

BACHILLERATO TÉCNICO PRODUCTIVO

SEGURIDAD INDUSTRIAL

ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Objetivo General del Currículo	2
Objetivos Específicos del Currículo	2
Módulo 1: Gestión de la Seguridad Personal en la Industria	3
Módulo 2: Seguridad en los Ambientes de Trabajo	5
Módulo 3: Seguridad y Mantenimiento de los Recursos Industriales	7
Módulo 4: Gestión de la Seguridad en la Planta Industrial	9
Módulo 5: Emprendimiento de Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios	11
Malla Curricular	14

OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO

Apoyar la gestión técnica operativa de la seguridad industrial de la empresa, mediante la verificación del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral en las distintas áreas de trabajo, para minimizar los riesgos laborales y preservar la salud del personal operativo.

Objetivos Específicos del Currículo

1. Verificar la aplicación de las normas de seguridad e higiene laboral en la empresa, mediante el control sistemático del uso de equipos de protección personal, para preservar la salud de los trabajadores.
2. Minimizar los factores de riesgo en los distintos ambientes de trabajo, aplicando los principios fundamentales de la ergonomía, higiene y salud laboral, para reducir lesiones y enfermedades ocupacionales.
3. Verificar el cumplimiento de los planes de mantenimiento de las MEH de la empresa, mediante la revisión periódica de sus memorias técnicas, para reducir riesgos de averías que afecten al proceso productivo.
4. Aplicar técnicas de prevención y control de riesgos laborales en los procesos productivos de la empresa, de acuerdo a las disposiciones establecidas en las diferentes normas, para optimizar los recursos económicos, materiales y humanos.
5. Organizar y gestionar emprendimientos de producción de bienes y/o prestación de servicios.

ESTRUCTURA MODULAR DEL CURRÍCULO

a) Módulos asociados a las Unidades de Competencia

Módulo 1: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD PERSONAL EN LA INDUSTRIA

Objetivo: Verificar la aplicación de las normas de seguridad e higiene laboral en la empresa, mediante el control sistemático del uso de equipos de protección personal, para preservar la salud de los trabajadores.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Explicar los conceptos asociados al ámbito de la seguridad industrial. - Diferenciar los factores que inciden en los riesgos laborales. - Reconocer los riesgos tipo de los diferentes ambientes de trabajo. - Tomar mediciones de los riesgos físicos con los instrumentos adecuados. - Establecer las diferencias entre riesgo y accidente laboral. - Identificar y prevenir las causas que inciden en la generación de accidentes laborales. - Establecer las características fundamentales de los equipos de protección personal según los 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad industrial: definición, importancia, clasificación, antecedentes, elementos. - Riesgos laborales: definición, factores físicos, factores químicos, factores biológicos. Características, incidencias en la salud. Riesgos en los ambientes de trabajo: orgánicos, psicológicos, sociales. - Accidentes de trabajo: definición, causas y consecuencias, factores de incidencia, clasificación, planes de prevención y control. - Equipos de protección personal: importancia de su uso, tipos de equipos de protección personal según los ambientes y riesgos de trabajo, especificaciones de cada uno, manejo del equipo, mantenimiento y cuidado, normas para 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la seguridad personal en el ámbito laboral. - Asumir con responsabilidad la prevención de riesgos y conflictos laborales en base a la normativa legal. - Respetar el cuidado de la salud individual y colectiva. - Reconocer la importancia de la acción preventiva ante los riesgos laborales. - Ser responsable en las acciones que eviten la conversión del riesgo en siniestro. - Asumir con responsabilidad las actividades orientadas a cuidar la higiene y salud laboral. - Respetar la normativa relacionada con los

<p>ambientes y riesgos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el uso correcto de los EPP. - Establecer la relación entre higiene y salud laboral. - Caracterizar los factores que inciden en la higiene y salud laboral. - Identificar los riesgos relacionados con la higiene y salud laboral en los ambientes de trabajo. - Relacionar la actividad laboral con la normativa de seguridad correspondiente. 	<p>su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Higiene y salud laboral: concepto, importancia, objetivos, consejos de prevención de riesgos laborales, normativa de higiene y salud, planes de seguridad e higiene. - Normativa legal: reglamento de seguridad (Acuerdo Ministerial 13), Decreto Ejecutivo 2393, Tulas, instructivo 333 SART, reglamento de seguridad y salud de los trabajadores, reglamento de seguridad y equipos de protección personal, reglamento general de riesgos de trabajo, reglamento interno. 	<p>riesgos, salud e higiene laboral.</p>
---	---	--

