



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

MODALIDAD INDUSTRIAL

**ESPECIALIDAD MECÁNICA GENERAL
NIVEL UNDÉCIMO**

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADO EN NORMAS POR COMPETENCIA
ELABORADO POR:**

MSc. ÁLVARO PIEDRA VALVERDE



OCTUBRE - 2010

San José-Costa Rica

“Al desarrollo por la Educación “



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

MODALIDAD INDUSTRIAL

ESPECIALIDAD

MECÁNICA GENERAL

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO POR EDUCACIÓN
BASADA EN NORMAS POR COMPETENCIA**

AUTORIDADES SUPERIORES

**Dr. Leonardo Garnier Rímolo
Ministro de Educación Pública**

**Lic. Dyalah Calderón de la O.
Viceministra Académica de Educación Pública**

**MSc. Silvia Viquez Ramírez
Viceministra Administrativa de Educación Pública**

**Lic. Mario Mora Quirós
Viceministro Planificación y Coordinación Regional**

**Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras
Ing. Fernando Bogantes Cruz.
Director**

**Ing. Gerardo Ávila Villalobos.
Jefe del Departamento de Educación Técnica**

**MSc. Damaris Foster Lewis
Jefe de Sección Curricula**

2



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

**MODALIDAD INDUSTRIAL
ESPECIALIDAD MECÁNICA GENERAL**

**NIVEL UNDÉCIMO
DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN BASADO EN NORMAS POR COMPETENCIA**

ELABORADO POR:

MSc. ÁLVARO PIEDRA VALVERDE



OCTUBRE-2010

Revisado por
Msc. Damaris Foster Lewis
Jefe Sección Curricular

Aprobado por el Consejo Superior de Educación en la sesión No. 04-2011, acuerdo 04-04-2011, del 31-01-2011.

“Al desarrollo por la Educación “



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, actitudes, habilidades y destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo, una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un *“Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.

A partir del Eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el Estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **Temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se ha definido una serie de **competencias** por desarrollar en el ámbito estudiantil a lo largo de su período de formación educativa. Las competencias se entienden como: *“Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: *“Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta”* (Beatriz

“Al desarrollo por la Educación “



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:

Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible

La Educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura (ambiental) de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tomando en cuenta este conocimiento obtenido, además de actividades de valoración y respeto, los y las estudiantes se apropiarán de la realidad, provocando así, la participación activa en la detección y solución de problemas en el ámbito local, sin descartar una visión mundial.

Competencias por desarrollar

- Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y a una mejor calidad de vida.
- Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y el desarrollo sostenible.
- Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Educación Integral de la Sexualidad

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una Educación integral, no puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia; por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales.

La Educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la Educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

Competencias por desarrollar

- Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.
- Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.
- Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.
- Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.
- Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo al contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.



Educación para la Salud

La Educación para la salud es un derecho fundamental de la niñez y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en Educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables y, por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La Educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que la Educación para la salud, en el escenario escolar, no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan a la producción social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.

Competencias por desarrollar

- Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás
- Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.
- Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.
- Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, Educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.



Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.

Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que admita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleve responsabilidades y derechos.

Competencias por desarrollar

- Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como seres humanos, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.
- Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.
- Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo a los contextos en donde se desenvuelven.
- Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.
- Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.
- Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.
- Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.
- Practica acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de padres, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.
- Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos
- Respeta las diversidades individuales, culturales, éticas, sociales y generacionales.



Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del Sistema Educativo Nacional; desde los presentes Programas de estudio hasta el Planeamiento didáctico que el o la docente realizan en el aula.

Con respecto a los Programas de Estudio, en algunos Procedimientos y Valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el o la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar -a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad-, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

En cuanto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los Programas de Estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.

Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe concebirse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

COMISION TEMAS TRANSVERSALES

MSc. Priscilla Arce Leon. DANEA.

M.Sc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana

MSc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

MSc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

AGRADECIMIENTO

El Ministerio de Educación Pública y específicamente el Departamento de Educación Técnica, agradecen profundamente la apertura de los profesionales que hicieron aportes muy valiosos a la Asesoría de Mecánica. De esta manera, se entrega un programa de mecánica general con las actualizaciones pertinentes y con los requerimientos indispensables para que los/ las jóvenes se desempeñen eficientemente al egresarse de la carrera.

Se reconoce los aportes técnicos y metodológicos de los profesores:

Bach. Roger Cruz Umaña

Prof. Marlon Mesén Pérez

Ing. José Antonio Segura Cascante

Prof. José Pablo Segura Cascante

Bach. Rodolfo Zúñiga Retana

Este programa cumple con el cometido de ampliar la gama de posibilidades de formación en los colegios técnicos profesionales y las oportunidades laborales de los y las jóvenes que egresan de la misma.



TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación	13
Justificación	16
Orientaciones generales para la labor docente	17
Lineamientos generales para la evaluación	23
Planeamiento pedagógico del docente	25
Perfil profesional	28
Perfil ocupacional	29
Objetivos generales de la especialidad	31
Estructura curricular	32
Malla curricular	33
Mapa curricular	39
UNDECIMO AÑO	
Sub-área: Dibujo técnico	79
Sub-área Soldadura	110
Sub-área :Mecánica general	157
Sub- área: English for communication	252
Anexos	272
Bibliografía	313



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, el uso de la tecnología es uno de los factores más importante a la hora de determinar el desempeño tanto de una organización como a nivel personal, es a partir de esta que se implementa un proceso de definición de estrategias y toma de decisiones acertadas, realistas y acordes con los requerimientos del entorno.

En este contexto, el uso de diferentes tecnologías adquiere una importancia estratégica para las diferentes organizaciones, públicas como privadas, impactando tanto en su productividad como en la calidad del bien o servicio que producen, y en la ampliación de las ventajas competitivas de las mismas.

De esta manera, el uso efectivo de estas tecnologías puede tener un efecto importante en los sectores: productivo, económico y social del país en general; por esta razón, se ha venido promoviendo su integración en las diferentes actividades asociadas al desempeño del país, constituyéndose en uno de los principales factores de su desarrollo y en una herramienta fundamental para la consecución de sus metas.

Naturalmente, para que se dé un aprovechamiento real del potencial que ofrece este tipo de tecnologías y del impulso que están recibiendo en el ámbito nacional, es importante que el recurso humano esté capacitado y sea el más idóneo de acuerdo con los requerimientos del mercado laboral y productivo del país.

Es importante señalar, en este punto, el gran crecimiento que se ha reportado en la plataforma tecnológica instalada en el país. En este contexto, surge un nuevo requerimiento de personal en el área de mecánica general, relacionado con un técnico capaz y eficiente; esto, por cuanto el aumento en la cobertura y acceso a las tecnologías asociadas a esta área, tanto en el ámbito empresarial como en el doméstico, ha creado una necesidad cada vez mayor de personal especializado y capaz de asumir retos.

Es aquí donde incursiona el Ministerio de Educación Pública, a través de la Educación Técnica Profesional, formando Técnicos en el Nivel Medio capaces de dar respuesta a estas nuevas necesidades, partiendo del principio de que es la educación el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad, reestructurando y mejorando el programa de estudio de la especialidad de Mecánica General.

Debido a los resultados arrojados por las mesas regionales y empresariales, donde se reúne a los empresarios del área, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad, con el fin analizar los programas de estudio e indicar qué cambios se les



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

deben hacer para cumplir con las exigencias del mercado laboral, se toma la decisión de modificar el programa de estudio de la especialidad de Mecánica General y ajustarlo de acuerdo a las necesidades del sector empresarial y comercial.

Así, de acuerdo con lo manifestado en la política educativa, se pretende:

- Fortalecer los valores fundamentales de la sociedad costarricense a través de una formación integral de cada estudiante.
- Estimular el respeto por la diversidad cultural, social y étnica.
- Concienciar a los futuros ciudadanos, del compromiso que tienen con el desarrollo sostenible, en lo económico y social, en armonía con la naturaleza y el entorno en general.
- Formar un recurso humano que contribuya con el aumento en los niveles de competitividad del país.

Para responder a estos objetivos, el programa se presenta con una estructura curricular conformada por sub-áreas integradas y organizadas de forma que le permitan al estudiante un desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas, gradual y permanente, que le reconozca una participación activa en la construcción de su propio conocimiento.

Además de los contenidos propios de la especialidad se incluyen temas genéricos:

Unidades de estudio:

- Salud ocupacional: Se integran contenidos básicos relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo, las medidas de prevención necesarias para el manejo y control de riesgos y accidentes de trabajo.
- Gestión empresarial: Promueve el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan convertirse en auto o cogestionarios; de modo que no solo se preparen para desempeñarse como empleados, sino para que, también puedan formar sus propias empresas.
- Gestión de la calidad: Le asiente al estudiante adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para implementar procesos de mejoramiento continuo de la calidad en las diferentes tareas asociadas a su desempeño, como mecanismo para aumentar su competitividad.
- Práctica empresarial: Esta unidad le concede al estudiante comprender el funcionamiento y las sinergias que se generan en la empresa.

Sub-área

- English for Communication: Promueve el desarrollo del inglés técnico con dos horas en décimo, undécimo y duodécimo año.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

En esta especialidad los estudiantes desarrollan sus conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con control numérico computarizado, hidráulica, neumática, soldaduras especiales y estructuras metálicas.

Esto significa que el sector metalmecánica, debe transformarse, para satisfacer las necesidades del mercado laboral.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

JUSTIFICACIÓN ESPECIALIDAD DE MECÁNICA GENERAL

La especialidad de mecánica general forma parte de la oferta educativa de Educación Técnica, y se encuentra influenciada por un constante y acelerado desarrollo tecnológico, que ha hecho evolucionar -de manera increíble- los conocimientos por impartir. Esto obliga a un replanteamiento periódico de los contenidos programáticos, en procura de que los egresados de las especialidades fundamentadas en, mecánica general afronten el reto de vida laboral con elementos actualizados y acordes a la realidad, tanto tecnológica como política para responder a los nuevos modelos de globalización económica, el desarrollo sostenible, la búsqueda continua de la calidad, las alianzas tecnológicas, el uso de la informática, el manejo de otro idioma y la competitividad, entre otros.

Nuestro país, inmerso en un mundo de constantes cambios, debe preparar a su población para enfrentar la nueva sociedad que día a día se construye, el nuevo individuo deberá poseer una actitud abierta hacia el cambio, hacia la investigación y respeto de las ciencias naturales y sociales. Debe estar preparado para evolucionar con la tecnología, actualizando constantemente sus conocimientos, asumir un compromiso con el planeta y ser partícipe activo de un proceso de desarrollo sostenible. Todo lo anterior, le permitirá a Costa Rica contar con una sociedad que la haga ser competitiva en el siglo XXI.

Para responder a estos nuevos modelos de desarrollo, se presenta para la especialidad fundamentada en la mecánica general, nuevas estructuras curriculares y nuevos programas de estudio, en los que se incluyen sub-áreas formadas por unidades didácticas integradas y organizadas en forma lineal, lo cual da origen a una graduación secuencial del aprendizaje, de modo que una unidad prepara para la siguiente y faculta a los alumnos a tener acceso a aprendizajes permanentes, recreando o reconstruyendo el conocimiento a que se enfrentan.

De acuerdo con los lineamientos de la Política Educativa hacia el Siglo XXI, los programas de mecánica general constituyen un eje de desarrollo social, económico y personal, aportando un valor agregado para la vida en igualdad de oportunidades y acceso, sin distinción de género.

La especialidad de mecánica general prepara técnicos en el nivel medio capaces de conducir, instruir, dirigir y proyectar tareas de carácter técnico con la finalidad de fabricar y darle mantenimiento preventivo y correctivo al equipo utilizado, en el comercio y en la industria.



ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida del estudiante, con una estructura programática que explica detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada sub-área y en cada unidad de estudio, lo cual le habilita al docente a guiar, en forma ordenada, el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, **pero, no debe sustituirlos**; esto, con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los **resultados de aprendizaje**, incluidos en el programa, tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar resultados de aprendizaje acordes con los establecidos en los programas. Así, los resultados de aprendizaje deben reflejar los cambios de conducta que el alumno debe alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente, en los niveles de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Las **estrategias de enseñanza y aprendizaje** establecidas en los programas de estudio permiten al docente hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear las más adecuadas, para el logro de los resultados de aprendizaje que se plantee. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje le servirán de orientación o de punto de partida para plantear otras consideradas como más apropiadas, sin perder de vista que las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben propiciar el desarrollo del pensamiento del alumno para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, interpretación, aplicación, experimentación, análisis, identificación, discusión, síntesis, evaluación, planteamiento de soluciones entre otras, que contribuyan a la formación de un estudiante crítico y analítico.

Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

Los **criterios de desempeño** para la evaluación de competencias se refieren a evidencias evaluables; son productos observables y medibles que se esperan del estudiante. El logro de estos, permitirán al docente dar seguimiento al progreso individual de cada educando y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así lo requiera el alumno. Los criterios para la evaluación de las competencias son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; el docente puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en su experiencia y en el uso de procedimientos apropiados, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los **valores y actitudes** que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y además, asignar algunas experiencias de a *“Al desarrollo por la Educación “* llo y vivencia de valores, como por ejemplo, análisis de casos, proyectos, entre otros.

De acuerdo con el marco de referencia conformado por el Modelo de Educación basada en Normas de Competencia, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas, así como lograr cambios en las actitudes y aptitudes del estudiantado. Para alcanzarlo, es importante considerar las siguientes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje:¹

- Detectar y confirmar las necesidades de aprendizaje de los alumnos (evaluación diagnóstica).
- Determinar resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planear estrategias de enseñanza – aprendizaje con base en el perfil del alumno y los contenidos por desarrollar.
- Diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación pertinentes.
- Ejecutar el proceso de mediación pedagógica.
- Evaluar y realimentar el proceso de enseñanza (evaluación formativa y sumativa).

Una **estrategia de enseñanza – aprendizaje** constituye un recurso, un medio o un instrumento para lograr los resultados de aprendizaje y aplicar la metodología. Como recurso, la estrategia implica una serie de elementos materiales, técnicos y humanos, a partir de los cuales se pueda articular un contenido didáctico y promover su aprendizaje.

Por otra parte, la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar -es decir, el contenido, y el aprendizaje esperado por el alumno. Además, proporciona a los docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, su concreción o aplicación.

Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método.

El modelo de Educación basada en normas de competencia redefine algunos de los conceptos básicos relacionados con el campo de la Educación, de modo que estos deben ser replanteados a la luz de esta nueva propuesta metodológica:

¹ Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

- La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:
 - Permita reconocer los conocimientos previos del alumno.
 - Se basa en las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas.
 - Promueva la realización de tareas completas y complejas.
- El aprendizaje se desarrolla a partir de: *“Al desarrollo por la Educación “*
 - La construcción gradual del conocimiento.
 - La relación de los conocimientos previos con la nueva información.
 - organización de los conocimientos, de modo que resulten significativos para el o la estudiante.

Seguidamente, se **ofrecen recomendaciones generales** que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

- El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo e infraestructura adecuada y materiales necesarios.
- El docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente.
- Para el desarrollo de las unidades de estudio, deben promoverse tanto procesos inductivos como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas, entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el docente), para que el alumno valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
- Motivar a los estudiantes a inscribirse a revistas, boletines y otros; además, orientarlo en la adquisición de bibliografía que puede utilizar.
- Las pasantías son fundamentales en los niveles de undécimo y duodécimo año, para el cumplimiento del desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa y cuando el o la docente lo considere necesario para fomentar la relación con el ambiente laboral en las empresas de la zona.
- Las giras educativas y visitas programadas son necesarios en el nivel de undécimo año de acuerdo con los resultados de aprendizaje de la unidad de estudio y cuando el docente lo considere necesario.
- Es importante que el docente siempre esté atento en el uso eficiente de las diferentes herramientas y hábitos de trabajo en el laboratorio, taller y aula.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

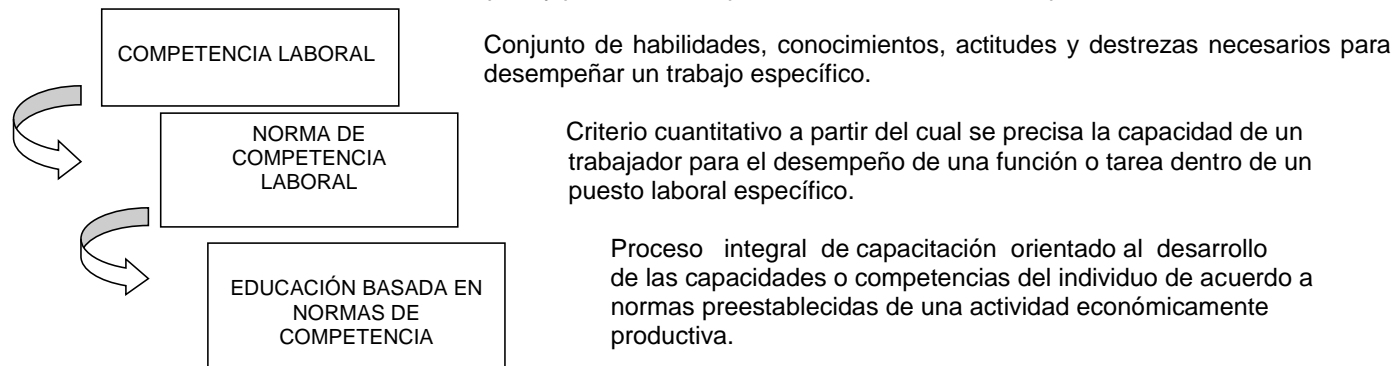
- Bibliografía técnica básica para cada una de las diferentes sub.-áreas en los distintos niveles.
- En todas las sub. - áreas el docente debe brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos, donde los estudiantes sean capaces de brindar diferentes soluciones y alternativas.
- Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los resultados de aprendizaje que se estén desarrollando en la adquisición de destrezas.
- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de la especialidad.
- Un laboratorio de cómputo con software y computadoras actualizados de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
- Utilizar manuales, catálogos y material bibliográfico técnico en el idioma inglés, para que le sirvan a los estudiantes como instrumento de traducción e interpretación de la información.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales, servicios y materiales disponibles en Internet, entre otros.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la formulación de proyectos específicos asociados con los diferentes contenidos de la especialidad.
- El profesor debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la Dirección o Coordinación Técnica de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

CONCEPTO DE EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA²

La educación basada en normas de competencia es una modalidad educativa que promueve el desarrollo integral y armónico del individuo y le capacita en todas y cada una de las competencias que le requiere una actividad productiva específica. Así, por un lado se atienden las necesidades del sujeto y por otro los requerimientos de los sectores productivos.



Una competencia se refiere a la realización de una actividad que hace un llamado a las habilidades cognoscitivas, psicomotrices o socio-afectivas necesarias para realizar esta actividad, que sea de orden personal, social o profesional.

Desde la perspectiva de la educación basada en normas de competencia la formación para el trabajo busca desarrollar los atributos del sujeto para aplicarlos de manera óptima e inteligente en las tareas de su ocupación laboral y permite la transferencia de las competencias a diferentes contextos y situaciones de trabajo.

² Ávila, Gerardo y López Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.



COMPARACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN TÉCNICA TRADICIONAL Y LA EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA

Educación Técnica Tradicional	Educación Basada en Normas de Competencia
El modelo tradicional de aprendizaje responde a las necesidades de procesos productivos altamente especializados.	Se adapta fácilmente a las diferentes formas de organización de la producción, incluso a aquellas utilizadas por el modelo tradicional.
Los contenidos de los programas son eminentemente académicos. La vinculación con las necesidades del sector productivo no es sistemática ni estructurada.	El sector productivo establece los resultados que espera obtener de la formación, los cuales integran un sistema normalizado de competencia laboral.
Los programas y los cursos son inflexibles.	Sus programas y cursos se estructuran en sub-áreas basados en los sistemas normalizados, que permiten a los estudiantes progresar gradualmente y adquirir niveles de competencia cada vez más avanzados.

Fuente: Morfín, Antonio. La nueva modalidad educativa: Educación basada en normas de competencia.



LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

En el contexto educativo en general, y particularmente en el marco del modelo de Educación basada en normas por competencia, la evaluación es un proceso continuo y permanente, y una parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo anterior, se pueden retomar como fundamento los siguientes aspectos:²

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios sobre el grado y la naturaleza del avance en el logro de los criterios de desempeño establecidos en un resultado de aprendizaje o en una norma de competencia laboral. En el momento correspondiente permite aplicar criterios para determinar si se ha alcanzado o aún no una competencia.

En el contexto de la Educación basada en Normas por Competencia la evaluación se deriva fundamentalmente de los resultados de aprendizaje, por lo que la evaluación de la competencia se centra en el desempeño. Para esto el docente debe recopilar todas aquellas evidencias que se requieran para determinar que el estudiante ha alcanzado el aprendizaje requerido.

De lo anterior, se puede deducir que la evaluación es el factor central del Modelo de Educación basada en Normas por Competencia, en el cual trata de identificar las fortalezas y debilidades, no solo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino también del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, y en general, de todos los factores que influyen en el mismo: el o la docente, el ambiente de aprendizaje, las estrategias, materiales y recursos utilizados, la adecuación al contexto, etc.

La competencia, por sí misma no es observable, y tiene que ser inferida a partir del desempeño. Por lo tanto, es importante definir el tipo de desempeño que permitirá reunir las evidencias de cantidad y calidad suficientes para hacer juicios razonables sobre el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata, principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a los criterios de desempeño de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si el estudiante es competente o todavía no lo es.

Así, la evaluación basada en normas por competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los criterios de desempeño que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias

² Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

- Definir los requerimientos u objetivos de evaluación.
- Recoger las evidencias.
- Comparar las evidencias con los requerimientos.
- Formar juicios basados en esta comparación.

Esto propicia un proceso de aprendizaje permanente que conduciría a uno nuevo de desarrollo y evaluación. No interesa recoger evidencias de qué tanto el individuo ha aprendido (el saber), sino el rendimiento real que logra (el saber hacer).

Los métodos para la evaluación más recomendados en la Educación basada en Normas por Competencia son los siguientes:

- Observación del rendimiento.
- Ejercicios de simulación.
- realización de proyectos.
- Pruebas escritas u orales.
- Pruebas de ejecución.

Como apoyo al proceso de evaluación formativa por parte del docente, se debe utilizar la técnica de recopilación de evidencias llamado “**Portafolio de evidencias**”.

En el contexto de la Educación Basada en Normas por Competencias, además de ser una técnica o estrategia con la cual se recopilan las evidencias de conocimiento, desempeño y producto que se van demostrando y confirmando durante todo el proceso de aprendizaje, es una carpeta de evidencias conformada por un o una estudiante con el fin de que pueda ir valorando su progreso en función de la adquisición de competencias.

Esta técnica le permite al docente, en función de los requerimientos y objetivos de evaluación, recoger evidencias, comparar las evidencias con los requerimientos y formar juicios basados en esta comparación.

