5 kg, aproximadamente.			
	Embutidora	De acero inoxidable, con capacidad para procesar 5 kg, de materia prima aprox. Con juego de boquillas, eléctrica, desmontable y de fácil limpieza.			
	Ahumador de carne	De acero inoxidable, con capacidad para procesar 5 kg, aproximadamente, con sistema para producir y evacuar humo.			
	Secador de carne	Para procesos de deshidratación de productos cárnicos, con capacidad para procesar 5 kg, aproximadamente, con sistema de convección de aire forzado.			
	Cámara de maduración de productos cárnicos	Para temperaturas de 18 a 40 °C aproximadamente, con capacidad aproximada de 5 kg, con regulador de temperatura y control de humedad.			
	Moledora de carne	De acero inoxidable, de 1 HP, producción 120 kg/h.			
	Sierra	Para cortes de carne diversos, incluyendo huesos, de acero inoxidable, eléctrica.			

	Masajeadora para jamón	De acero inoxidable, cilíndrica rotativa, con capacidad para procesar 5 kg, aproximadamente.			
	Moldes para jamones	De diferentes formas y tamaños.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable, con nivel inferior, de 1,0 x 1,8 x 0,90 m, aproximadamente. Con dispositivo de drenaje.			
Taller de Procesos Área de Cereales, Granos y Tubérculos	Molino.	Para moler granos, de acero inoxidable, con capacidad de procesamiento de 10 kg, aproximadamente.			
	Juego de tamizadores	De acero inoxidable, con capacidad para procesar 10 kg aproximadamente, con diferentes números de malla, con vibrador eléctrico.			
	Extrusora / expansora	De acero inoxidable, con capacidad de 5 kg, para diversas dimensiones y formas.			
	Máquina fiderera	De acero inoxidable, con capacidad de 10 kg de materia prima, para diversas dimensiones y formas, eléctrica.			
	Peladora de tubérculos	De acero inoxidable, con capacidad para procesar 20 kg, aproximadamente.			
	Trituradora de tubérculos y raíces	De acero inoxidable, con capacidad de 10 kg, aproximadamente.			
	Amasadora - sobadora	Con tazón y espiral de acero inoxidable, de 25 Kg de capacidad.			
	Batidora industrial	Con tazón y usos de acero inoxidable, de 20 L de capacidad, con 3 usos para batido.			
	Divisora industrial	De pedestal, mecánica.			
	Horno industrial	Rotativo con coche de 18 bandejas, con controles digitales.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable, con nivel inferior, de 1,0 x 1,8 x 0,90 m, aproximadamente , con dispositivo de drenaje.			

Taller de Procesos Área de Frutas, Hortalizas y Legumbres.	Despulpadora de frutas	De acero inoxidable, con doble tamiz incorporado, con capacidad de producción de 20 kg, con diferentes mallas de abertura.			
	Molino coloidal	De acero inoxidable, con stator de acero, con circulación de agua para enfriamiento, tolva con capacidad para procesar hasta 20 kg.			
	Cizalladora	De acero inoxidable, eléctrica.			
	Peladora de frutas	De acero inoxidable, con capacidad de procesamiento de aproximadamente 20 kg.			
	Cortadora de frutas	De acero inoxidable , para diversas formas de corte, eléctrica.			
	Deshidratadora	De acero inoxidable , con circulación forzada de aire, capacidad de procesamiento de materia prima de 20 kg. Con varios niveles de bandejas , eléctrica.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable, con nivel inferior, de 1,0 x 1,8 x 0,90 m, aproximadamente. Con dispositivo de drenaje.			
Área de Envasado, Empaque y Embalaje	Envasadora al vacío	De acero inoxidable, para envasado al vacío de diversos productos alimenticios, con controles electrónicos, con sistema de inyección de gases inertes. Capacidad de procesamiento de 20 L o kg.			
	Exhausting	Con dispositivo para líquido de gobierno, para diversos tipos de productos, con capacidad de procesamiento de 20 unidades.			
	Autoclave	De acero inoxidable interior y exterior, compacta, de capacidad de 20 L/kg. Para usos múltiples, con manómetro, válvula de seguridad y termómetro.			
	Selladora	Para sellado de diversos productos alimenticios, automática. De acero inoxidable. Para bolsas, sachets, etc.			