Duración: 260 horas

Módulo 2: SEGURIDAD EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO

Objetivo: Minimizar los factores de riesgo en los distintos ambientes de trabajo, aplicando los principios fundamentales de la ergonomía, higiene y salud laboral, para reducir lesiones y enfermedades ocupacionales.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los beneficios de la ergonomía para el buen desempeño laboral. - Reconocer los problemas ergonómicos más comunes en los diferentes ambientes de trabajo y sugerir las medias preventivas. - Establecer las características esenciales inherentes a cada uno de los ambientes de trabajo. - Revisar las condiciones de los ambientes de trabajo en base a las normas establecidas. - Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo que inciden en la calidad del ambiente de trabajo. - Establecer las condiciones esenciales de un mapa de riesgo de acuerdo a los tipos de ambientes de trabajo. - Determinar la estructura de un mapa de riesgo. - Elaborar croquis de las áreas y secciones del 	<ul style="list-style-type: none"> - Ergonomía: definición, importancia, clasificación, ámbitos de la ergonomía, beneficios. - Ambientes de trabajo: concepto, características, condiciones. - Ambiente de trabajo: orgánico, psicológico y social. Riesgos comunes que se presentan en cada uno de los ambientes de trabajo. - Mapas de riesgos laborales: definición, importancia, estructura. Ubicación de los riesgos, valoración de los riesgos. - Normativa: aplicación en cada ambiente de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la ergonomía para el buen desempeño laboral. - Mostrar una actitud vigilante ante cualquier anomalía relacionada con el cuidado del entorno laboral. - Denotar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Ser propositivo ante situaciones de inadecuaciones ergonómicas. - Reconocer la importancia de los mapas de riesgo para el buen desempeño laboral. - Ser meticuloso en la revisión de las condiciones de los ambientes de trabajo para la elaboración de los mapas de riesgos. - Ser minucioso en la preparación de los croquis de base para la elaboración de los mapas de riesgos laborales. - Respetar la normativa relacionada con la

<p>ambiente de trabajo, visualizando los riesgos con los códigos establecidos.</p> <p>- Relacionar los riesgos de los ambientes de trabajo de la empresa con la normativa vigente.</p>		seguridad en los ambientes de trabajo.
--	--	--

Duración: 250 horas

Módulo 3: SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LOS RECURSOS INDUSTRIALES

Objetivo: Verificar el cumplimiento de los planes de mantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas de la empresa, mediante la revisión periódica de sus memorias técnicas, para reducir riesgos de averías que afecten al proceso productivo.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de mantenimiento que se realizan a la maquinaria-herramientas y equipos. - Recolectar datos de la maquinaria-herramientas y equipos en las fichas técnicas correspondientes. - Elaborar informes de la maquinaria-herramientas y equipos basándose en la memoria técnica. - Verificar el uso adecuado de la señalética en los ambientes de trabajo, según la normativa vigente. - Reconocer el significado de colores de acuerdo a la normativa correspondiente. - Diferenciar los tipos de maquinarias, equipos y herramientas utilizadas en el ámbito industrial y su aplicación. - Reconocer los componentes y el principio de 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de maquinaria-herramientas y equipos: concepto, importancia. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. - Memoria técnica: tipos, usos y aplicaciones en los equipos. - Señalética: definición, importancia, características, clases. Normas INEN de señalética. - Colores: clasificación de acuerdo al uso, significado de los colores de seguridad, normativa para el uso de los colores. - Maquinarias y equipos: clasificación, principio de funcionamiento, riesgos que implica su uso. - Componentes de las máquinas: mecánicos, eléctricos, neumáticos, electro-neumáticos. Riesgos asociados a su manipulación. - Normativa relacionada con la seguridad de los 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia del mantenimiento de la maquinaria-herramientas y equipos para su adecuado funcionamiento. - Ser minucioso en la inspección periódica del mantenimiento de la maquinaria-herramientas y equipos. - Denotar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Reconocer la importancia que tiene la señalética en las actividades laborales de la empresa. - Ser meticuloso en la inspección de la señalética de los ambientes de trabajo para sugerir reformas o acomodamientos. - Ser cuidadoso en la revisión periódica de los componentes de las máquinas. - Respetar la normativa relacionada con la seguridad de los equipos, maquinarias y herramientas.