Es responsabilidad del o la estudiante la conformación del portafolio, pero con la guía y orientación del o la docente, para lo cual cuenta con los lineamientos para su elaboración en el anexo 1 de este documento.



PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

1. PLAN ANUAL POR SUB-ÁREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen el curso lectivo, este tiempo se invertirá en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub. – áreas así como sus respectivos resultados de aprendizaje. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub.-área durante el desarrollo de la misma.
- Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub. - área y la secuencia lógica de las mismas.
- Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.
“Este plan se le debe entregar al Director o Directora al inicio del curso lectivo”.

PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: _____

Especialidad:	sub.-área:											Nivel:
Profesor:												Año:
Valores y Actitudes:												
Nombre del docente												
Unidades de Estudio y Resultados de aprendizaje	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y Equipo que se requiere:												



2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-ÁREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al Director o Directora, en el momento que se juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparo al inicio del curso lectivo. **Se usa el siguiente esquema**

Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad Industrial		Especialidad:	
Sub.-Área:		Año:	Nivel:
Unidad de estudio:		Tiempo estimado:	
Nombre del docente			
Propósito:			

Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	Valores y Actitudes	Criterios de Desempeño	Tiempo Estimado Horas

Los **resultados de aprendizaje** deben ir de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de desempeño.

Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el o la docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas por desarrollar; en las estrategias de aprendizaje, deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por cada estudiante.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Además de incluir el valor y actitud, **que al menos debe ser uno por unidad de estudio, tal y como se presenta en el programa**, que está asociado con el resultado de aprendizaje, se debe indicar, en la columna de estrategias de enseñanza y aprendizaje, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los criterios de desempeño, se establecen a partir de las suficiencias de evidencia que se encuentran definidas en el programa de estudio en el apartado de criterios para la evaluación de las competencias y las evidencias que contiene la norma.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con precisión, empleando la comunicación apropiada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo.
- Utiliza la computadora como herramienta en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de salud ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción.
- Usa racionalmente los materiales, los equipos, las maquinarias y las herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, la calidad y el desarrollo del país.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PERFIL OCUPACIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO MECÁNICA GENERAL

1. Reconoce magnitudes dadas en metrología.
2. Explica los conceptos básicos de metrología.
3. Clasifica los sistemas de medición utilizados en la industria.
4. Explica las conversiones de medida de un sistema a otro.
5. Clasifica los instrumentos de medición utilizados en mecánica general.
6. Describe la función de los instrumentos de medición.
7. Interpreta lecturas de los instrumentos de medición.
8. Realiza mediciones con instrumentos de medición referentes a la especialidad.
9. Aplica normas de conservación a los instrumentos.
10. Identifica las características de las diferentes herramientas y equipos del taller.
11. Expresa la importancia y el respeto por la aplicación de las normas de seguridad e higiene ocupacional.
12. Ejecuta prácticas variadas con medios de sujeción.
13. Define la importancia de utilizar medidas de seguridad en labores propiamente de taller.
14. Describe las características de los diferentes tipos de trazado.
15. Identifica la función que cumplen las diferentes tipos de limas empleadas en mecánica general.
16. Aplica labores con diferentes limas.
17. Identifica las características de abrasivos.
18. Aplica el afilado de herramientas de corte.
19. Reconoce los cuidados en el afilado de herramientas.
20. Aplica labores de roscado manual.
21. Identifica características de los metales.
22. Clasifica los tipos de lubricantes y refrigerantes.
23. Recuerda las operaciones básicas del torno paralelo.
24. Utiliza herramientas de computación para levantamiento de textos.
25. Reconoce el funcionamiento del sistema operativo.
26. Clasifica los elementos que se utilizan para taladrar.
27. Distingue los elementos que conforman el torno paralelo.
28. Describe los procedimientos para realizar las operaciones básicas en el torno.



29. Aplica los procedimientos al ejecutar operaciones básicas en el torno.

30. Describe la función de los diferentes tipos de máquinas herramientas.
31. Clasifica los tipos de máquinas herramientas.
32. Conoce elementos que intervienen en el proceso de la soldadura eléctrica.
33. Distingue los componentes de la máquina de soldar.
34. Ejecuta prácticas en soldaduras especiales.
35. Describe los procedimientos al ejecutar el desarrollo de superficies de diferente forma.
36. Describe las diferentes estructuras en desarrollos y superficies.
37. Clasifica los sistemas de fabricación de moldes y troqueles.
38. Reconoce la relación que se da entre salud-trabajo y medio ambiente.
39. Aplica medidas de salud ocupacional ante los riesgos que se presentan en mecánica general.
40. Utiliza las herramientas para mecánica de banco y mecánica general.
41. Enumera las condiciones en las que debe de estar un taller de mecánica general.
42. Formula las condiciones y las características del orden de los talleres de mecánica general.
43. Aplica normas de la salud ocupacional en el desarrollo de sus labores.
44. Demuestra el funcionamiento de las máquinas especiales afines a la especialidad.
45. Describe la función de los diferentes tipos de corriente.
46. Describe el proceso para realizar los diferentes tipos de mantenimientos.
47. Aplica procesos utilizando parámetros de control de calidad.
48. Obtiene principios básicos de neumática e hidráulica.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD MECÁNICA GENERAL

1. Formar un individuo capaz de utilizar tecnologías de punta en la especialidad de mecánica general para contribuir con el desarrollo del sector industrial.
2. Conocer la aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos en la investigación, la planificación, el diseño, la ejecución, la dirección, el control y la supervisión de proyectos productivos industriales en la especialidad de mecánica general
3. Propiciar la formación de un técnico en el nivel medio capaz de desempeñarse en todas las ocupaciones y las tareas propias de la especialidad de mecánica general.
4. Ofrecer las condiciones para que el educando valore críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología al desarrollo de la industria o manufactura de piezas metal mecánicas.
5. Formar técnicos en el nivel medio, capaces de valorar la importancia del trabajo bien realizado, tanto desde el punto de vista técnico como estético.
6. Ofrecer las oportunidades y las condiciones necesarias para que el estudiante pueda realizarse como persona y como miembro de una sociedad.
7. Favorecer la formación de ciudadanos con alto sentido de aprecio por el trabajo y las labores manuales como una forma de realización personal y aporte al progreso de la sociedad.
8. Formar un educando comprometido con la actualización permanente de los conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la especialidad de mecánica general.
9. Formar técnicos con capacidad de aplicar paquetes computacionales para un mejor desempeño en sus labores y una mayor productividad.
10. Formar técnicos en el nivel medio con amplios conocimientos de gestión empresarial que les permita fomentar o crear empresas autogestionarias o cogestionarias propias de la especial.



ESTRUCTURA CURRICULAR

ESPECIALIDAD DE MECÁNICA GENERAL

SUB – AREA	X	XI	XII
Dibujo técnico	2	2	2
Mecánica de banco	8	-	-
Soldadura	12	8	-
Mecánica general	-	12	10
Estructuras y desarrollo de superficies	-	-	10
English for communication	2	2	2
Total de horas	24	24	24

NOTA: Las lecciones del área técnica tienen una duración de 60 minutos.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

MALLA CURRICULAR



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

**MALLA CURRICULAR
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA GENERAL**

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL						
SUB-ÁREA	DÉCIMO		UNDÉCIMO		DUODÉCIMO	
Dibujo Técnico	Fundamentos de dibujo técnico.	40 h	Cortes y secciones.	40 h	Dibujo asistido por computadora.	50 h
	Dibujo lineal.	40 h	Dibujo asistido por computadora.	40 h		
	Total	80 h	Total	80 h	Total	50 h
Mecánica de Banco	Salud ocupacional.	40 h				
	Organización de taller.	40 h				
	Medición.	48 h				
	Trazado y limado.	64 h				
	Aserrado.	16 h				
	Abrasivos.	16 h				
	Taladrado y roscado manual.	48 h				
	Metalurgia y siderurgia.	48 h				
	Total	320 h				



UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo
Soldadura	Instalaciones eléctricas.	60 h	Soldaduras especiales por arco eléctrico.	72 h	
	Soldadura eléctrica por arco.	140 h	Soldaduras especiales por oxiacetileno.	72 h	
	Soldadura y corte por oxiacetileno.	140 h	Proceso de soldadura G.M.A.W.	80 h	
	Computación.	60 h	Proceso de soldadura G.TA.W.	96 h	
	Corte con plasma.	40 h	Total	320 h	
	Soldadura por resistencia.	40 h			
	Total	480 h			



UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL						
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo	
Mecánica general			Máquinas herramientas convencionales.	120 h	Mantenimiento de máquinas industriales.	110 h
			Control numérico computarizado.	96 h	Fundamentos de hidráulica.	40 h
			Medición.	60 h	Fundamentos de neumática	40 h
			Normalización técnica	36 h		
			Tratamientos térmicos y termoquímicos.	60 h	Motores de combustión interna.	<u>60 h</u>
			Motores eléctricos.	48 h		
			Gestión empresarial. (CODE)	<u>60 h</u>		
		Total	480 h	Total	250 h	
Estructuras y desarrollo de superficies					Estructuras metálicas.	90 h
					Desarrollo de superficies.	90 h
					Gestión didáctica empresarial. (LABOR@)	<u>70 h</u>
				Total	250 h	



CURRICULAR FRAMEWORK

SUB-AREA	UNITS IN EACH LEVEL					
	TENTH	HOURS	ELEVENTH	HOURS	TWELFTH	HOURS
English for Communication	• Building personal interaction at the company.	10 h	• Safe work.	10 h	• Day to day.	10 h
	• Daily life activities.	10 h	• Introductions in the business activities.	10 h	• Customer service.	10 h
	• Working conditions and success at work.	10 h	• Complaints and solving problems.	12 h	• Stand for excellence.	10 h
	• Describing company furniture, equipment and tools.	10 h	• Regulations, rules and advice.	12 h	• Travel.	10 h
	• Talking about plans, personal and educational goals.	10 h	• Following instructions from manual and catalogs.	12 h	• Astounding future career.	10 h
	• Communicating effectively and giving presentations.	10 h	• Making telephone arrangements.	12 h	Total	50 h
	• Raising economic success.	10 h	• Entertaining	12 h		
	Total	20 h	Total	80 h		
		80 h				



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

MAPA CURRICULAR



MECÁNICA GENERAL
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico 80 horas	Fundamentos de dibujo técnico 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Demostrar habilidad y destreza en el uso adecuado de instrumentos y materiales de dibujo técnico.• Aplicar el principio de trazos básicos para la conformación de letras verticales.• Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el dibujo geométrico.• Aplicar los procedimientos técnicos en el trazado de perpendiculares.• Aplicar los procedimientos técnicos en el trazado de paralelas y ángulos que se usan en dibujos técnicos.• Aplicar diferentes tipos de triángulos, aplicando procedimientos técnicos.• Construir polígonos regulares e irregulares aplicando procedimientos técnicos.• Elaborar dibujos que contienen tangencias y curvas de enlace.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico 80 horas	Dibujo lineal 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar dibujos de objetos, mediante vistas, utilizando instrumentos de dibujo técnico.• Aplicar los principios del sistema de representación diédrica, para la descripción gráfica de objetos en el primer y tercer cuadrante.• Aplicar los procedimientos adecuados para la representación de objetos mediante isométricos.• Aplicar los principios de la proyección ortogonal en la obtención de vistas auxiliares simples y dobles, de objetos con superficies inclinadas.• Aplicar las normas generales y específicas de los sistemas de acotado que se emplean en piezas mecánicas.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica de banco 320 horas	Salud ocupacional 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer la relación entre salud, trabajo y medio ambiente.• Clasificar los factores de riesgo en un taller o laboratorio de mecánica general de acuerdo a la herramienta y equipo que se encuentre.• Aplicar medidas de salud ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica en el cuerpo humano así como el tratamiento del choque eléctrico.• Reconocer los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono más atinente a su actividad de acuerdo a la legislación laboral actual.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica de banco 320 horas	Organización de taller. 40 horas.	<ul style="list-style-type: none">• Organizar el puesto de trabajo, aplicando los conocimientos y técnicas de orden y distribución de la maquinaria, equipo y herramientas en un taller mecánico.• Aplicar diferentes aspectos en el planeamiento, presupuesto y control de calidad de proyectos.• Aplicar normas de salud ocupacional en la realización de diversas actividades de taller.
	Medición. 48 horas.	<ul style="list-style-type: none">• Manipular las herramientas básicas e instrumentos de medición y verificación, contemplando las normas requeridas de higiene y seguridad ocupacional
	Trazado y limado 64 horas.	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer los diferentes tipos de lima por su forma y aplicación.• Trazar líneas y círculos sobre piezas de diferentes materiales, utilizando las herramientas correspondientes.• Realizar piezas utilizando diferentes tipos de limas, contemplando las normas de salud



ocupacional.

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica de banco 320 horas	Aserrado 16 horas	<ul style="list-style-type: none">• Aserrar diferentes tipos de materiales por medio de sierras manuales y máquinas alternativas mecánicas, aplicando las normas de higiene y seguridad.
	Abrasivos 16 horas	<ul style="list-style-type: none">• Determinar las características y estructuras de los abrasivos para la selección, montaje y balanceo de la muela, aplicando las normas de uso y cuidados de los abrasivos.
	Taladrado y roscado manual 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Determinar los fundamentos y terminología de las roscas de acuerdo con las normas internacionales ANSI e ISO.• Taladrar piezas de diferentes materiales, utilizando taladros manuales y de columna y aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional correspondientes.• Realizar roscas exteriores e interiormente piezas de diferentes tipos de materiales, utilizando machos y terrajas.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica de banco 320 horas	Metalurgia y siderurgia 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Determinar los diferentes procesos metalúrgicos, para la obtención de metales empleados de acuerdo con sus propiedades y aplicaciones en la industria metalmeccánica.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Soldadura 480 horas	Instalaciones eléctricas 60 horas	<ul style="list-style-type: none">• Determinar las características técnicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.• Interpretar las características de los principales accesorios, cables y equipos que se utilizan en las instalaciones eléctricas.• Ejecutar los diferentes tipos de empalmes reconocidos a nivel técnico.
	Soldadura eléctrica por arco 140 horas	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento• Aplicar los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.• Clasificar los electrodos utilizados en soldadura eléctrica por arco, de acuerdo con sus características.• Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.• Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en todas las posiciones.



SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Soldadura
480 horas**

Soldadura y corte por
oxiacetileno
140 horas

- Explicar las características del proceso de soldadura oxiacetileno.
- Utilizar el equipo oxiacetileno en diferentes metales.
- Aplicar las técnicas de soldadura oxiacetileno
- Ejecutar soldaduras en diferentes materiales con el proceso de soldadura oxiacetileno.
- Aplicar las técnicas de corte con el proceso oxiacetileno, en aceros de bajo contenido de carbono.
- Describir las normas de seguridad establecidas en el corte oxiacetileno.



SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Soldadura
480 horas**

Computación
60 horas

- Utilizar un procesador de texto en la elaboración de documentos técnicos de acuerdo a las normas establecidas.
- Utilizar una hoja de cálculo sin obviar sus características técnicas.
- Elaborar presentaciones para exposiciones de temas de su especialidad.

Corte con plasma
40 horas

- Explicar las características del proceso por plasma.
- Identificar cada una de las partes del equipo para el proceso de corte con plasma.
- Ejecutar diferentes tipos de cortes en diversos materiales, con el equipo de corte con plasma.

Soldadura por resistencia
40 horas

- Clasificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.
- Aplicar las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Building personal interaction at the company. 10 hours	<p>Cognitive Target: 1</p> Exchanging information about: Personal interaction at the company, ways of interacting, meeting people, ethics, personal skills, cultural aspects 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding simple familiar phrases and short statements. • Asking and responding to questions in clearly defined situations. • Reading personal information forms. • Reading a personal letter. • Writing about occupations and writing the name and address on an envelope.
	Daily life activities. 10 hours	<p>Cognitive Target: 2</p> Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Making appointments for personal business. • Describing my personal schedules. • Talking about daily routines at home, at school and at work. • Predicting the content of a story from the title. • Writing about daily routine.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Working conditions and success at work. 10 hours	<p>Cognitive Target: 3</p> Interprets and communicates information about: someone´s job, working tasks, and job positions, responsibilities 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Asking and answering about job positions and respond to job interview questions. • Describing someone´s job and uncompleted work tasks. • Reading and interpret a job application. and reading magazine article. • Writing a paragraph describing a job I would like to have. • Filling out a job application.
	Describing company furniture, equipment and tools. 10 hours	<p>Cognitive Target: 4</p> Interprets and communicates information about: company furniture, equipment and tools 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Asking for and give information on companies and products, furniture. • Communicating messages with little or no difficulty about equipment and tools. • Reading and interpreting companies descriptions. • Writing lists of equipment and tools from different companies.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Talking about plans, personal and educational goals. 10 hours	Cognitive Target: 5 Exchanging information about: leisure activities, holidays and special occasions. Planning educational and personal goals 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Talking about holiday celebrations. And leisure activities. • Describing the steps to fill out different type of forms by doing college enrollement. • Reading news and articles about people 's plans. • Describing possible weekend activities.
	Communicating effectively and giving presentations. 10 hours	Cognitive Target: 6 Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines. 10 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Solving problems by phone and making telephone arrangements. • Describing what makes a good communicator. • Evaluating the effects of stress factors and get advice on presenting. • Describing the facts that affect the success of a presentation.

CURRICULAR FRAMEWORK



TENTH LEVEL

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

LINGUISTIC
ACHIEVEMENT

**English for
communication
80 hours**

Raising economic success
20 hours

Cognitive Target: 7
Using appropriate language for
comparing goods, discussing
advertisements, describing
products and your preferences.
20 hours

- Discussing about advertisements from different means of communication.
- Comparing goods and services and explaining the reasons why I like a product.
- Describing product characteristics by contrasting and comparing different goods or services.
- Expanding reading skills by reading job ads from newspaper or magazines and reading formal letters of complaint.
- Writing a formal letter of complaint, completing a product comparison chart and writing an advertisement.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

**MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO
MECÁNICA GENERAL**

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo Técnico 80 horas	Cortes y secciones 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar la normalización vigente, establecida internacionalmente por diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico. 80 horas	Dibujo asistido por computadora 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Describir los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.• Acotar elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.• Preparar el área de trabajo en el ambiente de un software específico.• Elaborar diferentes dibujos asistidos por computadora.• Efectuar bloques y librerías.• Rotular en forma normalizada planos técnicos.• Realizar diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.



SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Soldadura
320 horas**

Soldaduras especiales por
arco eléctrico.
72 horas

- Ejecutar soldaduras en diferentes juntas, utilizando electrodos para soldaduras especiales eléctricas por arco.
- Realizar juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).

Soldaduras especiales por
oxiacetileno.
72 horas

- Realizar juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.
- Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de cobre y del hierro fundido.

Proceso de soldadura.
G.M.A.W.
80 horas

- Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.
- Realizar soldaduras en diferentes materiales, diferentes tipos de juntas y en diferentes posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W



SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Soldadura
320 horas**

Proceso de soldadura G.T.A.W.
96 horas

- Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.
- Ejecutar soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 480 horas	Máquinas herramientas convencionales. 120 horas	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.• Realizar operaciones básicas del torno paralelo.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 480 horas	Control numérico computarizado 96 horas	<ul style="list-style-type: none">• Comparar las tecnologías convencionales y de control numérico así como los diferentes procesos en la producción de piezas.• Diferenciar los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.• Construir piezas en equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.• Elaborar programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.• Explicar los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de pieza.• Describir un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 480 horas	Medición 60 horas	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.
	Normalización técnica 36 horas	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer aspectos generales de la normalización y su importancia.
	Tratamiento térmicos y termoquímicos 60 horas	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.• Reconocer el diagrama de hierro- carbono.• Aplicar los tratamientos termo-químicos a los materiales.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 480 horas	Motores eléctricos 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Comparar el funcionamiento de los motores monofásicos con motores trifásicos.
	Gestión empresarial (CODE) 60 horas	<p>Aplicar principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseñar metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo riesgos.• Desarrollar competencias para tener una capacidad empresarial.• Explicar cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.• Seleccionar oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.• Utilizar los procedimientos necesarios para organizar una empresa.• Operar una empresa desde el punto de vista contable.• Diseñar planes para iniciar una empresa.• Implementar un plan de negocios exitoso• Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al entorno administrativo informático por medio de una pasantía.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Safe work 10 hours	Cognitive Target: 1 Exchanging information about: safe and unsafe driving, accidents and job benefits. 10 hours	<ul style="list-style-type: none">• Giving reasons for being late at work, school or meeting.• Identifying different signs and prevention procedures.• Describing consequences of accidents and prevention procedures at work.• Identifying special clothes and equipment used at work.• Scanning for specific information related to safety at work.• Reading stories about accidents at work and prevention measures.• Describing the advantages of working in a company.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Introductions in the Business activities. 10 hours	Cognitive Target: 2 Interprets and communicates information about: Business activities. 10 hours	<ul style="list-style-type: none">• Comparing the increasing profitability of department stores in our country.• Discussing conditions for starting new business in public and private sector companies.• Making predictions about products or services of the future.• Reading about the development of industries.• Providing advice for people who are starting new business by writing a letter.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Regulations, rules and advice.
12 hours

Cognitive Target: 3
Interprets and communicates
information about: workplace
rules and following them.
12 hours

- Discussing situations when foreign business people make a “cultural mistake.”
- Talking to a manager about not following rules by performing a conversation.
- Comparing companies regulations and giving advice.
- Learning about dress code in my country to put it into practice at school or work.
- Writing employee dress-code rules to be applied in a company.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Complaints and solving problems. 12 hours	Cognitive Target: 4 Exchanging information about: making complaints, apologizing and solving problems. 12 hours	<ul style="list-style-type: none">• Learning how to deal with a complaint by voice mail and automated telephone information.• Apologizing when it is required.• Solving problems at the office.• Dealing with problems, clients complains and giving apologize.• Comprehending the usage of items in a first-aid kit.• Writing about solutions to a problem at work or school.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
<p>English for communication 80 hours</p>	<p>Following instructions from manual and catalogs. 12 hours</p>	<p>Cognitive Target: 5 Interprets and communicates information about: technical vocabulary related to manuals and catalogs instructions. 12 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding or using appropriate language for informational purposes. • Comparing equipment used in a job taken from different catalogues. • Identifying different equipment and components in catalogues used in a specific field of study. • Interpreting written instructions from a technical manual in a specific field of study



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Making telephone
arrangements.
12 hours

Cognitive Target: 6
Exchanging information about:
telephone calls and
arrangements.
12 hours

- Exchanging information in telephone conversations.
- Expressing fluently to leave and take a message.
- Making an appointment by telephone.
- Comparing the different ways of communication people use in one culture such as expressions or gestures that people from another culture might not understand.
- Writing a paragraph about how culture affects business life.