	Envasadora dosificadora	De acero inoxidable, con controles electrónicos, con dosificador para diferentes volúmenes / pesos.			
	Enlatadora	De acero inoxidable, operación manual, con accesorios para regular diferentes tamaños y volúmenes de lata, que permita grafado.			
	Mesa de trabajo	De acero inoxidable calidad AISI 304, con nivel inferior. De 1,8 x 5,0 x 0,90 m.			
	Estante	De acero inoxidable, con varios niveles, desarmable.			
	Balanza analítica	Electrónica, de 0 a 2 kg. aproximadamente, con precisión de 0,001 g. Con pantalla táctil.			
	Centrífuga para laboratorio	Eléctrica, capacidad de hasta 3 litros. De enfriamiento rápido.			
	Equipo soxhlet	Para extracción de: sólido - líquido, líquido - líquido gas - líquido.			
	Destilador de agua	De alta calidad de destilación, piezas de vidrio, de fácil manejo y limpieza.			
	Mufla	Control de temperatura digital y programable, temporizador digital. Entrada superior para termómetro de verificación.			
	Horno eléctrico	Cámara interna ensamblada en acero inoxidable, de convección natural, control de temperatura digital, temperatura máxima de usabilidad 220 °C. Bandejas en acero inoxidable.			
	Juego de refractómetros	De tipo digital, de metal, alta precisión, escala clara. Ideal para alimentos, bebidas (De 0 a 45 °Brix; de 45 a 80 °Brix).			
	pHmetro de mesa	Pantalla táctil, con brazo porta sondas, conector BNC para conexión del electrodo.			
	pHmetro portátil	Pantalla iluminada, a pilas.			
	Viscosímetro	De 18 velocidades, visor digital con indicación en pantalla de la viscosidad.			

Laboratorio de Control de
Calidad

Estufa de incubación	Cámara interna ensamblada en acero inoxidable AISI 304, de convección natural, puerta de acero inoxidable térmicamente aislada, con cierre de presión y puerta de vidrio interior. Rango de temperatura entre 20 a 70 °C .			
Microscopios	Cabezal binocular inclinado 45° y giratorio 360° . Doble objetivo tipo torreta 2X, 4X - Iluminación LED incidente y transmitida 12V/10W.			
Alcoholímetro	Sensor de presión activa, con pantalla digital.			
Contador de colonias	Para conteo manual y registro de las colonias, alarma audible por colonia registrada, contador digital hasta 9999 colonias. Lupa de 90 mm Ø con brazo metálico. Apto para placas petri de 100 mm Ø.			
Refrigeradora de laboratorio	Rango de temperatura entre 1 y 12 °C. Bandejas o cestos ajustables incluidos. Refrigerante y aislamiento sin CFC ecológicos			
Buretas semiautomáticas	Manecilla de teflón. De vidrio pirex. De diferentes medidas.			
Equipo de titulación	Con pantalla digital, cilindros de vidrio borosilicato, válvula de control de puerto. Conexiones de FEP con protección UV.			
Lactodensímetro	De material de vidrio de laboratorio. Con termómetro calibrado a 20 °C.			
Juego de termómetros	Termómetros de diversos rangos de temperatura, de -20 a 200 °C.			
Kit de material de vidrio	Probetas - Vasos de precipitados - Embudos - Erlenmeyer - Placas petri - Pipetas - Buretas.			
Balanza para determinar humedad	Tiempo de secado ajustable, capacidad de lectura 10 mg / 0,01 g. Función de calibración para reajustar la balanza. Peso de calibración de 100 g. Con pantalla LCD.			

	Baño maría	Control digital. Tanque de acero inoxidable			
	Autoclave	Cámara y accesorios de acero inoxidable, indicador de presión, tiempo y temperatura. Apagado automático.			
	Penetrómetro	Desconexión automática. Agujeros ciegos en el lado posterior para el montaje.			
	Salinómetro	De tipo digital. Con precisión de + - 0,05 %			
	Colorímetro	De tipo digital. Con precisión.			
	Kit de placas para análisis microbiológico	De Poliestireno moldeado, cartón absorbente de celulosa pura.			
	Kit de cloro residual libre	Portatil.			
	Kit de dureza de agua	Con vasos medidores, con jeringa graduada.			
Taller de Procesos Área de Bebidas	Bioreactores	Volumen de trabajo 2 L, con panel de control de temperatura, tiempo y oxígeno, con agitador.			
	Tanque de fermentación	De acero inoxidable AISI 304, con acabado externo ribeteado, con acabado interno pulido de espejo, con fondo cónico, con capacidad de 100 L.			
	Destilador flash alabique	Material de acero inoxidable calidad 304, 50 L de capacidad de caldera, con condensador de serpentín.			
	Filtros de placa	Material de acero inoxidable AISI 316. con placas de turbios de 20 mm.			
	Envasadora dosificadora de líquido	Material de acero inoxidable AISI 304, con 4 válvulas de llenado, capacidad de llenado de botellas de 350 ml a 1500 ml.			
	Despalilladora estrujadora	Material de acero inoxidable AISI 304, con capacidad de 1000 kg/h, potencia 1 HP.			