<p>funcionamiento de las maquinas industriales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los riesgos comunes de las máquinas y herramientas en los procesos de trabajo. - Verificar el uso correcto de las maquinas-herramientas y equipos en base a la normativa. 	<p>equipos, maquinarias y herramientas: Decreto Ejecutivo 2393, título 3.</p>	
--	--	--

Duración: 250 horas

Módulo 4: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA PLANTA INDUSTRIAL

Objetivo: Aplicar técnicas de prevención y control de riesgos laborales en los procesos productivos de la empresa, de acuerdo a las disposiciones establecidas en las diferentes normas, para optimizar los recursos económicos, materiales y humanos.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las diferentes áreas y secciones que forman parte de una planta industrial. - Diferenciar las plantas industriales por los procesos productivos que desarrollan. - Describir las condiciones generales que debe tener un centro de trabajo. - Caracterizar las condiciones de trabajo de una empresa agroindustrial. - Identificar las características de las condiciones de trabajo en una empresa de servicios. - Reconocer los diferentes equipos de emergencia que se utilizan en una planta industrial y su utilización. - Operar los equipos de emergencia en situaciones simuladas. - Explicar la naturaleza física y química del fuego, así como los materiales o productos que pueden combatirlo. 	<ul style="list-style-type: none"> - La planta industrial: definición, clasificación, organigramas funcionales y estructurales. Tipos de industrias. - Condiciones generales de los centros de trabajo: seguridad en los proyectos, edificios y locales, servicios permanentes, instalaciones provisionales. Empresas agroindustriales y de servicios. - Equipos alternos de emergencia: eléctricos, mecánicos, de primeros auxilios. Utilidad, funcionamiento. - Equipos contra incendios: extintores de agua, polvo químico seco, espuma, CO₂. Mangueras contra incendios, detectores de humo, hidrantes. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. - Desechos industriales: concepto, clasificación, métodos de manejo y evacuación. - Residuos industriales: clasificación según su 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de prevenir los riesgos laborales en la planta industrial. - Denotar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Relacionarse con respeto con sus compañeros y superiores. - Asumir con responsabilidad la verificación de las condiciones generales de los centros de trabajo. - Cuidar que los equipos alternos de emergencia estén disponibles para su uso inmediato. - Asumir con responsabilidad y liderazgo el trabajo de las brigadas contra incendios. - Valorar la importancia de un adecuado manejo de los desechos industriales para minimizar su incidencia en el medio ambiente. - Denotar una actitud de cuidado por el entorno natural. - Valorar la importancia que tienen los planes

<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los tipos de extintores por su contenido y uso. - Verificar la vida útil de los equipos contra incendios en base a las fichas técnicas respectivas. - Detallar y explicar los métodos de manejo de desechos y residuos industriales. - Identificar los distintos impactos ambientales de acuerdo a la actividad industrial que desarrolla la empresa. - Reconocer e interpretar los distintos elementos que componen un plan operativo. - Determinar la importancia de los diferentes planes operativos que tiene la empresa. - Participar en la ejecución de planes operativos del departamento de seguridad industrial. 	<p>composición, métodos de manejo y evacuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacto ambiental: contaminación, clases de impactos ambientales, aspectos técnicos y legales. - Planes operativos de emergencia y contingencia: importancia, estructura. Simulacros, auditorías SART. 	<p>operativos para el correcto funcionamiento del departamento de seguridad industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar y cooperar en las labores de equipo con actitud positiva y responsable. - Mantener una actitud vigilante para que se cumplan las actividades contenidas en los planes operativos. - Respetar la normativa relacionada con la seguridad en las plantas industriales.
---	---	--