**CURRICULAR FRAMEWORK
ELEVENTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Entertaining
12 hours

Cognitive Target: 7
Demonstrate ability to work
cooperatively with others.
12 hours

- Entertaining guests and promote leisure activities.
- Listening to information about TV schedule.
- Discussing about corporate entertaining.
- Reading a journal about a trip on magazine descriptions.
- Organizing a conference at another country including a variety of aspects.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

**MAPA CURRICULAR
DUODÉCIMO AÑO
MECÁNICA GENERAL**

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 250 horas	Mantenimiento de máquinas industriales. 104 horas	<ul style="list-style-type: none">• Explicar los métodos de mantenimiento industrial aplicados a las máquinas.• Aplicar el mantenimiento que requieren los elementos mecánicos de las máquinas.• Determinar las generalidades y las características de los sistemas hidráulicos.• Describir las características de los lubricantes.• Aplicar técnicas de lubricación a maquinaria y equipo.
	Fundamentos de hidráulica 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar estructural y funcionalmente las partes de un sistema hidráulico.• Demostrar los principios de funcionamiento de los sistemas hidráulicos.• Experimentar con los diferentes elementos electro hidráulicos.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Mecánica general 250 horas	Fundamentos de neumática 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar estructural y funcionalmente las partes de un sistema neumático.• Demostrar los principios de funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos.• Experimentar con los diferentes elementos electro neumáticos.
	Motores de combustión interna 30 horas	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer el funcionamiento de los motores de combustión interna.• Diferenciar los componentes de los motores de combustión interna.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Estructuras y desarrollo de superficie 250 horas	Estructuras metálicas 90 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los tipos de estructuras metálicas utilizadas en la industria.• Realizar cálculos de diferentes tipos de estructuras metálicas.• Clasificar las propiedades físicas y mecánicas de los materiales utilizados en las estructuras metálicas.• Construir diferentes tipos de estructuras metálicas.
	Desarrollo de superficies 90 horas	<ul style="list-style-type: none">• Clasificar los tipos de métodos de trazado en desarrollos de superficies regulares e irregulares.• Clasificar los tipos de unión de los desarrollos de superficies en diferentes tipos de trazado.• Construir diferentes tipos de codos e intersecciones.• Construir diferentes tipos de piezas laminadas de transición utilizando varios elementos de unión.



SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Estructuras y desarrollo de superficies	Gestión Didáctica Empresarial (Labor@) 70 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los elementos que constituyen la empresa de práctica.• Utilizar con eficiencia equipos y demás herramientas en la empresa de práctica.• Aplicar experiencias educativas en ambientes laborales, fomentando empresas productivas.• Elaborar un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector Automotriz.• Elaborar informes técnicos sobre el operacionalizar de los centros de servicios.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Day to Day Work
10 hours

Cognitive Target: 1
Exchanging information about:
day to day work.
10 hours

- Asking and giving information about working routines.
- Describing times and conditions of my job and daily routines.
- Expressing likes and dislikes in my daily life.
- Reading an advertisement about a new product.
- Writing a plan to improve safety in your home.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Customer service
10 hours

Cognitive Target: 2
Interprets and communicates
information about: customer
service.
10 hours

- Understanding specifications about the elements of effective telephone communications.
- Applying techniques to improve effectiveness as a listener.
- Defining the importance of proper telephone techniques in providing excellent service to customers.
- Understanding details from texts, passages and others.
- Stating the importance of attitude and creativity in providing high quality customer service.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Stand for excellence 10 hours	Cognitive Target: 3 Exchanging information about: The ability to work cooperatively with others as a member of a team. 10 hours	<ul style="list-style-type: none">• Listening to a conversation between an employer and an employee and between coworkers.• Expressing encouragement when talking about programs and courses.• Reading and discussing about job skills.• Organizing information regarding options between job benefits and personal qualities.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

**English for
communication
80 hours**

Travel
10 hours

Cognitive Target: 4
Interprets and communicates
information about travelling.
10 hours

- Listening to statements about a map in order to get to any specific place.
- Explaining leisure and entertainment possibilities to a visitor.
- Discussing about weather concerns when travelling.
- Reading a map from another country to find out cities and places.
- Reading about environmental issues to take into account to visit a foreign country.
- Revising a business plan to propose an international company.
- Developing writing skills making, accepting or declining an offer.



**CURRICULAR FRAMEWORK
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 80 hours	Astounding future career 10 hours	Cognitive Target: 5 Interprets and communicates information about: applying or transferring skills learned in one job situation to another. 10 hours	<ul style="list-style-type: none">• Listening to a discussion between two managers.• Discussing community problems and solutions by interviewing classmates.• Talking about life in a city and contrasting it with life in the country side.• Comparing and contrast the lives and goals of people regarding working conditions.• Developing consciousness about my skills, achievements and awards.• Organizing ideas to design an improvement plan to change in life.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

CONTENIDOS PROGRAMATICOS



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

SUB ÁREA DIBUJO TÉCNICO DESCRIPCIÓN

Cortes y secciones

Dibujo asistido por computadora

Al finalizar estas unidades de estudio los y las alumnos (as) serán capaces de reconocer diseños de piezas en forma detallada y realizar dibujos de cortes y secciones en el dibujo de piezas en forma manual, así como manejar paquetes de dibujos asistidos por computadora en la aplicación de diferente software.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Reconocer las características fundamentales del software específicos para dibujo técnico.
2. Elaborar diferentes dibujos y planos utilizando software específico para dibujo técnico, cumpliendo con las normas establecidas.
3. Usar los instrumentos y los materiales más adecuados para la elaboración de dibujos.
4. Realizar el dibujo lineal cumpliendo con las normas vigentes.
5. Utilizar las normativas vigentes para la representación de cortes y secciones.
6. Construir diagramas en computadora de diseños relacionados con piezas a fabricar en control numérico computarizado, cumpliendo con las normas internacionales establecidas.



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I.	Cortes y secciones.	40	20
II.	Dibujo asistido por computadora.	40	20
	TOTAL	80	40



NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Cortes y secciones.
Propósito: Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, las habilidades y las destrezas en el uso de las normativas vigentes para la representación de cortes y secciones.
Nivel por competencia: Básica

UNIDADES POR COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Menciona con claridad el concepto de cortes y secciones.	Específica
Reconoce con precisión el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características.	Específica
Elabora con calidad la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte.	Específica

ELEMENTOS POR COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
1 - 1	Aplicar la normalización vigente, establecida internacionalmente por diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones.



CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Aplica la normalización vigente, establecida internacionalmente por diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Menciona el concepto de cortes y secciones.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Elabora la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general.
Sub-área: Dibujo Técnico	Nivel: Undécimo
Unidad de Estudio: Cortes y secciones	Tiempo Estimado: 40 horas
Propósito: Desarrollar en los y las estudiantes, los conocimientos, las habilidades y las destrezas en el uso de las normativas vigentes para la representación de cortes y secciones.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Aplicar la normalización internacional vigente, establecida por las diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones. (Normas internacionales de calidad), según normas vigente de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de cortes y secciones normalizados. • Aplicación de cortes para mostrar detalles internos. • Aplicación de secciones para mostrar detalles externos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita el concepto de cortes y secciones. • Determina el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características. <p>Demuestra la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características según normas vigentes de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gratitud por los aportes de los compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica la normalización internacional vigente, establecida por las diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones. (Normas internacionales de calidad).



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de cortes: <ul style="list-style-type: none"> • Completo. • Medio. • Desplazado. • Auxiliar. • Parcial. • Vistas espectrales • Diferencia y semejanzas entre los tipos de corte. • Tipos de secciones: <ul style="list-style-type: none"> • Giradas. • Rebatidas. • Sucesivas. • Diferencias entre cada tipo de sección. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona el concepto de cortes y secciones. • Reconoce el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características. • Elabora la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características según normas vigentes de calidad. 		



PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Cortes y secciones

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula de dibujo técnico.

DURACIÓN:

MATERIALES	MÁQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS



PROCEDIMIENTOS

El o la Docente:

Cita el concepto de cortes y secciones.

Determina el tipo de corte y sección que requiere un objeto, según sus características.

Demuestra la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

FECHA:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Menciona con claridad el concepto de cortes y secciones.			
Reconoce con precisión el tipo de corte y sección que requiere un objeto, según sus características.			
Elabora con calidad la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar la normalización internacional vigente establecida por las diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones. (Normas internacionales de calidad).	Aplica la normalización internacional vigente establecida por las diferentes organizaciones (ISO, ASA, UNE, DIN), para la representación de cortes y secciones. (Normas internacionales de calidad).	Menciona el concepto de cortes y secciones.	Conocimiento	Menciona con claridad el concepto de cortes y secciones.
		Reconoce el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características.	Desempeño	Reconoce con precisión el tipo de corte y sección que requiere un objeto según sus características.
		Elabora la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características.	Producto	Elabora con calidad la representación diédrica de una pieza con el respectivo corte, según sus características.



NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Dibujo asistido por computadora

Propósito: Realizar diferentes tipos de rotulados en planos técnicos, según normas establecidas.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica acertadamente las herramientas especiales para usar el programa específico para dibujo técnico.	Específica
Aplica con facilidad todo tipo de acotado.	Específica
Representa con acierto las clases o tipos de acotado.	Específica
Identifica con acierto los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.	Específica
Reconoce correctamente la preparación del área de trabajo.	Específica
Identifica con precisión el área de trabajo.	Específica
Determina con exactitud cómo configurar un dibujo.	Específica
Realiza con eficacia dibujos empleando diferentes órdenes.	Específica
Realiza acertadamente la inserción de un dibujo llamado bloques.	Específica
Construye correctamente librerías con agrupación de bloques.	Específica
Reconoce sin error los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.	Específica
Explica con exactitud los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.	Específica



Título	Clasificación
Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.	Específica
Realiza sin error dibujos de sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 - 2	Elaborar diferentes dibujos asistidos por computadora, aplicando métodos y técnica de acotado apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Describe los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.
Acota elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.
Prepara el área de trabajo en el ambiente de un software específico.
Elabora diferentes dibujos asistidos por computadora.
Efectúa bloques y librerías.
Rotula en forma normalizada planos técnicos.
Realiza diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica las herramientas del computador para usar el programa específico en dibujo técnico.
Identifica los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Identifica el área de trabajo.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Representa las clases o tipos de acotado.

Determina cómo configurar un dibujo.

Reconoce la preparación del área de trabajo.

Reconoce los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.

Explica los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Aplica todo tipo de acotado.

Realiza dibujos de sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos.

Practica dibujos empleando diferentes órdenes.

Realiza la inserción de un dibujo llamado bloque.

Construye librerías con agrupación de bloques.

Confeciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Dibujo Técnico	Nivel: Undécimo
Unidad de Estudio: Dibujo asistido por computadora	Tiempo estimado: 40 horas
Propósito: Realizar diferentes tipos de rotulados en planos técnicos, según normas establecidas.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Describir los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Características de la computadora con capacidad para correr el software específico para dibujo técnico. • Plotter, impresora. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las características técnicas de la computadora con capacidad para correr el software específico para dibujo técnico. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las herramientas del computador para usar el programa específico en dibujo técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Acotar elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamiento o acotado • Orden acotar • Horizontal • Vertical • Alineada • Girada • Línea base • Continua • Angular • Diámetro • Radio • Directriz • Coordenada • Crear archivos para imprimir: • Espacio papel • Espacio modelo • Variables: <ul style="list-style-type: none"> • TILEMODE • MVIEW • MSPACE • PSPACE • Orden: • Archivo referenciado. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes tipos de acotado. • Diferencia las clases o tipos de acotado. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica todo tipo de acotado. • Representa las clases o tipos de acotado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acota elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEPEÑO
3. Preparar el área de trabajo en el ambiente de un software específico.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada al software. • Áreas de la pantalla: <ul style="list-style-type: none"> • Gráfica. • Mensajes. • De menú de pantalla. • Línea de estado. • Icono del sistema de coordenadas. • Cursor. • Rejilla de pantalla (GRID). • Zona de diálogo. • Entidades de dibujo. <ul style="list-style-type: none"> • Línea. • Arco. • Círculo. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina las características de los sistemas de almacenamiento de información. • Demuestra la preparación del área de trabajo. • Determina el área de trabajo. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los pasos requeridos para iniciar un dibujo. • Reconoce la preparación del área de trabajo. • Identifica el área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepara el área de trabajo en el ambiente de un software específico.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de coordenadas:<ul style="list-style-type: none">• Absolutas.• Relativas.• Polares.• Procedimientos para la entrada de órdenes:<ul style="list-style-type: none">• Con el teclado.• Menú de pantalla.• El menú de tablero.• Menú del pulsador (ratón).• La barra de menús.• Menús desplegables.• Menús de cascada.• Menú de íconos.• Letreros de diálogo.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Elaborar diferentes dibujos asistidos por computadora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de los dibujos: <ul style="list-style-type: none"> • Ordenes: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo. • Abre. • Salva. • Salvar como. • Fin. • Quita. • Configuración del dibujo. <ul style="list-style-type: none"> • Órdenes: <ul style="list-style-type: none"> • Límites. • Unidades. • Renombra. • Limpia. • Gestión de archivos <ul style="list-style-type: none"> • Órdenes: <ul style="list-style-type: none"> • Fichero • Órdenes internas: <ul style="list-style-type: none"> • DIR • PATH • COPY • REN. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo configurar un dibujo. • Ejemplifica dibujos empleando diferentes órdenes. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina cómo configurar un dibujo. • Realiza dibujos empleando diferentes órdenes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora diferentes dibujos asistidos por computadora.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Órdenes externas:<ul style="list-style-type: none">• DEL• TYPE• EDIT• CATALOG• DIR• Control de capas, colores y tipos de línea:• Colores• Tipos de línea• Propiedad de las capas• Relación de capa-color-línea.• Órdenes:<ul style="list-style-type: none">• letrero de diálogo para control de capas.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Capa-layer• Opciones para:<ul style="list-style-type: none">• Crear, activar y desactivar capas, por color y tipo de línea.• Color-color.• Tipo de línea Opciones: Escala<ul style="list-style-type: none">• Modos de referencia a entidades.• Final, Intersección, medio,• Centro, cuadrante inserción, punto, más cerca, perpendicular, tangente, rápido,• Ninguno			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Órdenes de visualización:<ul style="list-style-type: none">• Zoom• Opción factor• Opción ventana• Opción previo• Opción dinámico• Encuadre• Vista• Redibuja• Regen• Loctexto• Revista• Rellena			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Efectuar bloques y librerías.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear Bloques: <ul style="list-style-type: none"> • Orden Bloque • Ddattdef • Blodisco • Insertar Bloques: <ul style="list-style-type: none"> • Orden insert • Descom 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los pasos necesarios para crear un bloque. • Explica la forma de exportar bloques al disco duro como archivos de dibujo. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la inserción de un dibujo llamado bloque. • Construye librerías con agrupación de bloques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectúa bloques y librerías.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6. Rotular en forma normalizada planos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Rotulado en AUTO-CAD: <ul style="list-style-type: none"> • Orden • Estilo • Textodin • Loctexto • Ddedic • Suprime • Universal 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de rotulado utilizados en software de diseño. • Explica los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos. • Explica los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotula en forma normalizada planos técnicos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7. Realizar diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.	<ul style="list-style-type: none">• Crear el sólido:<ul style="list-style-type: none">• Orden:• Elev• 3dcara• Pcara• Ventanas	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica los principios para dibujar un sólido.• Explica los pasos necesarios para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.• Realiza dibujos de sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos.	<ul style="list-style-type: none">• Estimulación del proceso comunicativo no solo con los compañeros, además con el resto de la comunidad del centro educativo.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.



PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO: Realiza diferentes tipos de rotulados en planos técnicos, según normas establecidas.

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MÁQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Describe las características técnicas de la computadora con capacidad para correr el software específico para dibujo técnico.

Determina las características de los sistemas de almacenamiento de información.

Demuestra la preparación del área de trabajo.

Determina el área de trabajo.

Explica cómo configurar un dibujo.

Ejercita dibujos empleando diferentes órdenes.

Identifica los pasos necesarios para crear un bloque.

Explica la forma de exportar bloques al disco duro como archivos de dibujo.

Identifica los diferentes tipos de acotado.

Diferencia las clases o tipos de acotado.

Identifica los tipos de rotulados utilizados en software de diseño.

Explica los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.

Identifica los principios para dibujar un sólido.

Explica los pasos necesarios para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
 A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
 De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Identifica acertadamente las herramientas especiales para usar el programa específico para dibujo técnico.			
Aplica con facilidad todo tipo de acotado.			
Representa con acierto las clases o tipos de acotado.			
Identifica con acierto los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.			
Reconoce correctamente la preparación del área de trabajo.			
Identifica con precisión el área de trabajo.			
Determina con exactitud cómo configurar un dibujo.			
Realiza con eficacia dibujos empleando diferentes órdenes.			
Realiza acertadamente la inserción de un dibujo llamado bloques.			
Construye correctamente librerías con agrupación de bloques.			
Reconoce sin error los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.			



DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Explica con exactitud los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.			
Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.			
Realiza sin error dibujos de sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Describir los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.	Describe los requerimientos asociados al software específico para dibujo técnico.	Identifica las herramientas para usar el programa específico para dibujo técnico.	Conocimiento	Identifica con precisión las herramientas para usar el programa específico para dibujo técnico.
Acotar elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.	Acota elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.	Reconoce las clases o tipos de acotado.	Desempeño	Reconoce con acierto las clases o tipos de acotado.
		Aplica todo tipo de acotado.	Producto	Aplica con facilidad todo tipo de acotado.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Preparar el área de trabajo en el ambiente de un software específico.	Prepara el área de trabajo en el ambiente de un software específico.	Identifica los pasos requeridos para iniciar un dibujo.	Conocimiento	Identifica con acierto los pasos requeridos para iniciar un dibujo.
		Identifica el área de trabajo.	Conocimiento	Identifica con precisión el área de trabajo.
		Reconoce la preparación del área de trabajo.	Desempeño	Reconoce correctamente la preparación del área de trabajo.
Elaborar diferentes dibujos asistidos por computadora.	Elabora diferentes dibujos asistidos por computadora.	Realiza dibujos empleando diferentes órdenes.	Producto	Realiza con eficacia dibujos empleando diferentes órdenes.
		Realiza la creación de librerías con agrupación de bloques.	Producto	Realiza con precisión la creación de librerías con agrupación de bloques.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Efectuar bloques y librerías.	Efectúa bloques y librerías.	Realiza la inserción de un dibujo llamado como bloque.	Producto	Realiza con precisión la inserción de un dibujo llamado como bloque.
		Realiza la creación de librerías con agrupación de bloques.	Producto	Realiza acertadamente la creación de librerías con agrupación de bloques.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Rotular en forma normalizada planos técnicos.	Rotula en forma normalizada planos técnicos.	Reconoce r los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.	Desempeño	Reconoce sin error los diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.
		Explica los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.	Producto	Explica con exactitud los diferentes tipos de rotulado utilizados en la elaboración de planos técnicos.
Realizar de diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.	Realiza de diferentes tipos de rotulados en planos técnicos.	Realiza las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.	Producto	Realiza eficientemente las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría.
		Realiza dibujos sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos.	Producto	Realiza sin error dibujos de sólidos caras planas utilizando los principios establecidos.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

SUB -AREA SOLDADURA

OBJETIVOS GENERALES

1. Mostrar habilidades y destrezas en el manejo de materiales y equipos utilizados en los diferentes procesos de soldaduras especiales.
2. Aplicar las diferentes técnicas de soldaduras especiales acordes con las nuevas tecnologías.
3. Aplicar las normas de seguridad e higiene ocupacional en las diversas unidades de soldadura.
4. Ejecutar prácticas operacionales para la adquisición de destrezas manipulativas, el perfeccionamiento técnico y la superación personal.
5. Mostrar una actitud positiva de cambio frente al reto de incursionar en las nuevas tecnologías, con la aplicación de las políticas educativas del siglo XXI.



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO SOLDADURA

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I.	Soldaduras especiales por arco eléctrico	72	8
II.	Soldaduras especiales por oxiacetileno.	72	8
III.	Proceso de soldadura G.T.A.W	80	10
IV.	Proceso de soldadura G.M.A.W.	96	14
	TOTAL	320	40



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Soldaduras especiales por arco eléctrico

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldaduras especiales por arco eléctrico, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<u>Título</u>	<u>Clasificación</u>
Identifica con precisión cada una de las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.	Específica
Reconoce acertadamente las características generales de los metales no ferrosos.	Específica
Ejecuta correctamente soldaduras en materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.	Específica
Identifica con facilidad las principales características de las fundiciones.	Específica
Describe con exactitud las características de los electrodos del hierro fundido.	Específica
Ejecuta con precisión soldaduras en materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.	Específica
Aplica con facilidad las normas de salud ocupacional.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 - 1	Realizar procesos soldaduras especiales por arco eléctrico aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Ejecuta soldaduras en diferentes juntas, utilizando electrodos para soldaduras especiales para soldadura eléctrica por arco. Realiza juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica cada una de las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.
Identifica las principales características de las fundiciones.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las características generales de los metales no ferrosos.
Describe las características de los electrodos del hierro fundido.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Ejecuta soldaduras en materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.
Ejecuta soldaduras en materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.
Aplica las normas de salud ocupacional.



Modalidad: Industrial		Especialidad: Mecánica general		
Sub-área: Soldadura		Año: Undécimo		
Unidad de Estudio: Soldaduras especiales por arco eléctrico		Tiempo Estimado: 72 horas		
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldaduras especiales por arco eléctrico, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Ejecutar soldaduras de diferentes juntas, utilizando materiales especiales para soldadura eléctrica por arco.	<ul style="list-style-type: none"> • Los metales soldables. • Tipos de electrodos. • Características. • Identificación. • Código de colores. • Dimensiones. • Aceros, aluminio, fundiciones, • Cobre y sus aleaciones. • Juntas a soldar sobre acero de bajo carbono. • Junta a tope con bisel en posición plana 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales. • Determina las características generales de los metales no ferrosos. • Demuestra soldaduras en materiales de aluminio, en diferentes tipos de juntas y posiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología y el desarrollo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta soldaduras de diferentes juntas, utilizando materiales especiales para soldadura eléctrica por arco.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Junta de filete interior en posición horizontal.• Recargue de superficies planas.• Junta a tope en posición horizontal (cornisa).• Normas de seguridad.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica cada una de las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.• Reconoce las características generales de los metales no ferrosos.• Ejecuta soldaduras sobre materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Realizar juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).	<ul style="list-style-type: none"> • Fundiciones a base de hierro (hierros fundidos). • Soldabilidad de las fundiciones. • Electrodo para fundición. • Preparación de las juntas. • Reventadura única. • Reventadura ramificada. • Quebradura. • Efectos de la soldadura en las fundiciones. • Alivio de tensiones post-soldadura. • Juntas a soldar • Soldadura de una reventadura simple. • Soldadura de una reventadura ramificada. • Reparación de una quebradura. • Precalentamientos y enfriamientos. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina las características físicas, químicas y mecánicas de las fundiciones. • Demuestra los métodos de aplicación de soldaduras de hierro fundido en diferentes tipos de juntas. • Determina los efectos del calor de la soldadura del hierro fundido. • Explica las normas de salud ocupacional recomendadas en este proceso de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora críticamente los aportes de la ciencia y la tecnología y el desarrollo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Normas de salud ocupacional para el uso el equipo.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica las principales características de las fundiciones.• Describe las características de los electrodos del hierro fundido.• Ejecuta soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.• Aplica las normas de salud ocupacional.		