REQUERIMIENTO DE AMBIENTES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE HUARMEY			CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0723783
SECTOR ECONÓMICO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	FAMILIA PRODUCTIVA	INDUSTRIA ALIMENTARIA, BEBIDAS Y TABACO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ELABORACIÓN DE BEBIDAS
DENOMINACIÓN PROGRAMA DE ESTUDIOS	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	CÓDIGO *	C0610-3-001	NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO
DENOMINACIÓN VARIANTE		N°. HORAS	3264	N° CRÉDITOS	120
FORMACIÓN**			MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL	

Módulos Formativos	Denominación de Ambiente	Unidades Didácticas Asociadas	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Periodo
Módulo N° 01: Recepción y Acondicionamiento de Materia Prima	Aula pedagógica	Transporte de la Materia Prima	16	64	I
		Recepción de la Materia Prima	16	96	I
		Aprovisionamiento de la Materia Prima	16	96	I
		Equipos de Selección y Clasificación	16	64	I
		Selección y Clasificación de la Materia Prima	32	64	II
		Reducción de Tamaño de la Materia Prima	16	96	II
		Higiene de Equipos de Mezclado	16	64	II
		Mezclado y Homogenización	16	96	II
	Área de Recepción y Selección	Transporte de la Materia Prima	16	64	I
		Recepción de la Materia Prima	16	96	I
		Aprovisionamiento de la Materia Prima	16	96	I
		Equipos de Selección y Clasificación	16	64	I
		Selección y Clasificación de la Materia Prima	32	64	II
	Área de Frutas, Hortalizas y Legumbres	Reducción de Tamaño de la Materia Prima	16	96	II
	Área de Cárnicos y Recursos Hidrobiológicos	Higiene de Equipos de Mezclado	16	64	II
		Mezclado y Homogenización	16	96	II

Módulos Formativos	Denominación de Ambiente	Unidades Didácticas Asociadas	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Periodo
Módulo N° 02: Operaciones de Tratamiento Térmico, Eliminación y Separación	Aula pedagógica	Tratamiento Térmico de los Alimentos	16	128	III
		Equipamiento de Tratamiento Térmico de los Alimentos	16	96	III
		Operaciones de Eliminación de Agua de los Alimentos	32	96	III
		Equipamiento de Eliminación de Agua de los Alimentos	16	96	IV
		Operaciones de Separación de los Alimentos	16	128	IV
		Equipamiento de Separación de los Alimentos	32	96	IV
	Área de Cereales, Granos y Tubérculos Área de Frutas, Hortalizas y Legumbres	Tratamiento Térmico de los Alimentos	16	128	III
		Equipamiento de Tratamiento Térmico de los Alimentos	16	96	III
	Área de Lácteos y Derivados Área de Frutas, Hortalizas y Legumbres	Operaciones de Eliminación de Agua de los Alimentos	32	96	III
		Equipamiento de Eliminación de Agua de los Alimentos	16	96	IV
	Área de Cárnicos y Recursos Hidrobiológicos Área de Lácteos y Derivados	Operaciones de Separación de los Alimentos	16	128	IV
		Equipamiento de Separación de los Alimentos	32	96	IV
Módulo N° 03: Biotecnología y Envasado de Alimentos	Aula pedagógica	Biotecnología de Alimentos y Bebidas	32	64	V
		Equipos de Biotecnología	16	64	V
		Envases para Alimentos	16	64	V
		Envasado de los Productos Alimentarios	32	64	V
	Área de Bebidas Área de Cereales, Granos y Tubérculos Área de Lácteos y Derivados	Biotecnología de Alimentos y Bebidas	32	64	V
		Equipos de Biotecnología	16	64	V
		Envases para Alimentos	16	64	V
	Área de Envasado, Empaque y Embalaje	Envasado de los Productos Alimentarios	32	64	V
		Etiquetado de los Productos Alimentarios	0	64	V

Módulos Formativos	Denominación de Ambiente	Unidades Didácticas Asociadas	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Periodo
Módulo N° 04: Protección y Control de Calidad de Alimentos	Aula pedagógica	Equipos de Empaque	16	32	VI
		Empacado de Productos Terminados	16	64	VI
		Embalaje de Productos Terminados	16	32	VI
		Control de Procesos Productivos	16	64	VI
		Sistema de Calidad HACCP	16	64	VI
	Área de Envasado, Empaque y Embalaje	Equipos de Empaque	16	32	VI
		Empacado de Productos Terminados	16	64	VI
		Embalaje de Productos Terminados	16	32	VI
	Laboratorio de Control de Calidad	Control de Procesos Productivos	16	64	VI
		Sistema de Calidad HACCP	16	64	VI