Duración: 320 horas

b) Módulo Transversal

Módulo 5: EMPRENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Objetivo: Organizar y gestionar emprendimientos de producción de bienes y/o prestación de servicios.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el plan para aplicar un sondeo rápido de mercado (SRM) en su localidad. - Elaborar instrumentos y aplicar técnicas de recolección de información (encuestas, entrevistas). - Tabular e interpretar la información recogida. - Elaborar el mapeo de los negocios existentes identificando la competencia. - Clasificar los potenciales consumidores de la localidad. - Contrastar y definir la idea innovadora factible. - Analizar y segmentar el mercado para determinar el rango o universo de consumidores. - Describir en qué medida el emprendimiento ayudará a resolver los problemas y necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> - La idea emprendedora: innovación, creatividad. - Sondeo rápido de mercado (SRM): características, metodología, uso, mapeo. - Estadísticas: técnicas, tipos, aplicación. - Planificación estratégica: planes, técnica DAFO, árbol de problemas. - Mercado: características, clientes potenciales, clientes reales, clientes internos, clientes externos, proveedores. - Estudio de mercado: oferta, demanda, segmentación, criterios para segmentar y tamaño, la competencia. Características, consumo per cápita. - Oportunidades de negocio: riesgo empresarial. - Organización general de la empresa: administración, producción, ventas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar una actitud emprendedora. - Denotar un sentido de responsabilidad y calidad en el trabajo. - Participar y cooperar en el trabajo en equipo. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, mostrando rigor en su planificación y desarrollo. - Tener iniciativa para actuar propositivamente y tomar decisiones asertivas. - Ser flexible y adaptarse a los cambios de acuerdo a las circunstancias. - Demostrar seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Ser perseverante en el cumplimiento de metas y objetivos.

<p>detectadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer el volumen de producción en base al análisis la demanda insatisfecha. - Relacionar la demanda insatisfecha con la capacidad instalada. - Construir el flujograma del proceso productivo o de servicios. - Planificar la producción del negocio en función de la demanda. - Realizar el diagnóstico de la situación inicial del negocio. - Realizar el inventario de bienes/muebles. - Calcular los costos y gastos de producción considerando todas fases de la cadena productiva. - Calcular el precio unitario y los márgenes de ganancia para conocer el precio de venta al público. - Determinar los gastos de la formulación de pre factibilidad (SRM). - Determinar el estado de pérdidas y ganancias del proyecto en base a los registros contables. - Establecer el flujo de caja. - Planificar la promoción del producto o servicio para lograr su posicionamiento en el mercado. - Seleccionar el tipo de material publicitario según el segmento de mercado a atender. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto Productivo: metas, objetivos, misión, visión. - Características del producto o servicio: diseño, presentación, características particulares. - Ordenanzas municipales: patentes, permisos de funcionamiento, tiempos, requisitos. - Obligaciones tributarias: SRI, RUC, RICE. Seguros. - Presentación del producto: características etiquetas, empaques, envases. - Maquinarias y equipos: características, funcionalidad. - Estudio de costos: costo unitario, costo variable, costo fijo. Gastos. - Indicadores financieros: R/BC, VAN, TIR, PE. Significado, cálculo. - Proceso contable: estado situacional, balance de resultados. - Fuentes de financiamiento: privadas, públicas, créditos. Tasa activa, tasa pasiva. - Amortizaciones: tiempos, años de gracia. Depreciaciones. - Publicidad: hablada (TV, radio), escrita (periódico, hojas volantes, tarjetas, trípticos), virtual (páginas WEB, redes sociales). - Marketing mix: producto, precio, plaza, promoción. Técnicas de atención al cliente, 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el ambiente favorable de trabajo en el negocio. - Adaptarse a los cambios y circunstancias que se presentan.
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Determinar las fechas, lugares y horarios de expendio en función de las características del mercado. - Diferenciar las estrategias de atención al cliente. - Diseñar registros de información de clientes y proveedores. - Determinar los resultados de los indicadores para llevar a ejecución la idea emprendedora. - Diseñar la presentación del producto y/o servicio según segmentación del mercado. - Establecer el estado situacional económico del emprendimiento. - Establecer el plan de marketing aplicando la técnica de las cuatro P (producto, precio, plaza y promoción). - Realizar los planes de seguridad industrial para el desarrollo del emprendimiento. - Preparar el plan de manejo ambiental. - Identificar las organizaciones o redes asociativas y productivas que apoyan a emprendedores. 	<p>cadena de valor, ferias de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas: INEN e ISO vigentes. - Proyecto: estructura de un proyecto productivo y plan de negocios. 	
---	---	--

Duración: 120 horas

MALLA CURRICULAR

MÓDULOS FORMATIVOS	HORAS
MÓDULOS ASOCIADOS A LAS UNIDADES DE COMPETENCIA	
Gestión de la Seguridad Personal en la Industria	260
Seguridad en los Ambientes de Trabajo	250
Seguridad y Mantenimiento de los Recursos Industriales	250
Gestión de la Seguridad en la Planta Industrial	320
MÓDULO TRANSVERSAL	
Emprendimiento de Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios	120
TOTAL HORAS DE FORMACIÓN	1.200