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldaduras especiales por arco eléctrico, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Explica las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.

Determina las características generales de los metales no ferrosos.

Demuestra soldaduras en materiales de aluminio, en diferentes tipos de juntas y posiciones.

Determina las características físicas, químicas y mecánicas de las fundiciones.

Demuestra los métodos de aplicación soldaduras de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.

Determina los efectos del calor de la soldadura del hierro fundido.

Explica las normas de salud ocupacional recomendadas en este proceso de soldadura.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Identifica con precisión cada una de las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.			
Reconoce acertadamente las características generales de los metales no ferrosos.			
Ejecuta correctamente soldaduras sobre materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.			
Identifica con facilidad las principales características de las fundiciones.			
Describe con exactitud las características de los electrodos del hierro fundido.			
Ejecuta con precisión las soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.			
Aplica con facilidad las normas de salud ocupacional.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar soldaduras de diferentes juntas, utilizando materiales especiales para soldadura eléctrica por arco.	Ejecuta soldaduras de diferentes juntas, utilizando materiales especiales para soldadura eléctrica por arco.	Identifica las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.	Conocimiento	Identifica con precisión las características de los electrodos utilizados en soldaduras especiales.
		Reconoce las características generales de los metales no ferrosos.	Desempeño	Reconoce acertadamente las características generales de los metales no ferrosos.
		Ejecuta soldaduras sobre materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.	Producto	Ejecuta correctamente soldaduras sobre materiales de aluminio en diferentes tipos de juntas, respetando las normas de seguridad.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Realizar juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).	Realiza juntas soldadas sobre fundiciones a base de hierro (hierros fundidos).	Identifica las principales características de las fundiciones.	Conocimiento	Identifica con facilidad las principales características de las fundiciones.
		Describe las características de los electrodos del hierro fundido.	Desempeño	Describe con exactitud las características de los electrodos del hierro fundido.
		Ejecuta soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.	Producto	Ejecuta con precisión soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.
		Aplica las normas de salud ocupacional.	Producto	Aplica con facilidad las normas de salud ocupacional.



NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Soldaduras especiales por oxiacetileno

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldaduras especiales por oxiacetileno, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce con acierto las características de los metales no ferrosos.	Específica
Ejecuta correctamente soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio.	Específica
Prepara acertadamente las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.	Específica
Aplica correctamente las normas de salud ocupacional recomendadas para soldaduras por acetileno.	Específica
Distingue con facilidad las principales características del cobre y sus aleaciones.	Específica
Ejecuta con precisión soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas.	Específica
Describe con acierto las características principales del hierro fundido.	Específica
Ejecuta correctamente soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.	Específica
Aplica con precisión las normas de salud ocupacional.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 - 2	Realizar procesos de tratamiento aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Realiza juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.
Ejecuta juntas soldadas sobre materiales de cobre y en hierro fundido.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Distingue las principales características del cobre y sus aleaciones.
Describe las características principales del hierro fundido.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las características de los metales no ferrosos.
Prepara las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio.
Aplica las normas de salud ocupacional recomendadas para este tipo de soldadura.
Ejecuta soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas.
Ejecuta soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.
Aplica las normas de salud ocupacional.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Soldadura	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Soldaduras especiales por oxiacetileno.	Tiempo Estimado: 72 horas
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos soldaduras especiales por oxiacetileno, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Realizar juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.	<ul style="list-style-type: none"> • Soldabilidad del aluminio. • Preparación de juntas. • Materiales de aporte. • Varilla desnuda sólida. • Varilla con revestimiento. • Varilla con núcleo de fundente. • Juntas a soldar sobre aluminio. • Líneas de fusión. • Depósito de cordones. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características del aluminio y sus aleaciones. • Explica la preparación de las juntas de soldar sobre materiales de aluminio. • Demuestra la técnica de aplicación de soldaduras de aluminio en diferentes tipos de juntas. • Explica las normas de salud ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para la búsqueda de la paz. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas: <ul style="list-style-type: none"> • a tope. • de filete interior. • de filete exterior. • solape. • en ángulo interior. • Reparación y reconstrucción de piezas de aluminio fundido • Normas de salud ocupacional para el uso del equipo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las características de los metales no ferrosos. • Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio. • Prepara las juntas de soldar sobre materiales de aluminio. • Aplica las normas de salud ocupacional recomendadas para la soldadura por acetileno. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Ejecutar juntas soldadas en materiales de cobre y del hierro fundido.	<ul style="list-style-type: none"> • Soldabilidad del cobre y sus aleaciones. • Juntas a soldar bronce sobre bronce. • Depósito de cordones • Juntas a tope. • Efectos de la soldadura en las fundiciones (hierro fundido). • Juntas a soldar. • Soldadura de una reventadura simple. • Soldadura de una reventadura ramificada. • Soldadura de una quebradura. • Alivio de tensiones post-soldadura. • Normas de salud ocupacional en el equipo. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las características del cobre y sus aleaciones. • Demuestra las soldaduras de cobre y bronce en diferentes tipos de juntas. • Determina las características principales del hierro fundido. • Demuestra las juntas soldadas sobre materiales de hierro fundido. • Explica las normas de salud ocupacional recomendadas para materiales de cobre y del hierro fundido. . 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para la búsqueda de la paz. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta juntas soldadas en materiales de cobre y del hierro fundido.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Distingue las principales características del cobre y sus aleaciones.• Ejecuta soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas.• Describe las características principales del hierro fundido.• Ejecuta soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.• Aplica las normas de salud ocupacional.		



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Soldaduras especiales por
oxiacetileno.

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldaduras especiales por oxiacetileno, respetando las normas de salud e higiene ocupacional.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Identifica las características del aluminio y sus aleaciones.

Explica la preparación de las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.

Demuestra técnica de aplicación de soldaduras de aluminio en diferentes tipos de juntas.

Explica las normas de salud ocupacional. Define las características del cobre y sus aleaciones.

Demuestra soldaduras de cobre y bronce en diferentes tipos de juntas.

Determina las características principales del hierro fundido.

Demuestra las juntas soldadas sobre materiales de hierro fundido.

Explica las normas de salud ocupacional recomendadas para materiales de cobre y del hierro fundido.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA Fecha:

Nombre del Estudiante:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Reconoce con acierto las características de los metales no ferrosos.			
Ejecuta correctamente soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio.			
Prepara acertadamente las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.			
Aplica correctamente las normas de salud ocupacional recomendadas para este tipo de soldadura.			
Distingue con facilidad las principales características del cobre y sus aleaciones.			
Ejecuta con precisión soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas en materiales de cobre y del hierro fundido.			
Describe con acierto las características principales del hierro fundido.			
Ejecuta correctamente juntas de soldaduras sobre materiales de hierro fundido.			
Aplica con precisión las normas de salud ocupacional.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Realizar juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.	Realiza juntas soldadas sobre aluminio en diferentes tipos de uniones.	Reconoce las características de los metales no ferrosos.	Desempeño	Reconoce con acierto las características de los metales no ferrosos.
		Prepara las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.	Desempeño	Prepara acertadamente las juntas de soldar sobre materiales de aluminio.
		Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio.	Producto	Ejecuta correctamente soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre materiales de aluminio.
		Aplica las normas de salud ocupacional recomendadas para este tipo de soldadura de aluminio.	producto	Aplica correctamente las normas de salud ocupacional recomendadas para este tipo de soldadura de aluminio.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de cobre y del hierro fundido.	Ejecuta juntas soldadas sobre materiales de cobre y del hierro fundido.	Distingue las principales características del cobre y sus aleaciones.	Conocimiento	Distingue con facilidad las principales características del cobre y sus aleaciones.
		Describe las características principales del hierro fundido.	Desempeño	Describe con acierto las características principales del hierro fundido.
		Ejecuta soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas.	Producto	Ejecuta con precisión soldaduras en materiales de cobre en diferentes tipos de juntas.
		Ejecuta soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.	Producto	Ejecuta correctamente soldaduras sobre materiales de hierro fundido en diferentes tipos de juntas.
		Aplica con precisión las normas de salud ocupacional.	Producto	Aplica con precisión las normas de salud ocupacional.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Proceso de soldadura por G.M.A.W.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de procesos de soldadura G.M.A.W., cumpliendo con normas internacionales.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<u>Título</u>	<u>Clasificación</u>
Expone con precisión las generalidades de la soldadura G.M.A.W.	Específica
Explica acertadamente las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura G.M.A.W.	Específica
Expone con facilidad las características de los materiales utilizados.	Específica
Reconoce acertadamente las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W.	Específica
Practica correctamente con diferentes materiales en variados tipos de juntas	Específica
Aplica con exactitud las técnicas operacionales recomendadas.	Específica
Explica con precisión las características de los materiales a soldar.	Específica
Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W, aplicando las normas de salud e higiene.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 - 3	Realizar procesos de tratamiento de aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.
Realiza soldaduras en diferentes materiales, diferentes tipos de juntas y en diferentes posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Expone las generalidades de la soldadura G.M.A.W.
Expone las características de los materiales utilizados.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Explica las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W.
Reconoce las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W.
Practica con diferentes materiales en variados tipos de juntas
Explica las características de los materiales a soldar.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Aplica las técnicas operacionales recomendadas.
Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W., aplicando las normas de salud e higiene.



Modalidad: Industrial		Especialidad: Mecánica general		
Sub-área: Soldadura		Año: Undécimo		
Unidad de Estudio: Proceso de soldadura por G.M.A.W.		Tiempo Estimado: 80 horas		
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de procesos de soldadura G.M.A.W., cumpliendo con normas internacionales.				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades del proceso de soldadura G.M.A.W. • Importancia industrial. • Materiales utilizados. • Máquinas de soldar. • Cilindros. • Mangueras. • Reguladores. • Pistola de soldar. • Clasificación de los materiales de aporte. • Gases protectores utilizados. • Mezclas de gases. • Tipos de corriente. • Transferencia del material de aporte. • Corto circuito. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características del proceso de soldaduras G.M.A.W. • Describe las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W. • Explica las principales características del proceso de soldadura G.M.A.W. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina para atender las disposiciones normativas. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Expone las generalidades de la soldadura G.M.A.W.• Explica las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W.• Expone las características de los materiales utilizados.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Realizar soldaduras en diferentes materiales, tipos de posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W.	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas a soldar sobre materiales de bajo contenido de carbono. • Prácticas operacionales en diferentes posiciones. • Juntas a soldar sobre acero inoxidable. • Preparación de juntas. • Materiales de aportación. • Gases protectores. • Transferencia del material de aporte. • Tipos de corriente para acero inoxidable. • Polaridad para soldar acero inoxidable. • Precipitación de carburos de cromo • Líneas de fusión. • Depósito de cordones. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las características propias de la máquina de soldar para el proceso G.M.A.W. • Explica las características y el funcionamiento de las partes del equipo. • Representa el mantenimiento preventivo del equipo. • Demuestra sobre soldaduras en diferentes tipos de juntas. • Explica las normas de salud e higiene ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina para atender las disposiciones normativas. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza soldaduras en diferentes materiales, tipos de posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Juntas a soldar sobre aluminio.• Clasificación del aluminio.• Preparación de las juntas a soldar.• Material de aporte.• Gases protectores.• Tipos de corriente.• Polaridades.• Normas de salud e higiene ocupacional.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W.• Practica con diferentes materiales en variados tipos de juntas.• Aplica las técnicas operacionales recomendadas.• Explica las características de los materiales a soldar.• Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W., aplicando las normas de salud e higiene ocupacional.		



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Proceso de soldadura G.M.A.W. | PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de procesos de soldadura G.M.A.W., cumpliendo con normas internacionales.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Explica las características del proceso de soldaduras G.M.A.W.

Describe las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W.

Explica las principales características del proceso de soldadura G.M.A.W.

Explica las características propias de la máquina de soldar para el proceso G.M.A.W.

Explica las características y el funcionamiento de las partes del equipo.

Representa el mantenimiento preventivo del equipo.

Demuestra sobre soldaduras en diferentes tipos de juntas.

Explica las normas de salud e higiene ocupacional.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Expone con precisión las generalidades de la soldadura G.M.A.W.			
Explica acertadamente las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura G.M.A.W.			
Expone con facilidad acerca de las características de los materiales utilizados.			
Reconoce acertadamente las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W.			
Practica correctamente con diferentes materiales en variados tipos de juntas.			
Aplica con exactitud las técnicas operacionales recomendadas.			
Explica con precisión las características de los materiales a soldar.			
Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W., aplicando las normas de salud e higiene.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.	Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura eléctrica por arco y gas inerte. G.M.A.W.	Explica las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W.	Conocimiento	Explica acertadamente las características de los materiales utilizados en el proceso de soldadura GM.A.W.
		Expone las generalidades de la soldadura G.M.A.W.	Conocimiento	Expone con precisión las generalidades de la soldadura G.M.A.W.
		Expone con las características de los materiales utilizados.	Conocimiento	Expone con facilidad las características de los materiales utilizados.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Realizar soldaduras en diferentes materiales, tipos de posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W.	Realiza soldaduras en diferentes materiales, tipos de posiciones con el proceso de soldadura G.M.A.W.	Reconoce las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W	Desempeño	Reconoce acertadamente las características de las máquinas de soldar con el proceso de soldadura G.M.A.W.
		Practica con materiales en diferentes tipos de juntas.	Desempeño	Practica correctamente con tipos de materiales en diferentes tipos de juntas.
		Aplica las técnicas operacionales recomendadas.	Desempeño	Aplica con exactitud las técnicas operacionales recomendadas.
		Explica las características de los materiales a soldar.	Desempeño	Explica con precisión las características de los materiales a soldar.
		Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W. aplicando las normas de salud e higiene.	Producto	Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes tipos de juntas con el proceso G.M.A.W. aplicando las normas de salud e higiene.



NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Proceso de soldadura G.T.A.W.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de procesos de soldadura G.T.A.W. cumpliendo con las normas estandarizadas de calidad.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica con precisión las características del proceso de soldadura G.T.A.W.	Específica
Identifica acertadamente las partes del equipo utilizado para la soldadura G.T.A.W.	Específica
Reconoce con precisión las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.	Específica
Justifica con acierto las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura.	Específica
Explica correctamente los procedimientos utilizados para realizar soldaduras sobre materiales de acero inoxidable.	Específica
Determina con facilidad los efectos del calor de los materiales de acero inoxidable y aluminio.	Específica
Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio.	Específica
Aplica con exactitud las normas de salud ocupacional.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 - 3	Realizar procesos de tratamiento de aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.
Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica las partes del equipo utilizado para soldadura G.T.A.W.
Reconoce las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.
Justifica las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso.
Identifica las características del proceso de soldadura G.TAW.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Explica los procedimientos a utilizar para realizar soldaduras sobre materiales de acero inoxidable.
Determina los efectos del calor en los materiales de acero inoxidable y aluminio.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Ejecuta soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio.
Aplica las normas de salud ocupacional.



Modalidad: Industrial		Especialidad: Mecánica general		
Sub-área: Soldadura		Año: Undécimo		
Unidad de Estudio: Proceso de soldadura G.T.A.W.		Tiempo Estimado: 96 horas		
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de soldadura G.T.A.W., cumpliendo con las normas estandarizadas de calidad.				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso G.T.A.W. • Electrodos no consumibles. • Afilado de electrodos. • Preparación de juntas en acero inoxidable. • Materiales de aporte. • Gas(es) protector(es). • Transferencia del metal de aporte. • Máquinas soldadoras. • Tipos de electrodos. • Medios de enfriamiento. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina las características del proceso, de soldadura G.T.A.W. • Describe las partes del equipo para soldadura G.T.A.W. • Explica sobre el funcionamiento de las máquinas de soldar por el proceso G.T.A.W. • Explica las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud positiva para la adopción de nuevas tecnologías. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Gases empleados.• Tipos de boquillas.• Materiales de aportación.• Afilado de electrodos.• Normas de salud e higiene ocupacional	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica las características del proceso, de soldadura G.T.A.W.• Identifica las partes del equipo utilizado en para la soldadura G.T.A.W.• Reconoce las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.• Justifica las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Ejecutar soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de corriente para soldar acero inoxidable. • Polaridad al soldar acero inoxidable. • Juntas a soldar sobre acero inoxidable de 1,5mm. • Líneas de fusión. • Depósitos de cordones. • Junta a tope. • Junta en ángulo exterior. • Junta en ángulo interior. • Aplicación de normas de salud e higiene ocupacional • Electrodos no consumibles. • Afilado de electrodos • Preparación de juntas en aluminio. • Materiales de aporte. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica lo relacionado con soldaduras en diferentes tipos de juntas sobre acero inoxidable. • Explica la preparación de las juntas de soldar en materiales de aluminio. • Realiza demostración en depósitos de soldadura sobre materiales de aluminio. • Explica las normas de salud ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud positiva para la adopción de nuevas tecnologías. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Gas(es) protector(es). • Transferencia del metal de aporte. • Tipos de corriente para soldar aluminio. • Polaridad al soldar aluminio. • Juntas a soldar sobre aluminio de 1,5mm. • Líneas de fusión. • Depósitos de cordones. • Junta a tope. • Junta en ángulo exterior. • Normas de salud ocupacional. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los procedimientos para realizar soldaduras en materiales de acero inoxidable. • Determina los efectos del calor en los materiales de acero inoxidable y aluminio. • Ejecuta soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio. • Aplica las normas de salud ocupacional. 		



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de procesos de soldadura G.T.A.W. cumpliendo con las normas estandarizadas de calidad.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Determina las características del proceso de soldadura G.T.A.W.

Describe las partes del equipo para soldadura G.T.A.W.

Explica el funcionamiento de las máquinas de soldar en el proceso G.T.A.W.

Explica las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura.

Explica lo relacionado con soldaduras en diferentes tipos de juntas en acero inoxidable.

Explica la preparación de las juntas de soldar en materiales de aluminio.

Realiza la demostración de depósitos de soldadura en materiales de aluminio.

Explica las normas de salud ocupacional.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA Fecha:

Nombre del Estudiante:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Identifica con precisión las características del proceso de soldadura G.T.A.W.			
Identifica acertadamente las partes del equipo utilizado para la soldadura G.T.A.W.			
Reconoce con precisión las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.			
Justifica con acierto las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura.			
Explica correctamente los procedimientos utilizados para realizar soldaduras sobre materiales de acero inoxidable.			
Determina con facilidad los efectos del calor de los materiales de acero inoxidable y aluminio.			
Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio.			
Aplica con exactitud las normas de salud ocupacional.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Explicar los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.	Explica los fundamentos tecnológicos del proceso de soldadura con electrodo de tungsteno.	Identifica las características del proceso, de soldadura G.T.A.W.	Conocimiento	Identifica con precisión las características del proceso, de soldadura G.T.A.W.
		Identifica las partes que se compone el equipo para soldadura G.T.A.W.	Conocimiento	Identifica acertadamente las partes de que se compone el equipo para soldadura G.T.A.W.
		Reconoce las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.	Conocimiento	Reconoce con precisión las características y las generalidades de las máquinas de soldadura G.T.A.W.
		Justifica las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura.	Conocimiento	Justifica con acierto las normas de salud ocupacional recomendadas para este proceso de soldadura.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.	Ejecuta soldaduras en diferentes tipos de juntas en materiales de aluminio y acero inoxidable.	Explica los procedimientos para realizar soldaduras en materiales de acero inoxidable.	Conocimiento	Explica correctamente los procedimientos para realizar soldaduras en materiales de acero inoxidable.
		Determina los efectos del calor en los materiales de acero inoxidable y aluminio.	Desempeño	Determina con facilidad los efectos del calor en los materiales de acero inoxidable y aluminio.
		Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio.	Producto	Ejecuta con precisión soldaduras en diferentes juntas de acero inoxidable y de aluminio.
		Aplica con exactitud las normas de salud ocupacional.	Producto	Aplica con exactitud las normas de salud ocupacional.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO MECÁNICA GENERAL

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I.	Máquinas herramientas convencionales	124	8
II.	Control numérico computarizado	100	6
III.	Medición	60	6
IV.	Normalización técnica	30	4
V.	Tratamientos térmicos y termoquímicos.	60	6
VI.	Motores eléctricos	46	5
VII.	Gestión empresarial	60	5
	TOTAL	480	40



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Máquinas herramientas convencionales.

Propósito: Realizar prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo, cumpliendo con las instrucciones de su profesor. (a).

Nivel de Competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce con acierto el concepto de torno paralelo y la diferencia con otras máquinas herramientas.	Específica
Define con facilidad las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Específica
Cita con exactitud la operación de las partes del torno paralelo.	Específica
Describe con precisión los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Específica
Reconoce adecuadamente los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.	Específica
Describe adecuadamente las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.	Específica
Explica sin error las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.	Específica
Describe con exactitud los procedimientos para operar el torno paralelo.	Específica
Reconoce sin error las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.	Específica
Clasifica adecuadamente las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico	Específica
Realiza con precisión prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
3- 3	Realizar operaciones básicas del torno paralelo siguiendo instrucciones de su profesor (a), manteniendo las recomendaciones de salud ocupacional.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Clasifica las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.
Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Reconoce el concepto de torno paralelo y diferencias con otras maquinas herramientas.
Define las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.
Cita la importancia de la debida operación del las partes del torno paralelo.
Describe los aportes en la industria del torno paralelo estructural y funcionalmente.
Reconoce los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Describe las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.
Explica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.
Describe los procedimientos para operar el torno paralelo.
Reconoce las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.
Clasifica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo en el proceso de operación.



Modalidad: Industrial		Especialidad: Mecánica General		
Sub-área: Mecánica general		Nivel: Undécimo		
Unidad de Estudio: Máquinas herramientas convencionales		Tiempo Estimado: 120 horas		
Propósito: Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo, cumpliendo con las instrucciones de su profesor. (a)				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Clasificar las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Origen del torno • Tipos, características y estructura de los tornos. • Principios importantes en la utilización de los tornos. • Bancada. • Cabezal móvil. • Cabezal fijo. • Carro transversal. • Carro orientable. • Luneta fija. • Luneta móvil. • Mandriles. • Dimensiones. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de torno paralelo y la diferencia de otras máquinas herramientas. • Identifica las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente. • Explica la importancia de la operación del las partes del torno paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gratitud por los aportes de los compañeros. 	<p><u>Cada Estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasifica las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Nivelación.• Protección y seguridad ocupacional.	<ul style="list-style-type: none">• Explica los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente.• Define los principios y normas de salud ocupacional al operar el torno. <u>Cada estudiante:</u>• Reconoce el concepto torno de paralelo y la diferencia de otras máquinas herramientas.• Define las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none">• Cita la importancia de la operación del las partes del torno paralelo.• Describe los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente• Reconoce los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Realizar operaciones básicas del torno paralelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas en el torno paralelo. • Relación con los diferentes tipos de mantenimiento. • Centrado. • Cilindrado. • Refrentado. • Taladrado. • Roscado manual. • Escalonado. • Ranurado. • Excentricidad. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos de equipo, maquinaria, herramientas y accesorios asociadas con el trabajo físico o mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo. • Identifica las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gratitud por los aportes de los compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none">• Describe las normas de operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.• Ilustra el uso de dispositivos de seguridad utilizados en el manejo de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en mecánica general.• Ejemplifica el uso de sistemas de protección para equipo, maquinaria y herramienta utilizados al realizar operaciones básicas del torno paralelo.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Describe las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.• Explica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.• Describe los procedimientos para operar el torno paralelo.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none">• Reconoce las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.• Clasifica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.• Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.		



PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Realizar prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo, cumpliendo con las instrucciones de su profesor. (a)

ESCENARIO: Aula o taller

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Define el concepto de torno paralelo y la diferencia de otras máquinas herramientas

Identifica las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente

Explica la importancia de la debida operación del las partes del torno paralelo

Explica los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente

Define los conceptos de equipo, maquinaria, herramientas y accesorios , asociadas con el trabajo físico o mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.

Identifica las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico, al realizar operaciones básicas del torno paralelo.

Describe las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico

Ilustra el uso de dispositivos de seguridad en el manejo de equipo, maquinaria y herramientas al realizar operaciones básicas del torno paralelo.

Ejemplifica el uso de sistemas de protección para equipo, maquinaria y herramienta utilizados al realizar operaciones básicas del torno paralelo.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Reconoce con acierto el concepto de torno paralelo y la diferencia con otras máquinas herramientas.			
Define con facilidad las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.			
Cita con exactitud la operación de las partes del torno paralelo.			
Describe con precisión los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente.			
Reconoce adecuadamente los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.			
Describe adecuadamente las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.			
Explica sin error las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.			
Describe con exactitud los procedimientos para operar el torno paralelo.			
Reconoce sin error las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.			
Clasifica adecuadamente las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico			
Realiza con precisión prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Clasificar las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Clasifica las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Reconoce el concepto de torno paralelo y la diferencia con otras máquinas herramientas.	Conocimiento	Reconoce con acierto el concepto de torno paralelo y la diferencia con otras máquinas herramientas.
		Define las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Conocimiento	Define con facilidad las características de las partes del torno paralelo, estructural y funcionalmente.
		Cita la operación de las partes del torno paralelo.	Conocimiento	Cita con exactitud la operación de las partes del torno paralelo.
		Describe los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente.	Conocimiento	Describe con precisión los aportes en la industria del torno paralelo, estructural y funcionalmente.
		Reconoce los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.	Desempeño	Reconoce adecuadamente los principios y las normas de salud ocupacional al operar el torno.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar operaciones básicas del torno paralelo.	Realiza operaciones básicas del torno paralelo.	Describe las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.	Desempeño	Describe adecuadamente las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.
		Explica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.	Desempeño	Explica sin error las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico.
		Describe los procedimientos para operar el torno paralelo.	Desempeño	Describe con exactitud los procedimientos para operar el torno paralelo.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
		Reconoce las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.	Desempeño	Reconoce sin error las características del equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico al realizar operaciones básicas del torno paralelo.
		Clasifica las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico	Desempeño	Clasifica adecuadamente las normas para la operación de equipo, maquinaria y herramientas utilizadas en el trabajo mecánico
		Realiza prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.	Producto	Realiza con precisión prácticas relacionadas con las operaciones básicas del torno paralelo.



NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Control numérico computarizado

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de piezas utilizando el control numérico computarizado, cumpliendo con las normas internacionales establecidas.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<u>Título</u>	<u>Clasificación</u>
Fundamenta con acierto la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.	Específica
Reconoce con exactitud en los sistemas convencionales para la producción en serie	Específica
Expresa con facilidad el diseño y proceso de manufactura (CAD – CAM).	Específica
Describe con exactitud los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM).	Específica
Distingue con facilidad la relación computadora – máquina.	Específica
Elabora correctamente la programación de acuerdo al diseño o dibujo	Específica
Determina sin error la secuencia con criterios de mecanizado.	Específica
Realiza con precisión el preajuste de las herramientas.	Específica
Realiza sin error la pieza de acuerdo al perfil.	Específica
Realiza sin error el control de calidad de las piezas elaboradas.	Específica
Elabora correctamente un modelo nuevo con base en análisis.	Específica
Elabora sin error el programa y verifica el perfil con simulador.	Específica



Título	Clasificación
Interpreta adecuadamente los códigos de programación.	Específica
Describe claramente las partes que componen el panel de control.	Específica
Reconoce con acierto el accionamiento y el uso del panel.	Específica
Relaciona correctamente el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico.	Específica
Reconoce sin error el proceso de fabricación con CNC.	Específica
Determina con claridad la etapa de preparación para la construcción de la pieza	Específica
Prepara con actitud positiva y ordenada las herramientas.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 - 2	Realizar procesos de tratamiento aplicando métodos y técnicas apropiadas

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

- Compara las tecnologías convencionales y de control numérico, así como los diferentes procesos en la producción de piezas.
- Diferencia los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.
- Construye piezas con equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.
- Elabora programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.
- Explica los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de piezas.
- Describe un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.



CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Fundamenta la tecnología convencional y control numérico, métodos de trabajo y tiempos de producción.
Reconoce los sistemas convencionales para la producción en serie.
Expresa el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM).
Describe los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM).
Distingue la relación computadora – máquina.
Determina la secuencia con criterios de mecanizado.
Describe las partes que componen el panel de control.
Reconoce el accionamiento y uso del panel.
Determina la etapa de preparación para la construcción de la pieza.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Determina la etapa de preparación para la construcción de la pieza.
Relaciona el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico.
Interpreta los códigos de programación.
Prepara y ordena las herramientas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Elabora la programación de acuerdo al diseño o dibujo.
Realiza el preajuste de las herramientas.
Realiza la pieza de acuerdo al perfil.
Realiza el control de calidad de las piezas elaboradas.
Elabora un modelo nuevo con base en análisis.
Elabora el programa y verifica el perfil con simulador.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Control numérico computarizado	Tiempo Estimado:96 horas
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de piezas utilizando el control numérico computarizado, cumpliendo con las normas internacionales establecidas.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Comparar las tecnologías convencionales y de control numérico, así como los diferentes procesos en la producción de piezas.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología convencional y control numérico, métodos de trabajo y tiempos de producción. • Ventajas de los sistemas convencionales para la producción en serie. • Diseño y proceso de manufactura (CAD – CAM) 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la tecnología convencional y el control numérico los métodos de trabajo y los tiempos de producción. • Determina los sistemas convencionales para la producción en serie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara las tecnologías convencionales y de control numérico, así como los diferentes procesos en la producción de piezas.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none">• Explica el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM). <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Fundamenta la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.• Reconoce los sistemas convencionales para la producción en serie.• Expresa el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM).		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Diferenciar los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fresadora CNC. • Torno CNC. • Centro de mecanizado. • Centro de torneado. • Erosionadora de hilo. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los diferentes sistemas para la fabricación asistida por computadora. • Formula la relación computadora - máquina. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM). • Distingue la relación computadora – máquina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Construir piezas en equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rectificadoras • Taladros. • Dibujo o diseño. • Tipos de programación (absoluto e incremental). • Programación de pieza. • Preparación de la máquina. • Secuencia de herramientas y preajuste. • Verificación de perfil programado. • Elaboración de pieza. • Control de calidad. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el dibujo o diseño para la programación central absoluta. • Explica la secuencia de herramientas y preajuste de acuerdo a dibujo o diseño. • Programa el preajuste de las herramientas. • Elabora el control de calidad de las piezas. • Opera la pieza de acuerdo a perfil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye piezas en equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Elabora la programación de acuerdo al diseño o dibujo.• Determina la secuencia con criterios de mecanizado.• Realiza el preajuste de las herramientas.• Realiza la pieza de acuerdo a perfil.• Realiza el control de calidad de las piezas elaboradas.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4.-Elaborar programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modo operativo. • Menú principal. • Códigos de programación (Tutor). • Conceptos técnicos de mecanizado. • Programación. • Simulación de aperspectivos y tridimensional. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe un modelo nuevo con base en análisis. • Explica el programa y verifica el perfil con simulador. • Formula los códigos de programación. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un modelo nuevo con base en análisis. • Elabora el programa y verifica el perfil con simulador. • Interpreta los códigos de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Explicar los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de piezas.	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles de control • Sección de pantalla y teclado. • Sección de mandos y controles. • Códigos de funciones G. • Código de funciones auxiliares M. <p>Accionamiento manual.</p>	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las partes que componen el panel de control. • Explica el accionamiento y uso del panel. • Explica el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las partes que componen el panel de control. • Reconoce el accionamiento y uso del panel. • Relaciona el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de piezas.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Puntos de referencia de la máquina de la pieza.• Hoja de programación (ISO).• Direcciones I, K, T, F, S, R.• Reajustes de las herramientas.• Comprobación o accionamiento manual para el mecanizado.• Las torretas o magazines (cambio automático).• Sistema CAD - CAM.• Conexión autocad integrado.• Simulación gráfica de la pieza.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6- Describir un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación convencional en tres dimensiones. • Mecanizado con CNC en centro de maquinado. • Mecanizado vertical y centro de torneado. • Plano de fabricación. • Estudio de forma de maquinado. • Graficar dicho plano. • Secuencia de operación y ordenamiento de herramientas. • Prepara las condiciones para el corte. • Prepara los accesorios para sistema de montaje de sujeción. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el proceso de fabricación con CNC. • Describe la etapa de preparación para la construcción de la pieza. • Selecciona y ordena las herramientas. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el proceso de fabricación con CNC. • Determina la etapa de preparación para la construcción de la pieza. • Prepara y ordena las herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de piezas utilizando el control numérico computarizado, cumpliendo con las normas internacionales establecidas.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Describe la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.

Determina los sistemas convencionales para la producción en serie.

Explica el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM).

Explica los diferentes sistemas para la fabricación asistida por computadora.

Formula la relación computadora - máquina.

Identifica el dibujo o diseño para la programación central absoluta.

Explica la secuencia de herramientas y preajuste de acuerdo al dibujo o al diseño.

Programa el preajuste de las herramientas.

Elabora el control de calidad de las piezas.

Opera la pieza de acuerdo a perfil.

Describe un modelo nuevo con base en análisis.

Explica el programa y verifica el perfil con simulador.

Formula los códigos de programación.

Identifica las partes que componen el panel de control.

Explica el accionamiento y el uso del panel.

Explica el proceso de construcción de una pieza mediante el control numérico.

Explica el proceso de fabricación con CNC.

Describe la etapa de preparación para la construcción de la pieza.

Selecciona y ordena las herramientas.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Fundamenta con acierto la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.			
Reconoce con exactitud en los sistemas convencionales para la producción en serie.			
Expresa con facilidad el diseño y proceso de manufactura (CAD – CAM).			
Describe con exactitud los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM).			
Distingue con facilidad la relación computadora – máquina.			
Elabora correctamente la programación de acuerdo al diseño o dibujo.			
Determina sin error la secuencia con criterios de mecanizado.			
Realiza con precisión el preajuste de las herramientas.			
Realiza sin error la pieza de acuerdo al perfil.			
Realiza sin error el control de calidad de las piezas elaboradas.			



DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Elabora correctamente un modelo nuevo con base en análisis.			
Elabora sin error el programa y verifica el perfil con simulador.			
Interpreta adecuadamente los códigos de programación.			
Describe claramente las partes que componen el panel de control.			
Reconoce con acierto el accionamiento y el uso del panel.			
Relaciona correctamente el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico.			
Reconoce sin error el proceso de fabricación con CNC.			
Determina con claridad la etapa de preparación para la construcción de la pieza.			
Prepara con actitud positiva y ordenada las herramientas.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Comparar las tecnologías convencionales y de control numérico, así como los diferentes procesos en la producción de piezas.	Compara las tecnologías convencionales y de control numérico, así como los diferentes procesos en la producción de piezas.	Fundamenta la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.	Conocimiento	Fundamenta con acierto la tecnología convencional, el control numérico, los métodos de trabajo y los tiempos de producción.
		Reconoce los sistemas convencionales para la producción en serie.	Conocimiento	Reconoce con exactitud los sistemas convencionales para la producción en serie.
		Expresa el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM).	Conocimiento	Expresa con facilidad el diseño y el proceso de manufactura (CAD – CAM).
Diferenciar los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.	Diferencia los tipos de máquinas que se utilizan en el control numérico.	Describe los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM).	Conocimiento	Describe con exactitud los diferentes sistemas (CNC, CNC. CAM).
		Distingue la relación computadora – máquina.	Conocimiento	Distingue con facilidad la relación computadora – máquina.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Construir piezas en equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.	Construye piezas en equipo didáctico con mandos de control numéricos computarizado.	Determina la secuencia con criterios de mecanizado	Desempeña	Determina sin error la secuencia con criterios de mecanizado
		Elabora la programación de acuerdo al diseño o dibujo.	Producto	Elabora correctamente la programación de acuerdo al diseño o dibujo.
		Realiza el preajuste de las herramientas.	Producto	Realiza con precisión el preajuste de las herramientas.
		Realiza la pieza de acuerdo al perfil.	Producto	Realiza sin error la pieza de acuerdo al perfil.
		Realiza el control de calidad de las piezas elaboradas.		Realiza sin error el control de calidad de las piezas elaboradas.
Elaborar programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.	Elabora programas de perfiles diversos con el simulador para equipos con mandos de control numérico computarizado.	Interpreta los códigos de programación.	Desempeño	Interpreta con precisión los códigos de programación.
		Elabora el programa y verifica el perfil con simulador.	Producto	Elabora con facilidad el programa y verifica el perfil con simulador.
		Elabora un modelo nuevo con base en análisis.	Producto	Elabora correctamente un modelo nuevo con base en análisis.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Explicar los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de piezas.	Explica los principios de las máquinas industriales de control numéricos y sus sistemas de programas en la elaboración de piezas.	Describe las partes que componen el panel de control.	Desempeño	Describe claramente las partes que componen el panel de control.
		Reconoce el accionamiento y el uso del panel.	Desempeño	Reconoce con acierto el accionamiento y el uso del panel.
		Relaciona el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico.	Desempeño	Relaciona correctamente el proceso de construcción de una pieza con una máquina de control numérico.
Describir un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.	Describe un proceso para la elaboración de piezas en una máquina CNC industrial.	Reconoce el proceso de fabricación con CNC.	Desempeño	Reconoce sin error el proceso de fabricación con CNC.
		Determina la etapa de preparación para la construcción de la pieza.	Producto	Determina con claridad la etapa de preparación para la construcción de la pieza.
		Prepara positiva y ordenada las herramientas.	Producto	Prepara con actitud positiva y ordenada las herramientas.



NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Medición

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la medición de piezas mecánicas utilizadas en la industria, cumpliendo con las normas internacionales.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce con acierto las generalidades de la metrología.	Específica
Planifica sin error el control de la calidad e inspección.	Específica
Practica correctamente los ajustes y las tolerancias.	Específica
Programa con precisión la aplicación de los ajustes y las tolerancias.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 - 4	Realizar procesos de tratamiento aplicando métodos y técnicas apropiadas.



CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Aplica los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Planifica el control de la calidad e inspección.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las generalidades de la metrología.
Practica los ajustes y las tolerancias.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Programa la aplicación de los ajustes y las tolerancias.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Medición	Tiempo Estimado: 60 horas
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la medición de piezas mecánicas utilizadas en la industria, cumpliendo con las normas internacionales	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Aplicar los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.	<ul style="list-style-type: none"> • Normalización internacional. • Control de calidad e inspección. • Ajustes y tolerancias: <ul style="list-style-type: none"> • Acotado. • Calculo de medición. • Micrómetros. • Calibradores. • Goniómetros. • Barra de senos. • Bloques calibradores. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Expone las generalidades de la metrología. • Explica el control de la calidad e inspección. • Demuestra la aplicación de los ajustes y las tolerancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Instrumentos de verificación.• Escuadras.• Reglas de pelo.• Galgas o plantillas.• Calibres.• Regla de senos.• Cuidado de los instrumentos.• Ejercicios de aplicación.	<ul style="list-style-type: none">• Planifica el uso y los cuidados de los instrumentos de verificación y de medición. <u>Cada estudiante:</u>• Reconoce las generalidades de la metrología.• Planifica el control de la calidad e inspección.• Practica los ajustes y las tolerancias.• Programa la aplicación de los ajustes y las tolerancias.		



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Medición.

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la medición de piezas mecánicas utilizadas en la industria, cumpliendo con las normas internacionales.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Expone las generalidades de la metrología.

Explica el control de la calidad e inspección.

Demuestra la aplicación de los ajustes y las tolerancias.

Planifica el uso y cuidados de los instrumentos de verificación y de medición.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Reconoce con acierto las generalidades de la metrología.			
Planifica sin error el control de la calidad e inspección.			
Practica correctamente los ajustes y las tolerancias.			
Programa con precisión la aplicación de los ajustes y las tolerancias.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.	Aplica los métodos de lectura de los instrumentos de verificación y de medición.	Planifica el control de la calidad e inspección.	Conocimiento	Planifica sin error el control de la calidad e inspección.
		Reconoce las generalidades de la metrología.	Desempeño	Reconoce con acierto las generalidades de la metrología.
		Practica ajustes y tolerancias.	Producto	Practica correctamente ajustes y tolerancias.
		Programa la aplicación de los ajustes y tolerancias.	Producto	Programa con precisión la aplicación de los ajustes y las tolerancias.



NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Normalización

Propósito: Emplear conocimientos, habilidades y destrezas en la normalización utilizadas en diferentes aplicaciones y criterios técnicos.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce con precisión los alcances de la normalización.	Específica
Identifica con acierto las ventajas de la normalización.	Específica
Fundamenta con facilidad la normalización de la empresa nacional e internacional.	Específica
Expresa correctamente la normalización internacional.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
4 - 4	Realizar procesos de tratamiento de aplicando métodos y técnicas apropiadas.



CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Reconoce aspectos generales de la normalización y su importancia.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica las ventajas de la normalización.

Fundamenta la normalización de la empresa nacional e internacional.

Expresa la normalización internacional.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce los alcances de la normalización.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Normalización técnica.	Tiempo Estimado: 36 horas
Propósito: Emplear conocimientos, habilidades y destrezas de normalización, utilizado en diferentes aplicaciones y criterios técnicos.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer aspectos generales de la normalización y su importancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de norma. • Importancia. • La norma ISO (estructura). • Materiales, procesos y productos normalizados por la ISO. • La norma AISI- SAE. • Materiales, procesos y productos normalizados por la AISI – SAE. • La norma ASTM. • Materiales, procesos y productos normalizados por la ASTM. • La norma AWS. • La norma API. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los alcances de la normalización. • Determina las ventajas de la normalización. • Explica la normalización de la empresa nacional e internacional. • Describe la normalización internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce aspectos generales de la normalización y su importancia.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce los alcances de la normalización.• Identifica las ventajas de la normalización.• Fundamenta la normalización de la empresa nacional e internacional.• Expresa la normalización internacional.		



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Normalización técnica.

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Emplear conocimientos, habilidades y destrezas en la normalización, utilizado en diferentes aplicaciones y criterios técnicos.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Explica los alcances de la normalización.

Determina las ventajas de la normalización.

Explica la normalización de la empresa nacional e internacional.

Describe la normalización internacional.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Reconoce con precisión los alcances de la normalización.			
Identifica con acierto las ventajas de la normalización.			
Fundamenta con facilidad la normalización de la empresa nacional e internacional.			
Expresa correctamente la normalización internacional.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer aspectos generales de la normalización y su importancia.	Reconoce aspectos generales de la normalización y su importancia.	Identifica las ventajas de la normalización.	Conocimiento	Identifica con acierto las ventajas de la normalización.
		Fundamenta la normalización de la empresa nacional e internacional.	Conocimiento	Fundamenta con facilidad la normalización de la empresa nacional e internacional.
		Expresa la normalización internacional.	Conocimiento	Expresa correctamente la normalización internacional.
		Reconoce los alcances de la normalización	Desempeño	Reconoce con precisión los alcances de la normalización.



NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Tratamientos térmicos

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas con los tratamientos térmicos que requieren las piezas mecánicas, contemplando las normas de salud e higiene ocupacional.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<u>Título</u>	<u>Clasificación</u>
Clasifica con acierto las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.	Específica
Reconoce con precisión los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.	Específica
Aplica correctamente los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.	Específica
Efectúa con precisión el diagrama hierro- carbono.	Específica
Representa con precisión los tipos de constituyentes.	Específica
Reconoce con facilidad el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos.	Específica
Reconoce con acierto los conceptos generales de los tratamientos térmicos.	Específica
Identifica con precisión cada uno de los tratamientos termo-químicos.	Específica
Utiliza correctamente técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.	Específica
Interpreta acertadamente las normas de seguridad.	Específica



ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
4 - 5	Realizar procesos de tratamiento aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Aplica tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.
Reconoce el diagrama de hierro- carbono.
Aplica los tratamientos termo-químicos a los materiales.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica cada uno de los tratamientos termo-químicos.
Interpreta las normas de seguridad.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Clasifica las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.
Reconoce los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.
Representa los tipos de constituyentes.
Reconoce el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos.
Reconoce los conceptos generales sobre tratamientos térmicos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Aplica los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.
Efectúa el diagrama hierro- carbono.
Utiliza técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industria.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Tratamientos térmicos	Tiempo Estimado: 60 horas
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas con los tratamientos térmicos que requieren las piezas mecánicas, contemplando las normas de salud e higiene ocupacional.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Aplicar tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades. • Definición. • Tipos de tratamientos térmicos. • Aplicación industrial. • Tipos de tratamiento térmico. • Temple. • Revenido. • Recocido. • Normalizado. • Ciclo térmico de los aceros. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las generalidades y las características de los tratamientos térmicos. • Utiliza los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial. • Demuestra los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Temperaturas críticas.• Constituyentes.• Hornos.• Temperaturas empleadas.• Medios de enfriamiento.• Diagramas.• Métodos de ejecución de cada tratamiento.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Clasifica las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.• Reconoce los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.• Aplica los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Reconocer el diagrama de hierro-carbono.	<ul style="list-style-type: none"> • Constituyentes. • Fases alotrópicas. • Perlita. • Ferrita. • Austenita. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta el diagrama hierro- carbono. • Explica los tipos de constituyentes. • Representa el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectúa el diagrama hierro- carbono. • Representa los tipos de constituyentes. • Reconoce el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el diagrama de hierro- carbono.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3- Aplicar los tratamientos termo-químicos a los materiales.	<ul style="list-style-type: none">• Generalidades.• Definición.• Tipos de tratamientos.• Cementación.• Nitruración.• Carbonitruración.• Sulfinización.• Hornos.• Temperaturas empleadas.• Sustancias usadas.• Diagramas.• Normas de seguridad.	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Explica los conceptos generales de tratamientos térmicos.• Describe cada uno de los tratamientos termo-químicos.• Aplica técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.• Explica las normas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos.	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Aplica los tratamientos termo-químicos a los materiales.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Reconoce los conceptos generales de los tratamientos térmicos.• Identifica cada uno de los tratamientos termo-químicos.• Utiliza técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.• Interpreta las normas de seguridad.		



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA
PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Tratamientos térmicos.

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas con los tratamientos térmicos que requieren las piezas mecánicas, contemplando las normas de salud e higiene ocupacional.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Explica las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.

Utiliza los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.

Demuestra los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.

Ejecuta el diagrama hierro- carbono.

Explica los tipos de constituyentes.

Representa comportamiento del calor en los tratamientos térmicos

Explica los conceptos generales de los tratamientos térmicos.

Describe cada uno de los tratamientos termo-químicos.

Aplica técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.

Explica las normas de seguridad.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA Fecha:

Nombre del Estudiante:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Clasifica con acierto las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.			
Reconoce con precisión los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.			
Aplica correctamente los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.			
Efectúa con precisión el diagrama hierro- carbono.			
Representa con precisión los tipos de constituyentes.			
Representa con facilidad el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos.			
Reconoce con acierto los conceptos generales de los tratamientos térmicos.			
Identifica con precisión cada uno de los tratamientos termo-químicos.			
Utiliza correctamente técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.			
Interpreta acertadamente las normas de seguridad.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.	Aplica tratamientos térmicos a piezas mecánicas, según su funcionamiento.	Clasifica las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.	Desempeño	Clasifica con acierto las generalidades y las características de los tratamientos térmicos.
		Reconoce los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.	Desempeño	Reconoce con precisión los tipos de tratamientos térmicos y su aplicación industrial.
		Aplica los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.	Producto	Aplica correctamente los métodos y los procedimientos empleados para efectuar los tratamientos térmicos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer el diagrama de hierro-carbono.	Reconoce el diagrama de hierro-carbono.	Reconoce el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos.	Desempeña	Reconoce con facilidad el comportamiento del calor en los tratamientos térmicos.
		Expresa los tipos de constituyentes.	Desempeño	Expresa con precisión los tipos de constituyentes.
		Efectúa el diagrama hierro-carbón.	Producto	Efectúa con precisión el diagrama hierro- carbono.
Aplicar los tratamientos termo-químicos a los materiales.	Aplica los tratamientos termo-químicos a los materiales.	Identifica cada uno de los tratamientos termo-químicos.	Conocimiento	Identifica con precisión cada uno de los tratamientos termo-químicos.
		Interpreta las normas de seguridad.	Conocimiento	Interpreta acertadamente las normas de seguridad.
		Utiliza las técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.	Desempeño	Utiliza correctamente las técnicas operacionales para realizar los tratamientos termo-químicos, según su aplicación industrial.
		Interpreta las normas de seguridad.	Desempeño	Interpreta acertadamente las normas de seguridad.



NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Motores eléctricos.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en diferentes tipos de motores eléctricos, utilizados en partes y componentes de máquinas industriales, respetando las normas de salud ocupacional.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<u>Título</u>	<u>Clasificación</u>
Distingue con precisión las características de cada motor.	Específica
Explica correctamente las características propias del motor.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

<u>Referencia</u>	<u>Título del elemento</u>
4- 5	Distinguir las características de diferentes motores, aplicando métodos y técnicas apropiadas de salud ocupacional.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Compara el funcionamiento de los motores monofásicos



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría
Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Distingue las características de los motores.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Explica las características propias de los motores.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Motores eléctricos	Tiempo Estimado: 48 horas
Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en diferentes tipos de motores eléctricos, utilizados en partes y componentes de máquinas industriales, respetando las normas de salud ocupacional.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Comparar el funcionamiento de los motores monofásicos, con los motores trifásicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Motores monofásicos. • Universal. • Con espira. • Fase partida. • Inducción. • Repulsión. • Monofásico de dos velocidades. • Motores trifásicos • Sincrónicos. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue el funcionamiento de los motores monofásicos. • Relaciona las características específicas de los motores monofásicos y otros motores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad al expresarse con la verdad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara el funcionamiento de los motores monofásicos y los trifásicos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Distingue las características de los motores.• Explica las características propias de cada moto.	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de apertura para enfrentar nuevos retos.	



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Motores eléctricos.

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en diferentes tipos motores de eléctricos, utilizados en partes y componentes de máquinas industriales, respetando las normas de salud ocupacional.

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Distingue el funcionamiento de los motores monofásicos.

Relaciona las características específicas de los motores monofásicos con otros motores.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
--------------------------	--------

Nombre del Estudiante:	
------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Distingue con precisión las características del motor.			
Explica correctamente las características propias de cada motor.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Comparar el funcionamiento de los motores monofásicos con otros motores.	Compara el funcionamiento de los motores monofásicos con otros motores.	Distingue las características del motor.	Conocimiento	Distingue con precisión las características del motor.
		Explica las características propias del motor.	Desempeño	Explica correctamente las características propias del motor.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Gestión empresarial (CODE)

Propósito: Contribuir a la creación de una cultura empresarial, en bienestar de la sociedad y del país en general.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica correctamente los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.	Específica
Define acertadamente el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.	Específica
Reconoce con claridad los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.	Específica
Usa sin error el método científico para tomar decisiones.	Específica
Reconoce acertadamente qué es un empresario y sus funciones.	Específica
Identifica correctamente las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.	Específica
Compara claramente entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.	Específica
Reconoce sin error las pautas para proponerse metas empresariales.	Específica
Justifica correctamente la motivación empresarial.	Específica
Usa con claridad los procedimientos para analizar una situación de riesgo.	Específica



Título	Clasificación
Identifica correctamente el potencial necesario para convertirse en empresario.	Específica
Ilustra sin error las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.	Específica
Comenta claramente la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.	Específica
Usa con claridad los principios de negociación y escucha.	Específica
Reconoce correctamente la contextualización de la negociación.	Específica
Reconoce con claridad cómo funciona la economía.	Específica
Explica sin error el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.	Específica
Enumera correctamente los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.	Específica
Fundamenta acertadamente los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.	Específica
Cita con claridad las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.	Específica
Cita correctamente las razones para iniciar un negocio.	Específica
Menciona acertadamente generalidades de la pequeña empresa.	Específica
Reconoce sin error la razón de hacerse empresario.	Específica
Representa claramente ideas nuevas a partir de ideas exitosas.	Específica
Selecciona correctamente ideas empresariales usando distintas técnicas.	Específica
Distingue acertadamente oportunidades de negocios.	Específica
Evalúa sin error el riesgo en negocios.	Específica
Explica correctamente la información sobre el mercado.	Específica
Usa sin error los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.	Específica
Elabora sin error un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.	Específica
Explica acertadamente la información sobre las formas jurídicas.	Específica
Investiga con claridad dónde conseguir dinero para iniciar su empresa.	Específica
Reconoce correctamente en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos empleados.	Específica
Utiliza sin error técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.	Específica
Selecciona correctamente al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa.	Específica
Pronostica sin error los costos empresariales.	Específica
Elabora con exactitud estados financieros sencillos.	Específica
Reconoce correctamente generalidades del Plan de Negocios.	Específica
Elabora sin error los estados financieros que integran un Plan de Negocios.	Específica
Concluye correctamente sobre los resultados de un Plan de Negocios.	Específica
Reconoce acertadamente cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo	Específica



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

de información que requieren los empresarios.

Identifica correctamente los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.

Menciona acertadamente cómo tener una actitud empresarial positiva.

Elabora con exactitud un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos.

Comenta con claridad la importancia de las pasantías en las empresas con eficiencia.

Menciona la filosofía de las pasantías con eficiencia.

Elabora un informe de las experiencias vividas en la empresa con eficiencia.

Específica
Específica
Específica
Específica

Específica
Específica
Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento.
3.2	Contribuir en la creación de una cultura empresarial con el propósito de determinar su importancia en el desarrollo económico de un país.

Criterios de desempeño:

Aplica principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.

Diseña metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo retos.

Desarrolla competencias para tener una capacidad empresarial.

Explica cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.

Selecciona oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.

Utiliza los procedimientos necesarios para organizar una empresa.

Opera una empresa desde el punto de vista contable.

Diseña planes para iniciar una empresa.

Implementa un plan de negocios exitoso.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

Evidencias de conocimiento:

Identifica los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.

Define el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.

Identifica las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.

Justifica la motivación empresarial.

Identifica el potencial necesario para convertirse en empresario.

Ilustra las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.

Comenta la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.

Enumera los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.

Fundamenta los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.

Cita las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.

Cita las razones para iniciar un negocio.

Menciona generalidades de la pequeña empresa.

Distingue oportunidades de negocios.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Identifica los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.
Menciona cómo tener una actitud empresarial positiva.

Evidencias de desempeño:

Reconoce los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.
Reconoce qué es un empresario y sus funciones.
Compara entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.
Reconoce las pautas para proponerse metas empresariales.
Reconoce la contextualización de la negociación.
Reconoce cómo funciona la economía.
Explica el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.
Reconoce la razón de hacerse empresario.
Representa ideas nuevas a partir de ideas exitosas.
Selecciona ideas empresariales usando distintas técnicas.
Explica la información sobre el mercado.
Explica la información sobre las formas jurídicas.
Selecciona al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa.
Reconoce generalidades del Plan de Negocios.
Reconoce cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información requieren los empresarios.

Evidencias de producto:

Usa el método científico para tomar decisiones.
Usa los procedimientos para analizar una situación de riesgo.
Usa los principios de negociación y escucha
Evalúa el riesgo en negocios.
Usa los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.
Elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.
Investiga dónde conseguir dinero para iniciar su empresa.
Reconoce en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos empleados.
Utiliza técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.
Pronostica los costos empresariales.
Elabora estados financieros sencillos.
Elabora los estados financieros que integran un Plan de Negocios.
Concluye sobre los resultados de un Plan de Negocios.
Elabora un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Año: Undécimo
Unidad de Estudio: Gestión Didáctica Empresarial (CODE)	Tiempo Estimado: 60 horas
Propósito: Contribuir a la creación de una cultura empresarial, en bienestar de la sociedad y del país en general.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Aplicar principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.	Las empresas de tu comunidad. <ul style="list-style-type: none"> • Importancia. • Cultura. • Servicios. • Empresas. • Tipos. • Clasificación. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan. • Representa el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor. • Explica los pasos necesarios para realizar una buena autogestión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Significado y alcance de "ser emprendedor: • Generalidades • Características de las personas emprendedoras: • Energía • Deseo de logro. • Orientación hacia la tarea. • Empatía. • Inventiva. • Planificación. • Asumir riesgos • Innovación. • Competencias. • Independencia • Interrelación. • Orientación hacia una meta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra la aplicación del método científico para tomar decisiones. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan. • Define el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor. • Reconoce los pasos necesarios para realizar una buena autogestión. • Usa el método científico para tomar decisiones. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de autogestión:• ¿Qué permite la buena autogestión?• Pasos para una buena autogestión:• Realizar primero las tareas prioritarias.• Utilización del tiempo.• Delegación de tareas a los colaboradores.• Agrupación de tareas.• Oficina ordenada.• Decir no.• Trazar objetivos claros.• No intente hacer demasiado.• Control de flujo de papeles.• Planificación efectiva.• Ser proactivo.• Capacidad de toma de decisiones:• Panorama sobre la toma de decisiones.• Uso del Método científico para tomar decisiones.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Diseñar metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo riesgos.	<p>Un empresario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa el entorno. • Identifica oportunidades. • Reúne recursos. • Realiza actividades. • Recibe una recompensa económica o social. <p>Funciones del empresario en los negocios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar nichos de mercado. • Gestionar el negocio. • Asumir las incertidumbres. • Fomentar la competencia. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica qué es un empresario y sus funciones. • Cita las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor. • Diferencie entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios. • Explica las pautas para proponerse metas empresariales. • Fundamenta la motivación empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo riesgos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• La importancia del espíritu emprendedor:• Creación de empleo.• Recursos locales.• Descentralización y diversificación del negocio.• Promoción de la tecnología.• Formación de capital.• Fomento de una cultura empresarial. • Recursos empresariales:• Económicos:• Dinero• Materiales y equipos.	<ul style="list-style-type: none">• Menciona qué es asumir riesgos.• Demuestra el uso del procedimiento para analizar una situación de riesgo.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Humanos: • Energía • Competencia • Conocimiento • Tiempo. • ¿Qué justifica el espíritu emprendedor en los negocios? • Componentes del espíritu emprendedor: • Factores económicos: • Economía de mercado abierto. • Empresa privada. • Valor agregado. • Bienes y servicios agregados • Nuevos mercados. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce qué es un empresario y sus funciones. • Identifica las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor. • Compara entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios. • Reconoce las pautas para proponerse metas empresariales. • Justifica la motivación empresarial. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Competencias empresariales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tomar la iniciativa.• Ser muy competitivo.• Aprovechar los cambios.• Manejar la incertidumbre.• Buscar oportunidades. <p>Recompensas y esfuerzos del empresario:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recompensas.• Éxito personal y autorrealización• Sentimiento de libertad e independencia.• Generación de empleo y beneficios.• Resultados económicos.	<ul style="list-style-type: none">• Fundamenta qué es asumir riesgos.• Usa los procedimientos para analizar una situación de riesgo.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Esfuerzo personal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajar muchas horas.• Tener mucha energía• Sacrificar aspectos de la vida.• Vida social limitada.• Menos tiempo familiar• Gran inversión económica. <p>Motivación empresarial:</p> <ul style="list-style-type: none">• Test del empresario.• Generalidades de la motivación y las actitudes.• Hábitos empresariales.• Motivación interna.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Pautas para proponerse metas empresariales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Metas auténticamente propias.• Metas específicas.• Metas cuantificables y medibles.• Metas para un período de tiempo definido.• Establecimiento de plazos. <p>Asumir riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir una situación de riesgo.• Evaluar las situaciones de riesgo.• Tipos de personas que asumen riesgos.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Autoridad y responsabilidad.• Implementar cambios. <p>Procedimiento para analizar una situación de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Evaluar el riesgo.• Determinar metas y objetivos.• Aclarar alternativas.• Recabar información y sopesar alternativas.• Minimizar riesgos.• Planificar y poner en práctica la mejor alternativa.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3.Desarrollar competencias para tener una mejor capacidad empresarial.	<p>Potencial empresarial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias para desarrollar una capacidad empresarial exitosa: • Conocimiento. • Habilidades: • Técnicas • Administrativas • Rasgos personales. <p>Empresarios en potencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características empresariales • Razones por las cuales los empleados están disconformes con los empleos remunerados. 	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el potencial necesario para convertirse en empresario. • Identifica las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento. • Menciona la importancia del empresario y el liderazgo empresarial. • Demuestra el uso de los principios de negociación y escucha. • Explica la contextualización de la negociación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla competencias para tener una mejor capacidad empresarial.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Rasgos empresariales importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser muy trabajador. • Ser seguro de sí mismo. • Construir para el futuro. • Orientarse hacia las ganancias y los objetivos. • Ser perseverante. • Saber enfrentarlos fracasos. • Ser receptivo a la crítica. • Demostrar iniciativa. • Estar dispuesto a escuchar. • Establecer sus propios estándares. • Saber sobrellevar la incertidumbre. • Asumir compromisos. 	<p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el potencial necesario para convertirse en empresario. • Ilustra las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento. • Comenta la importancia del empresario y el liderazgo empresarial. • Usa los principios de negociación y escucha. • Reconoce la contextualización de la negociación. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar las fortalezas.• Ser confiable y honesto.• Estar dispuesto a asumir riesgos.• La importancia de los empresarios.• Liderazgo empresarial:• Consejos sobre género.• Estilos de liderazgo.• Teoría X y Y.• Rasgos importantes del liderazgo.• Pasos para mejorar la personalidad empresarial:• Autoanálisis• Plan de acción personal. • Puesta en práctica.• Autoevaluarse regularmente.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Principios de negociación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Formas de afrontar problemas en una negociación.• El proceso de negociación.• Conceptos de negociación. <p>Contextualización de negociación.</p> <ul style="list-style-type: none">• La naturaleza de la negociación.• Atributos personales.• Competencia de negociación.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Capacidad de escuchar:</p> <ul style="list-style-type: none">• La importancia de la comunicación.• Pasos para escuchar:• Definir el propósito al escuchar.• Prestar atención al mensaje:• Hacer contacto visual.• Amoldar la postura corporal.• Confirmar la recepción verbal o no verbal.• Aclarar la mente.• Procesar el mensaje.• Respuesta al mensaje.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Explicar cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.	<p>Importancia de la capacidad empresarial en la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de la economía. • El papel de la capacidad empresarial comercial en la sociedad: • Productos y servicios. • Empleo. • Ingresos. • Jornadas, salarios y ganancias. • Impuestos. • Ingresos disponibles. • Gastos de consumo. • Ahorro personal. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo funciona la economía. • Justifica el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad. • Cita los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial. • Argumenta los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos. • Enumera las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en activos productivos. • Bienestar nacional. <p>Características de una sociedad emprendedora:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producir bienes y servicios de utilidad. • Distribución de bienes y servicios a la población. • Nuevas ideas que hacen crecer la economía. • Aparición de nuevas ideas. • Resolución de problemas. • Oportunidad para crear e innovar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Señala las razones para iniciar un negocio. • Comenta generalidades de la pequeña empresa. • Explica la razón de hacerse empresario. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Objetivos económicos de la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pleno empleo. • Crecimiento estable. • Libertad de elección. • Igualdad de oportunidades. • Seguridad económica. • Justicia económica. • Equilibrio económico internacional. <p>Aporte de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la cantidad de recursos productivos. • Mejora de la calidad de los recursos. • Avances tecnológicos. • Mayor eficiencia. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce cómo funciona la economía. • Explica el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad. • Enumera los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial. • Fundamenta los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos. • Cita las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Razones de la importancia de la capacidad empresarial:</p> <ul style="list-style-type: none">• Creación de empleo.• Recursos locales.• Descentralización.• Tecnología.• Fomento de la cultura empresarial. <p>Relación entre los valores personales e intereses con el trabajo y el estilo de vida.</p> <p>Empleo por cuenta propia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ventajas:<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción personal.• Independencia.• Ganancias e ingresos.• Seguridad laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Cita las razones para iniciar un negocio.• Menciona generalidades de la pequeña empresa.• Reconoce la razón de hacerse empresario.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Estatus.• Flexibilidad.• Desventajas:• Posible pérdida del capital invertido.• Ingresos inciertos o bajos.• Muchas horas de trabajo.• Tareas de rutina.• Riesgo.• Tiempo requerido.• Relación con la gente. <p>Empleos remunerados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ventajas.• Desventajas. <p>Motivaciones para iniciar un negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Económicas.• Psicológicas.• Sociológicas.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Acontecimientos decisivos.• Motivos prácticos y racionales.• Motivos personales y afectivos. <p>Pequeñas empresas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos que constituyen el significado de una pequeña empresa.• Estadísticas sobre pequeñas empresas.• La pirámide comparativa.• Importancia de una pequeña empresa.• Debilidades de la pequeña empresa:• Limitaciones económicas.• Problemas de personal.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Costos directos más elevados.• Muchos huevos en una canasta.• Falta de credibilidad. Fortalezas de las pequeñas empresa: <ul style="list-style-type: none">• Toque personal.• Motivación.• Menos burocracia.• Menos vistasas. Estrategias de la pequeña empresa.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Naturaleza local de las pequeñas empresas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunidad local.• Mercado local.• Empleados locales.• Clientes locales.• Banco local.• Proveedores locales.• Comunidad local. <p>Factores de éxito clave para la creación de una pequeña empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Motivación.• Habilidades.• Idea y mercado.• Recursos.• Plan de negocios.• Organización y gestión.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>La decisión de hacerse empresario:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cambio en la situación presente.• Acontecimiento de desplazamiento.• El papel del ejemplo.• Competencias empresariales.• Capacidad empresarial de las mujeres.• Ambiente laboral.• Entorno facilitador.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Seleccionar oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.	Creatividad e innovación. <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Uso de técnica lluvia de ideas. Ideas nuevas a partir de ideas exitosas: <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar. • Reducirla. • Modificar. • Reorganizar. • Invertir. • Reemplazar. • Combinar. • Aplicación a la práctica. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra ideas nuevas a partir de ideas exitosas. • Genera ideas empresariales usando distintas técnicas. • Identifica oportunidades de negocios. • Explica la evaluación del riesgo en negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	Generar ideas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una idea empresarial?. • ¿Para qué generar ideas empresariales? • ¿Por qué generar ideas empresariales? • Necesidad de una idea. • Respuesta a las necesidades del mercado. • Cambios en la moda y los requisitos. • Mantenerse a la cabeza de la competencia. • Tecnología. • Ciclo de vida de un producto. 	<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Representa ideas nuevas a partir de ideas exitosas. • Selecciona ideas empresariales usando distintas técnicas. • Distingue oportunidades de negocios. • Evalúa el riesgo en negocios. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Riesgo y fallo.• Fuentes de ideas empresariales.• Generar una idea empresarial:• Idea empresarial.• Creatividad.• Fuentes de ideas empresariales.• Pasatiempos.• Competencias personales y experiencia.• Franquicias.• Medios de comunicación social.• Exposiciones.• Encuestas y sondeos.• Quejas• Cambios.• Lluvia de ideas (las cuatro reglas de la lluvia de ideas).			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Identificar y evaluar oportunidades de negocios:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es una oportunidad de negocios?• Ideas y oportunidades.• ¿Qué es una oportunidad de negocios?• Características de una buena oportunidad de negocios:• Demanda real.• Ganancia sobre inversión.• Competitividad.• Objetivos.• Disponibilidad de recursos y competencia.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Evaluar las oportunidades de negocios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Industria y mercado.• Ventana de oportunidades.• Objetivos personales y competencia del empresario.• Equipos de gerencia.• Competencia• Capital, tecnología.• Entorno empresarial.• Plan de negocio.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6.Utilizar los procedimientos necesarios para organizar una empresa.	<p>Información sobre el mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es el mercado? • ¿Qué deben saber los empresarios sobre los clientes en potencia? • ¿Dónde se puede conseguir información sobre los clientes? • ¿Qué es el mercado? • ¿Qué son los estudios de mercado? • ¿Qué es una estrategia de mercado? • ¿Qué es un objetivo de mercadeo? • ¿Qué es la mezcla de mercadeo? 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica la información sobre el mercado. • Demuestra el uso de los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra. • Demuestra cómo se elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial. • Justifica la información sobre las formas jurídicas. • Representa los sitios para conseguir dinero para iniciar su empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los procedimientos necesarios para organizar una empresa.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cómo se evalúa el rendimiento de mercadeo? • ¿Cómo se analiza la aceptación de un producto o servicio por parte del cliente? • ¿Qué factores influyen sobre el mercado de consumo? <p>Las cinco preguntas del mercadeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién? • ¿Qué? • ¿Cómo? • ¿Dónde? • ¿Por qué? 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la información sobre el mercado. • Usa los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra. • Elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial. • Explica la información sobre las formas jurídicas. • Investiga dónde conseguir dinero para iniciar su empresa. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Pasos para conocer la competencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar a los competidores.• Examinar empresas recientemente instaladas que han fracasado.• Analizar las empresas existentes.• Comparar su propuesta de operación comercial con la de la competencia. <p>Pasos a seguir para realizar una encuesta de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Objetivos de la encuesta.• Afinar detalles de la encuesta			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Selección de muestras</p> <ul style="list-style-type: none">• Decidir a quién visitar.• Preparar cuestionarios.• Planificar entrevistas.• Recabar y analizar datos.• Redactar un informe con hallazgos.• Fuentes de información (primaria y secundaria).• Consejos para realizar una encuesta de mercado. <p>Plan de ventas sencillo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalidades.• Elaboración.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Ubicación comercial:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generalidades• Importancia.• Factores para elegirla <p>ubicación de un negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Economía• Población.• Competencia.• Ubicación según el negocio:• Minoristas.• Mayoristas.• De servicio.• Industriales. <ul style="list-style-type: none">• Procedimientos para elegir una ubicación en particular• Factores de ubicación específicos.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Formas jurídicas de la propiedad comercial:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cuántos propietarios tiene una empresa, según el tipo de propiedad comercial?• ¿Cuáles son los costos y procedimientos jurídicos para crear los cuatro tipos de propiedad comercial?• ¿Por qué consultar a un abogado al crear una empresa?• ¿Qué responsabilidad genera cada tipo de propiedad?• ¿Cómo afecta la propiedad y la estructura jurídica a la continuidad del negocio?			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué influencia tiene la estructura jurídica en los negocios?• Ventajas y desventajas de las formas de propiedad.• Argumentos a favor de las asociaciones y cooperativas. <p>Dinero necesario para iniciar una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capital inicial.• Costos que debe cubrir el capital inicial.• Pagos pre operativos y pagos operativos.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Conseguir dinero para iniciar una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Podemos obtener todo el capital necesario?• ¿Dónde se puede conseguir capital social, un crédito o financiamiento?• ¿Cómo aumentar la probabilidad de obtener un préstamo?• ¿Cuáles son las 5 “c” del crédito?• ¿Cómo se utilizará el capital?• Restricciones al acceso de financiamiento por razones de género.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Fuentes de financiación de una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Financiamiento por inversión de capital:• Ahorros personales.• Préstamos de familias y amigos.• Socios. <p>Préstamo a una entidad de crédito:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo y propósito del préstamo.• Valor del crédito.• Capacidad. período de reembolso.• Seguridad.• Garantes.• Flexibilidad.• Categoría del cliente.• Criterios de evaluación de las fuentes de préstamos.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Formas de iniciar un negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprar una empresa ya existente:<ul style="list-style-type: none">• Ventajas.• Desventajas.• Crear una nueva empresa<ul style="list-style-type: none">• Ventajas.• Desventajas.• Convertirse en concesionario:<ul style="list-style-type: none">• Ventajas.• Desventajas.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7. Operar una empresa desde el punto de vista contable.	Contratación y orientación de nuevos empleados: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de contratación. • Proceso de orientación. • Consideraciones hacia los empleados. • Rasgos personales para dirigir empleados. • Habilidades de dirección: • ¿Qué se debe y no se debe hacer? • Delegación de responsabilidades. • Manejo de recursos. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Explica en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos empleados. • Aplica técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas. • Demuestra cómo seleccionar al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa. • Calcula el pronóstico de los costos empresariales. • Confecciona estados financieros sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad: relaciones humanas en un ambiente de confianza y armonía, garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opera una empresa desde el punto de vista contable.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Técnicas de gestión del tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos concretos. • Automotivate. • Uso del teléfono. • Toma notas. • Actividades esenciales. • Bloques de tiempo. • Hacer preguntas. • Orientarse hacia la acción. • Ser reflexivo. • Planificación del trabajo. • Aprender de la experiencia. • Uso del tiempo. <p>Gestión de ventas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de los vendedores exitosos. • Características de los posibles clientes. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos empleados. • Utiliza técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas. • Selecciona al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa. • Pronostica los costos empresariales. • Elabora estados financieros sencillos. 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• La venta requiere comunicación.• Ciclo de vida del producto:• Introducción• Crecimiento.• Madurez.• Declive. <p>Selección de proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pasos para hacer negocios con proveedores:• Determina tus necesidades comerciales.• Identifica posibles proveedores.• Contacto con proveedores y presupuesto.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Selección de mejores proveedores.• Pedido de mercancías.• Verificar las mercancías recibidas.• Comprueba las facturas.• Pago a proveedores. <p>La tecnología en las pequeñas empresas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Características de una tecnología apropiada para la pequeña empresa.• Preguntas sobre tecnología.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Costos de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Directos.• Indirectos.• Personales.• Materiales.• De capital.• Pronóstico de costos. <p>Gestión del dinero:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Por qué hay que llevar un sistema documentado y registros?• ¿Cómo se establece un sistema documentado y registros?• ¿Qué quieren saber otros sobre las finanzas de su empresa?• ¿Qué tipo de documentos y registros debe llevar una pequeña empresa?			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• ¿Quién debe llevarlos registros?• ¿Es buena práctica mezclar el dinero de la casa y del negocio?• Libro simple de caja.• Pronóstico financiero.• Flujo de efectivo.• Estado de Pérdidas y Ganancias.• Balance General.			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
8. Diseñar planes para iniciar una empresa.	<p>Preguntas sobre el Plan de negocios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un Plan de Negocios? • ¿Cuándo se redacta? • ¿Cuáles son los tipos? • ¿Quién y cómo se redacta? • ¿Qué apariencia tiene? • ¿Qué contiene un Plan de Negocios?' • ¿Cómo se organiza un Plan de Negocios? • La estructura de un Plan de Negocios. <p>Estados financieros que integran un Plan de Negocios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provisión de ventas y costos para el primer año. • Flujo de caja proyectado para el primer año. • Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado para el primer año. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica generalidades del Plan de Negocios. • Demuestra la elaboración de los estados financieros que integran un Plan de Negocios. • Interpreta los resultados de un Plan de Negocios. • Explica cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información requieren los empresarios. • Describe los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante. • Comenta cómo tener una actitud empresarial positiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad, este valor es indispensable para que las relaciones humanas se desenvuelvan en un ambiente de confianza y armonía, pues garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña planes para iniciar una empresa.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Interpretación del Plan de Negocios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿La empresa genera suficiente dinero? • ¿Cuántos bienes y servicios deben venderse para que la empresa cubra sus costos y obtenga ganancias? (Punto de equilibrio) • ¿Qué sucede si baja la facturación y suben los costos? <p>Reducir los problemas de iniciar una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación. • Personales. • Clientes y mercado. • Operadores de las empresas. • Registros. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce generalidades del Plan de Negocios. • Elabora los estados financieros que integran un Plan de Negocios. • Concluye sobre los resultados de un Plan de Negocios. • Reconoce cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información requieren los empresarios. • Identifica los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante. • Menciona cómo tener una actitud empresarial positiva 		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia externa • Finanzas. • Formas jurídicas. <p>Información requerida por empresarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comercialización. • Técnica. • Tecnología. • Financiera. • Legal. <p>Métodos para obtener asistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde obtener información y asistencia?: • Contactos personales. • Observación • Entrevista. • Correo directo. • Lectura. • Internet. • ¿Cómo seguir adelante? • Formación. • Redes de contactos. • Servicios de desarrollo comercial. • Planes de incentivos. • Actitud empresarial. 			



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
9. Implementar un plan de negocios exitoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de un plan de negocios. • Hoja resumen. • Idea empresarial y de mercado. • Producto del Plan de marketing • Precio del Plan de marketing • Lugar del Plan de marketing • Promoción del Plan de marketing • Forma jurídica • Capital inicial. • Fuentes del capital inicial. • Organización y personal. • Funcionamiento y Costos de la empresa. • Plan de flujo de caja. • Margen de Ganancias. • Estados financieros. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra la elaboración de un plan de negocios. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementa un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad, este valor es indispensable para que las relaciones humanas se desenvuelvan en un ambiente de confianza y armonía, pues garantiza respaldo, seguridad y credibilidad en las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa un plan de negocios exitoso.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>10. Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al entorno administrativo informático por medio de una pasantía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pasantías 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la importancia de las pasantías en las empresas. • Señala cuál es la filosofía de las pasantías. • Describe las experiencias en cada una de las tareas a realizar en la empresa. • Planifica la pasantía en las empresas del entorno, coordinando con los coordinadores técnicos, empresa y Director. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comenta de la importancia de las pasantías en las empresas. • Menciona la filosofía de las pasantías. • Elabora un informe de las experiencias vividas en la empresa. • Organiza la pasantía en una empresa del entorno, coordinando con los coordinadores técnicos, empresa y Director. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al entorno administrativo informático por medio de una pasantía



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Gestión Didáctica Empresarial | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

Procedimientos



El o la docente:

- Distingue los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.
- Representa el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.
- Explica los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.
- Demuestra la aplicación del método científico para tomar decisiones.
- Explica qué es un empresario y sus funciones.
- Cita las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.
- Diferencia entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.
- Explica las pautas para proponerse metas empresariales.
- Fundamenta la motivación empresarial.
- Demuestra el uso del procedimiento para analizar una situación de riesgo.
- Describe el potencial necesario para convertirse en empresario.
- Identifica las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.
- Menciona la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.
- Demuestra el uso de los principios de negociación y escucha.
- Explica la contextualización de la negociación.
- Explica cómo funciona la economía.
- Justifica el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.
- Cita los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.
- Argumenta los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.
- Enumera las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.
- Señala las razones para iniciar un negocio.
- Comenta generalidades de la pequeña empresa.
- Explica la razón de hacerse empresario.
- Ilustra ideas nuevas a partir de ideas exitosas.
- Genera ideas empresariales usando distintas técnicas.
- Identifica oportunidades de negocios.



El o la docente:

Explica la evaluación del riesgo en negocios.

Justifica la información sobre el mercado.

Demuestra el uso de los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.

Demuestra cómo se elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.

Justifica la información sobre las formas jurídicas.

Representa los sitios para conseguir dinero para iniciar su empresa.

Explica en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos empleados.

Aplica técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.

Demuestra cómo seleccionar al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa.

Calcula el pronóstico de los costos empresariales.

Confecciona estados financieros sencillos.

Explica generalidades del Plan de Negocios.

Demuestra la elaboración de los estados financieros que integran un Plan de Negocios.

Interpreta los resultados de un Plan de Negocios.

Explica cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información requieren los empresarios.

Describe los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.

Comenta cómo tener una actitud empresarial positiva

Demuestra la elaboración de un plan de negocios.

Explica la importancia de las pasantías en las empresas.

Señala cuál es la filosofía de las pasantías.

Describe las experiencias en cada una de las tareas a realizar en la empresa.

Planifica la pasantía en las empresas del entorno, coordinando con los coordinadores técnicos, empresa y Director.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA Fecha: _____

Nombre del o la estudiante: _____

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica correctamente los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.			
Define acertadamente el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.			
Reconoce con claridad los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.			
Usa sin error el método científico para tomar decisiones.			
Reconoce acertadamente qué es un empresario y sus funciones.			
Identifica correctamente las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.			
Compara claramente entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.			
Reconoce sin error las pautas para proponerse metas empresariales.			
Justifica correctamente la motivación empresarial.			
Usa con claridad los procedimientos para analizar una situación de riesgo.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica correctamente el potencial necesario para convertirse en empresario.			
Ilustra sin error las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.			
Comenta claramente la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.			
Usa con claridad los principios de negociación y escucha.			
Reconoce con claridad cómo funciona la economía.			
Explica sin error el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.			
Enumera correctamente los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.			
Fundamenta acertadamente los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.			
Cita con claridad las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.			
Explica correctamente la información sobre el mercado.			
Usa sin error los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.			
Elabora sin error un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.			
Explica acertadamente la información sobre las formas jurídicas.			
Investiga con claridad dónde conseguir dinero para iniciar su empresa.			
Reconoce correctamente en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos.			



Utiliza sin error técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.			
Reconoce cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información que requieren los empresarios.			
Identifica correctamente los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.			
Menciona acertadamente cómo tener una actitud empresarial positiva.			
Elabora con exactitud un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos.			
Comenta con claridad la importancia de las pasantías en las empresas con eficiencia.			
Menciona la filosofía de las pasantías con eficiencia.			
Elabora un informe de las experiencias vividas en la empresa con eficiencia.			
Comenta con claridad la importancia de las pasantías en las empresas con eficiencia.			
Menciona la filosofía de las pasantías con eficiencia.			
Elabora un informe de las experiencias vividas en la empresa con eficiencia.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.	Aplica principios de autogestión y toma de decisiones en situaciones empresariales sencillas.	Identifica los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.	Conocimiento	Identifica correctamente los tipos de empresa de su comunidad y los servicios que brindan.
		Define el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.	Conocimiento	Define acertadamente el significado, alcance, generalidades y características de ser emprendedor.
		Reconoce los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.	Desempeño	Reconoce con claridad los pasos necesarios para realizar una buena autogestión.
		Usa el método científico para tomar decisiones.	Producto	Usa sin error el método científico para tomar decisiones.
Diseñar metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo retos.	Diseña metas empresariales utilizando pautas específicas y asumiendo retos	Reconoce qué es un empresario y sus funciones.	Desempeño	Reconoce acertadamente qué es un empresario y sus funciones.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Identifica las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.	Conocimiento	Identifica correctamente las razones por las cuales es importante tener un espíritu emprendedor.
		Compara entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.	Desempeño	Compara claramente entre los tipos de recursos, los componentes del espíritu emprendedor y las recompensas y esfuerzos de los empresarios.
		Reconoce las pautas para proponerse metas empresariales.	Conocimiento	Reconoce sin error las pautas para proponerse metas empresariales.
		Justifica la motivación empresarial.	Conocimiento	Justifica correctamente la motivación empresarial.
		Usa los procedimientos para analizar una situación de riesgo.	Producto	Usa con claridad los procedimientos para analizar una situación de riesgo.
		Identifica el potencial necesario para convertirse en empresario.	Conocimiento	Identifica correctamente el potencial necesario para convertirse en empresario.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Desarrollar competencias para tener una capacidad empresarial.	Desarrolla competencias para tener una capacidad empresarial.	Ilustra las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.	Desempeño	Ilustra sin error las características y rasgos empresariales esenciales para el éxito de un emprendimiento.
		Comenta la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.	Desempeño	Comenta claramente la importancia del empresario y el liderazgo empresarial.
		Usa los principios de negociación y escucha.	Producto	Usa con claridad los principios de negociación y escucha.
		Reconoce cómo funciona la economía.	Desempeño	Reconoce con claridad cómo funciona la economía.
		Explica el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.	Desempeño	Explica sin error el papel e importancia de la capacidad empresarial comercial en la sociedad.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Explicar cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.	Explica cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa.	Enumera los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.	Conocimiento	Enumera correctamente los objetivos económicos y características de una sociedad empresarial.
		Fundamenta los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.	Conocimiento	Fundamenta acertadamente los aportes de los empresarios al cumplimiento de los objetivos económicos.
		Cita las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.	Desempeño	Cita con claridad las ventajas y desventajas del empleo por cuenta propio y remunerado.
		Explica la información sobre el mercado.	Desempeño	Explica correctamente la información sobre el mercado.
		Usa los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.	Producto	Usa sin error los pasos para conocer la competencia, aplicar una encuesta y seleccionar la muestra.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Elabora un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.	Producto	Elabora sin error un Plan de Ventas sencillo y se selecciona la mejor ubicación comercial.
		Explica la información sobre las formas jurídicas.	Desempeño	Explica acertadamente la información sobre las formas jurídicas.
		Investiga dónde conseguir dinero para iniciar su empresa.	Producto	Investiga con claridad dónde conseguir dinero para iniciar su empresa.
Seleccionar oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.	Selecciona oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas.	Reconoce en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos	Desempeño	Reconoce correctamente en qué consiste el proceso de contratación y orientación de nuevos
		Utiliza técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.	Producto	Utiliza sin error técnicas de gestión del tiempo y de gestión de ventas.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Selecciona al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa.	Desempeño	Selecciona al mejor proveedor y la mejor tecnología para la pequeña empresa.
		Pronostica los costos empresariales.	Producto	Pronostica sin error los costos empresariales.
Utilizar los procedimientos necesarios para organizar una empresa.	Utiliza los procedimientos necesarios para organizar una empresa.	Elabora estados financieros sencillos	Producto	Elabora con exactitud estados financieros sencillos.
		Reconoce generalidades del Plan de Negocios.	Desempeño	Reconoce correctamente generalidades del Plan de Negocios.
		Elabora los estados financieros que integran un Plan de Negocios.	Producto	Elabora sin error los estados financieros que integran un Plan de Negocios.
		Concluye sobre los resultados de un Plan de Negocios.	Producto	Concluye correctamente sobre los resultados de un Plan de Negocios.



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Reconoce cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información que requieren los empresarios.	Desempeño	Reconoce cómo se deben enfrentar los riesgos empresariales y que tipo de información que requieren los empresarios.
Operar una empresa desde el punto de vista contable	Opera una empresa desde el punto de vista contable	Identifica los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.	Conocimiento	Identifica correctamente los métodos para conseguir asistencia y cómo seguir adelante.
		Menciona cómo tener una actitud empresarial positiva.	Conocimiento	Menciona acertadamente cómo tener una actitud empresarial positiva.
Implementar un plan de negocios exitoso.	Implementa un plan de negocios exitoso.	Elabora un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos.	Producto	Elabora con exactitud un plan de negocios con base en los lineamientos establecidos.



NORMA TECNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Gestión Empresarial.

Propósito: Desarrollar en los o las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas básicas para la elaboración de un plan de negocios.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica con precisión la relación empresa – comunidad.	Específica
Reconoce correctamente los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.	Específica
Examina con precisión la influencia de la globalización y la transnacionalización de la economía en la empresa.	Específica
Identifica eficientemente los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.	Específica
Identifica con claridad las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.	Específica
Reconoce con precisión la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.	Específica



Título	Clasificación
Explica correctamente la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.	Específica
Aplica con eficiencia el procedimiento para realizar el análisis FODA.	Específica
Realiza con facilidad el análisis FODA en diferentes casos del área industrial cumpliendo con las normas.	Específica
Identifica claramente el concepto de estudio de mercado.	Específica
Reconoce eficientemente las características del estudio de mercado.	Específica
Describe con precisión las técnicas para la identificación de nichos de mercado.	Específica
Aplica con eficiencia las técnicas y las estrategias para la selección de un producto.	Específica
Utiliza con eficiencia el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta.	Específica
Examina correctamente la relación entre la oferta y la demanda.	Específica
Aplica con eficacia las técnicas para la evaluación de la oferta y la demanda en el mercado.	Específica
Sigue con eficiencia el procedimiento para la elaboración de un estudio de mercado.	Específica
Elabora con facilidad un estudio de mercado sencillo para un producto definido cumpliendo las normas	Específica
Reconoce con precisión las características del plan de negocios.	Específica
Distingue eficientemente los diferentes componentes del plan de negocios.	Específica



Título	Clasificación
Aplica con eficiencia el procedimiento para la formulación de cada componente del plan de negocios.	Específica
Utiliza con eficiencia las estrategias para la formulación del plan de negocios con eficacia.	Específica
Formula correctamente un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada cumpliendo con las normas.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

Título del elemento

2 - 14

Realizar un plan de negocios cumpliendo con las normas nacionales.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Reconoce la gestión empresarial en el contexto actual.

Utiliza el análisis FODA para la identificación de oportunidades de negocio en el campo de Mecánica de precisión.

Elabora un estudio de mercado sencillo para una actividad productiva determinada.

Elabora un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector industrial.



CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

- Identifica la relación empresa – comunidad.
- Reconoce los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.
- Identifica los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.
- Identifica las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.
- Reconoce la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.

- Identifica el concepto de estudio de mercado.
- Reconoce las características del estudio de mercado.
- Identifica el concepto de plan de negocio.
- Reconoce las características del plan de negocios

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

- Examina la influencia de la globalización y la transnacionalización de la economía en la empresa.
- Explica la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.
- Aplica el procedimiento para realizar el análisis FODA.
- Describe las técnicas para la identificación de nichos de mercado.
- Aplica las técnicas y estrategias para la selección de un producto.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Utiliza el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta.

Examina la relación entre la oferta y la demanda.

Aplica las técnicas para la evaluación de la oferta y la demanda en el mercado.

Sigue el procedimiento para la elaboración de un estudio de mercado.

Distingue los diferentes componentes del plan de negocios.

Aplica el procedimiento para la formulación de cada componente del plan de negocios.

Utiliza las estrategias para la formulación del plan de negocios

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Análisis FODA en diferentes casos del área industrial.

Realiza el análisis FODA.

Elabora un estudio de mercado sencillo para un producto definido.

Formula un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada.



Modalidad: Industrial	Especialidad: Mecánica general
Sub-área: Mecánica general	Nivel: Undécimo
Unidad de estudio: Gestión Empresarial	Tiempo estimado: 60 horas
Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas básicas para la elaboración de un plan de negocios sencillo.	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer la gestión empresarial en el contexto actual.	<ul style="list-style-type: none"> Contexto actual de las empresas Industriales. Relación empresa - comunidad. Relación con el mercado. mundial. Tratados de Libre Comercio. Efecto de la globalización y transnacionalización de la economía en la empresa. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Define los conceptos básicos. Describe la relación empresa – comunidad. Ejemplifica los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los conceptos básicos. Identifica la relación empresa – comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce la gestión empresarial en el contexto actual.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none">• Reconoce los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.• Examina la influencia de la globalización y la transnacionalización de la economía en la empresa.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Utilizar el análisis FODA para la identificación de oportunidades de negocio en el campo de Mecánica de precisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis FODA: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Fortalezas. • Oportunidades. • Debilidades. • Amenazas. • Otros aspectos internos y externos de la empresa. • El análisis FODA como instrumento de Planificación. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA. • Describe las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas. • Explica la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa. • Examina la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa. • Ejemplifica el procedimiento para realizar el análisis FODA. • Aplica el análisis FODA en diferentes casos del área de Mecánica general 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el análisis FODA para la identificación de oportunidades de negocio en el campo de Mecánica general



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.• Identifica las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.• Reconoce la relación entre los aspectos internos y los externos de la empresa.• Expresa la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.• Aplica el procedimiento para realizar el análisis FODA.• Realiza el análisis FODA.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Elaborar un estudio de mercado sencillo para una actividad productiva determinada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de mercado: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Nichos de mercado. • Selección de un producto. • Características del mercado. • Clientes potenciales o mercado meta. • La competencia: <ul style="list-style-type: none"> • Oferta. • Demanda. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de estudio de mercado. • Identifica las características del estudio de mercado. • Señala las técnicas para la identificación de nichos de mercado. • Explica las técnicas y las estrategias para la selección de un producto. • Describe el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta. • Elabora un estudio de mercado sencillo para un producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un estudio de mercado sencillo para una actividad productiva determinada.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica el concepto de estudio de mercado.• Reconoce las características del estudio de mercado.• Describe las técnicas para la identificación de nichos de mercado.• Aplica las técnicas y las estrategias para la selección de un producto.• Utiliza el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta.• Elabora un estudio de mercado sencillo para un producto.		



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Elaborar un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de negocio: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Componentes. • Objetivos. • Metas. • Actividades. • Cronogramas. • Análisis FODA. • Estudio de mercado. • Presupuesto. • Fuentes de financiamiento. • Formatos. • Estrategias para su formulación. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de plan de negocio. • Identifica las características del plan de negocios. • Describe los diferentes componentes del plan de negocios. • Ilustra los diferentes formatos que se pueden utilizar para la presentación del plan de negocios. • Ejemplifica las estrategias para la formulación del plan de negocios. • Expone un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector industrial.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica el concepto de plan de negocio.• Reconoce las características del plan de negocios.• Distingue los diferentes componentes del plan de negocios.• Aplica el procedimiento para la formulación del cada componente del plan de negocios.• Utiliza las estrategias para la formulación del plan de negocios.• Formula un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada.		



PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Gestión empresarial

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula o taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA



PROCEDIMIENTOS:

El o la docente:

Define los conceptos básicos.

Describe la relación empresa – comunidad.

Ejemplifica los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.

Define los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.

Describe las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.

Explica la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.

Examina la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.

Ejemplifica el procedimiento para realizar el análisis FODA.

Aplica el análisis FODA en diferentes casos del área agro ecológica.

Define el concepto de estudio de mercado.

Identifica las características del estudio de mercado.

Señala las técnicas para la identificación de nichos de mercado.

Explica las técnicas y estrategias para la selección de un producto.

Ejemplifica las técnicas para la evaluación de la oferta y la demanda en el mercado.

Ilustra el procedimiento para la elaboración de un estudio de mercado.

Define el concepto de plan de negocio.

Describe el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta.

Ejemplifica las técnicas para la evaluación de la oferta y la demanda en el mercado.

Ilustra el procedimiento para la elaboración de un estudio de mercado.

Define el concepto de plan de negocios.



PROCEDIMIENTOS:

El o la docente:

Examina la relación entre la oferta y la demanda.

Identifica las características del plan de negocios.

Describe los diferentes componentes del plan de negocios.

Ilustra los diferentes formatos que se pueden utilizar para la presentación del plan de negocios.

Ejemplifica las estrategias para la formulación del plan de negocios.



LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Identifica con precisión la relación empresa – comunidad.			
Reconoce correctamente los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.			
Examina con precisión la influencia de la globalización transnacionalización de la economía en la empresa.			
Identifica eficientemente los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.			
Identifica con claridad las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.			
Reconoce con precisión la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.			
Explica correctamente la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.			
Aplica con eficiencia el procedimiento para realizar el análisis FODA.			



DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Realiza con facilidad el análisis FODA en diferentes casos del área industrial cumpliendo con las normas.			
Identifica claramente el concepto de estudio de mercado.			
Reconoce eficientemente las características del estudio de mercado.			
Describe con precisión las técnicas para la identificación de nichos de mercado.			
Aplica con eficiencia las técnicas y las estrategias para la selección de un producto.			
Utiliza con eficiencia el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta.			
Examina correctamente la relación entre la oferta y la demanda.			
Aplica con eficacia las técnicas para la evaluación de la oferta y la demanda en el mercado.			
Sigue con eficiencia el procedimiento para la elaboración de un estudio de mercado.			
Elabora con facilidad un estudio de mercado sencillo para un producto definido cumpliendo las normas			
Identifica correctamente el concepto de plan de negocio.			
Reconoce con precisión las características del plan de negocios.			
Distingue eficientemente los diferentes componentes del plan de negocios.			
Aplica con eficiencia el procedimiento para la formulación de cada componente del plan de negocios.			
Utiliza con eficiencia las estrategias para la formulación del plan de negocios con eficacia.			
Formula correctamente un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada cumpliendo con las normas.			



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIA DE EVIDENCIA
Reconocer la gestión empresarial en el contexto actual.	Reconoce la gestión empresarial en el contexto actual.	Identifica la relación empresa – comunidad.	Conocimiento	Identifica con precisión la relación empresa – comunidad.
		Reconoce los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.	Conocimiento	Reconoce correctamente los aspectos que definen la relación de las empresas con el mercado mundial.
		Examina de la influencia de la globalización transnacionalización de la economía en la empresa.	Desempeño	Examina con precisión la influencia de la globalización transnacionalización de la economía en la empresa.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIA DE EVIDENCIA
Utilizar el análisis FODA para la identificación de oportunidades de negocio en el campo de Mecánica de precisión.	Utiliza el análisis FODA para la identificación de oportunidades de negocio en el campo.	Identifica los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.	Conocimiento	Identifica eficientemente los conceptos básicos relacionados con el análisis FODA.
		Identifica las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.	Conocimiento	Identifica eficientemente las características de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.
		Reconoce la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.	Conocimiento	Reconoce con precisión la relación entre los aspectos internos y externos de la empresa.
		Explica la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.	Desempeño	Explica correctamente la utilidad del FODA en el contexto de la planificación en la empresa.
		Aplica el procedimiento para realizar el análisis FODA.	Desempeño	Aplica con eficiencia el procedimiento para realizar el análisis FODA.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIA DE EVIDENCIA
		Aplica el procedimiento para realizar el análisis FODA.		Aplica con facilidad el procedimiento para realizar el análisis FODA.
Elaborar un estudio de mercado sencillo para una actividad productiva determinada.	Elabora un estudio de mercado sencillo para una actividad productiva determinada.	Identifica el concepto de estudio de mercado.	Conocimiento	Identifica claramente el concepto de estudio de mercado.
		Reconoce las características del estudio de mercado.	Conocimiento	Reconoce eficientemente las características del estudio de mercado.
		Describe las técnicas para la identificación de nichos de mercado.	Desempeño	Describe con precisión las técnicas para la identificación de nichos de mercado.
		Aplica las técnicas y las estrategias para la selección de un producto.	Desempeño	Aplica con eficiencia las técnicas y estrategias para la selección de un producto.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIA DE EVIDENCIA
		Utiliza el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta	Desempeño	Utiliza con eficiencia el procedimiento para la identificación de los clientes potenciales o mercado meta
		Elabora un estudio de mercado sencillo para un producto.	Producto	Elabora con facilidad un estudio de mercado sencillo para un producto.
Elaborar un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector industrial.	Elabora un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con el sector industrial.	Identifica el concepto de plan de negocio.	Conocimiento	Identifica correctamente el concepto de plan de negocio.
		Reconoce las características del plan de negocios.	Conocimiento	Reconoce con precisión las características del plan de negocios.
		Distingue los diferentes componentes del plan de negocios.	Desempeño	Distingue eficientemente los diferentes componentes del plan de negocios.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIA DE EVIDENCIA
		Aplica el procedimiento para la formulación de cada componente del plan de negocios.	Desempeño	Aplica con eficiencia el procedimiento para la formulación de cada componente del plan de negocios.
		Utiliza las estrategias para la formulación del plan de negocios.	Desempeño	Utiliza con eficiencia las estrategias para la formulación del plan de negocios.
		Formula un plan de negocios sencillo para una actividad productiva cumpliendo las normas.	Producto	Formula con facilidad un plan de negocios sencillo para una actividad productiva determinada cumpliendo las normas.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica



TECHNICAL EDUCATION STUDY PROGRAM



ENGLISH FOR COMMUNICATION

TENTH, ELEVENTH AND TWELFTH
GRADE TECHNICAL SPECIALTIES

English classes have given me confidence in the four skills, no matter what profession I choose!

Designed by
M.Ed. Lizzette M. Vargas Murillo
National English Advisor

SAN JOSÉ - COSTA RICA
SEPTEMBER, 2009

“Al desarrollo por la educación”





Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

SUB – AREA: ENGLISH FOR COMMUNICATION

ELEVENTH LEVEL



English have given me confidence, no matter what profession I choose



DISTRIBUTION OF UNITS ENGLISH FOR COMMUNICATION

Eleventh Level

Unit	Name of the unit	Estimated time in hours	Amount of weeks per unit
1	Safe Work	10 hrs	5 weeks
2	Introductions in the business activities	10 hrs	5 weeks
3	Regulations, rules and advice.	12 hrs	6 weeks
4	Complaints and solving problems.	12 hrs	6 weeks
5	Following instructions from manual and catalogs.	12 hrs	6 weeks
6	Making telephone arrangements.	12 hrs	6 weeks
7	Entertaining	12 hrs	6 weeks
	Total	80 hrs	40 weeks



Sub-área: English for Communication		Level: Eleventh		
Unit 1: Safe work		Hours per unit: 10 hours		
Cognitive target: Exchanging information about: safe and unsafe driving, accidents and job benefits.				
LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giving reasons for being late at work, school or meeting. • Identifying different signs and prevention procedures. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describing consequences of accidents and prevention procedures at work. • Identifying special clothes and equipment used at work. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoiding dangerous situations at work. • Acquiring and giving information. • Interpreting and communicating information. • Conveying ideas in writing. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Study different signs used for prevention. • Interpret the meaning of universal warnings. • Give prevention procedures. • Explain how to avoid accidents at work. • Role-play using difficult situations at work and what to do, to prevent them or face them. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discipline at work. • Order and cleanness at work. • Friendship. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Give reasons for being late at work, school or a meeting by performing the situation in the class. • Identifying different signs and prevention procedures. • Describe prevention measures to avoid traffic accidents or accidents at work. • Identify special clothes and equipment used at work.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scanning for specific information related to safety at work. • Reading stories about accidents at work and prevention measures. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe the advantages of working in a company. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> • Past continuous • Past continuous with when clauses. • Wh-questions with the past continuous. • Past continuous with while clauses. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Present some procedures to follow in case of an accident at work. • Read about worker's compensation in case of accident. • Write an accident description. • Fill out an employee accident report. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discipline to perform different tasks. • Love for working. • Respect for others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scan for specific information related to safety at work. • Read stories about accidents and at work and prevention measures. • Describe the advantages of working in a company.



Sub-área: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 2: Introductions in the business activities.	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: Business activities.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparing the increasing profitability of department stores in our country. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussing conditions for starting new business in public and private sector companies. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Dealing with numbers. <ul style="list-style-type: none"> -millions -billions -trillions Choosing a location for a new factory. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to descriptions and dialogues about people's future businesses. Perform given instructions. Role-play situations such as interviews, dialogues in a company where the participants represent the boss, the secretary, the board of directors discussing the conditions to start a business situation. 	<ul style="list-style-type: none"> Attitudes toward money. Tolerance for others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compare the increasing profitability of department stores in our country. Discuss conditions for starting new business in public and private sector companies.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<ul style="list-style-type: none"> • Making predictions about products or services of the future. <p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading about the development of industries. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providing advice for people who are starting new business by writing a letter. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economic terms <ul style="list-style-type: none"> - interest rate. - Exchange rate - Inflation - Labor force - Tax incentives - Foreign investment - Balance of trade • Time clauses • Future tenses • Present continuous for future 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interview people to collect the necessary information. • Develop reading comprehension skills by doing different exercises. • Develop writing skills by composing different type of letters 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect for other people's way of expressing themselves. • Good manners when dealing with other people' requests. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Make predictions about products or services of the future. • Read about the development of industries. • Provide advice for people who are starting new business.



Sub-area: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 3: Regulations, rules and advice.	Hours per unit: 12 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: workplace rules and following them.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discussing situations when foreign business people make a “cultural mistake.” <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talking to a manager about not following rules by performing a conversation. • Comparing companies’ regulations and giving advice. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding rules. • Distinguishing cultural patterns. • Acquiring and evaluating information. • Reading with understanding. • Speaking clearly. • Listening actively. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listen carefully to different scripts read by the teacher about working rules. • Discuss about a workplace safety rules and why they are important. • Talk about rules, regulation and give advice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Follow rules in public places. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discuss situations when foreign business people make a “cultural mistake.” • Talk to a manager about not following rules by performing a conversation. • Compare companies’ regulations and giving advice



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Learning about dress code in my country to put it into practice at school or work. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Writing employee dress-code rules to be applied in a company. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> • May and can to indicate that something is allowed. • May not and can not to indicate prohibition. • Must and have to for necessity. • Must not for prohibition. • Don't have to for lack of necessity. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practice intonation in statements when reading a text. • Writing paragraphs about school rules. 	<ul style="list-style-type: none"> • Read sign in a park and follow instructions 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Learn about dress code in my country to put it into practice at school or work. • Write employee dress-code rules to be applied in a company.



Sub-area: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 4: Complaints and solving problems	Hours per unit: 12 hours
Cognitive target: Exchanging information about: making complaints, apologizing and solving problems	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Learning how to deal with a complaint by voice mail and automated telephone information. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Apologizing when it is required. Solving problems at the office 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Choosing the correct action to respond to an emergency. Maintaining and troubleshooting technology. Understanding systems. Interpreting and communicating information. Applying technology to a task. Selecting technology. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to input language Identify basic vocabulary from oral and visual stimuli. Perform instructions given by the teacher or partners. Match meanings with visual images such as pictures, drawings and charts. 	<ul style="list-style-type: none"> Solve problems at the school, house or work. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Learn how to deal with a complaint by voice mail and automated telephone information. Apologize when it is required. Solve problems at the office



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Dealing with problems, clients complains and giving apologize Comprehending the usage of items in a first-aid kit. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Writing about solutions to a problem at work or school. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Present conditionals. real In case.... Future conditionals. real First aid. Office machines. Machines at school. Notices. Other machines or devices. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe how to use machines and devices step by step. Operating different type of machines. 	<ul style="list-style-type: none"> Friendliness with others. Self-respect for others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deal with problems, clients complains and giving apologize Comprehend the usage of items I a first-aid kit. Write about solutions to a problem at work or school.



Sub-area: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 5: Following instructions from manual and catalogs.	Hours per unit: 12 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: technical vocabulary related to manuals and catalogues instructions.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Understanding or using appropriate language for informational purposes. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparing equipment used in a job taken from different catalogues. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifying equipment from technical catalogues. Identifying components from technical catalogues. Advantages and disadvantages in the field. Comparing different equipment at work. Directing how to perform a task based on catalogues' instructions. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Participate in oral and written exercises using vocabulary according to the field of study. Interpret directions from a pamphlet to carry out a specific task. Give oral reports about equipments, components and how to use them. 	<ul style="list-style-type: none"> Friendship 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Understand or use appropriate language for informational purposes. Compare equipment used in a job taken from different catalogues.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifying different equipment and components in catalogues used in a specific field of study. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpreting written instructions from a technical manual in a specific field of study 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Machines at school. Vocabulary about a specific field of study. Different kind of machines at work. Written and oral Instructions in the field. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Scan for specific information in a reading passage. Define different uses of equipment and devices used at work. Identify brands, characteristics, prices and advantages of equipment and devices. Talk about advantages and disadvantages of equipment. Role-play situations about equipment sales and devices. 	<ul style="list-style-type: none"> Discipline at work. Order and cleanness at work. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identify different equipment and components in catalogues used in a specific field of study. Interpret written instructions from a technical manual in a specific field of study



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
		<ul style="list-style-type: none">• Ask and answer questions about equipment and components used at work.		



Sub-area: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 6: Making telephone arrangements	Hours per unit: 12 hours
Cognitive target: Exchanging information about: telephone calls and arrangements.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Exchanging information in telephone conversations <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Expressing fluently to leave and take a message. Making appointment an by telephone. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Answering the phone when you are at work, at home, at a hotel room. Answering your mobile phone. Making appointments. Arranging a business meeting. Exchanging information by telephone. Responding to telephone messages. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to conversations and pay attention to solve some of the problems people have when answering the phone. Role play a caller and receptionist by taking turns performing different situations. 	<ul style="list-style-type: none"> Love for working. Discipline to perform actions. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exchange information in telephone conversations. Express fluently to leave and take a message. Make an appointment by telephone.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparing the different ways of communication people use in one culture such as expressions or gestures that people from another culture might not understand. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Writing a paragraph about how culture affects business life. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Phrasal verb (verb + preposition) Phone verbs: <ul style="list-style-type: none"> -to get through -to put through -to cut off -to hang up -to hold on -to connect -to be concerned -to disconnect -to wait -to put down the receiver. Modals for request. <ul style="list-style-type: none"> -Can we meet on Tuesday? -Could I speak to ...? -May I have your name, please? -Can you hold, please? 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguish the variety of telephone phrases when: <ul style="list-style-type: none"> -Asking to speak to someone. -asking someone to wait. -asking for the person's name. -saying that you'll phone again later. Read about trends in cell phones use and discuss their own use by bringing magazine advertisements for cell phones to class. Read an e-mail, and then write your own response to a telephone message. 	<ul style="list-style-type: none"> Respect for others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compare the different ways of communication people use in one culture such as expressions or gestures that people from another culture might not understand. Write a paragraph about how culture affects business life.



Sub-area: English for Communication	Level: Eleventh
Unit 7: Entertaining!	Hours per unit: 12 hours
Cognitive target: Demonstrate ability to work cooperatively with others.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Entertaining guests and promote leisure activities. Listening to information about TV schedule <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussing about corporate entertaining. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Taking a guest to dinner. Making invitations Describing food. Greetings and small talk. Organizing types of events 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Complete a personal timeline. Take conversation notes. Talk about activities with surprise and empathy. 	<ul style="list-style-type: none"> Punctuality. Dependability. Recognize cultural differences. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Entertain guests and promote leisure activities. Listen to information about TV schedule Discuss about corporate entertaining.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Reading a journal about a trip on magazine descriptions. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizing a conference at another country including a variety of aspects. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Past perfect tense to express an action which occurred before another past action. Past Perfect continuous. Use so or such with adjectives. Use adverbial clauses of time with when, as soon as, before, after and until in order to establish a time sequence. Words for talking about eating and drinking. Dating Outings. Media 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Read and discuss the entertainment section of the newspaper to make selections. Developing different types of reading skills Developing different types of writing skills on the following topics: <ul style="list-style-type: none"> how to make the conference abroad successful The staff should be friendly and helpful. All equipment in the conference room should work. 	<ul style="list-style-type: none"> Sociability Teamwork. Leadership. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reading a journal about a trip on magazine descriptions. Organize a conference at another country including a variety of aspects.



LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
		- The quality of the food in the restaurants and the speed of service.		

Con formato: Justificado, No dividir palabras, Punto de tabulación: -1,27 cm, Izquierda

Con formato: Fuente: 12 pto



ANEXOS

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Izquierda

Con formato: Fuente: 12 pto



Anexo 1

PORTAFOLIOS DE EVIDENCIA

1. CONCEPTO

La integración del Portafolios de Evidencias es el proceso mediante el cual se realiza la recopilación de evidencias de acuerdo a la Norma Técnica de Competencia Laboral que se evalúa y que permiten demostrar la competencia de un estudiante.

El portafolio de evidencias es un archivo de evidencias conformado por el mismo estudiante, con la guía del docente. Es un instrumento que auxilia en la organización de las evidencias recabadas durante la evaluación y de otros documentos o materiales que son prueba de la demostración del desempeño competente del estudiante. El análisis de las evidencias recabadas en el portafolio, sirve de base para determinar los logros obtenidos por el alumno en cuanto a una competencia o una unidad de competencia determinada.

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Izquierda

Con formato: Justificado, No dividir palabras, Punto de tabulación: -1,27 cm, Izquierda



Es un instrumento que le permite al docente tener una completa colección de instrumentos de verificación de las evidencias allegadas para poder compararlas con las especificaciones de la norma de competencia con la que está trabajando; y a partir de la información recopilada emitir un juicio de competente o aún no competente para cada estudiante en particular.

2. CARACTERÍSTICAS

- Permite reunir información relacionada tanto con los logros y fortalezas, como con aquellos aspectos que se debe mejorar.
- Es un instrumento que permite implementar procesos de evaluación formativa, permitiendo orientar tanto al docente como al estudiante hacia una toma de decisiones efectiva.
- Facilita la realimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje, identificando al mismo tiempo las potencialidades como las debilidades del mismo; con esto contribuye con el mejoramiento continuo del mismo.
- Supone un proceso de recolección de información, sistematización, valoración y toma de decisiones.

3. USOS Y APLICACIONES

- **Para el docente**
 - Permitirá realizar una toma de decisiones más pertinente y acorde con las características particulares de cada estudiante.
 - Facilitará el seguimiento del progreso y alcance de los resultados de aprendizaje para cada estudiante.
 - Posibilita el desarrollo de un proceso de formación y desarrollo de competencias continuo e individualizado.
- **Para el estudiante**
 - Permitirá una participación más activa y responsable en la construcción de sus conocimientos, habilidades y destrezas.
 - Posibilita el desarrollo de procesos de autoevaluación, objetivos y acordes con los resultados de aprendizaje que se proponen para cada área de aprendizaje.

4. ESTRATEGIAS PARA SU CONFORMACIÓN

Algunos de los elementos que se deben considerar a la hora de construir el portafolio de evidencias son:

- **Evidencias directas**
 - Prácticas
 - Listas de cotejo, hojas de observación, escalas de calificación



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

- Producto realizado
- **Evidencias indirectas**
 - Reportes
 - Informes
 - Proyectos
- **Evidencias complementarias**
 - Entrevistas (preguntas orales)
 - Cuestionarios
 - Ensayos
 - Simulaciones

Es importante recordar que el portafolio de evidencias es un medio para reunir información que luego permita realizar una toma de decisiones acertada. Por esto es necesario que:

- Diseñar un modelo de fácil construcción y bajo costo para el estudiante.
- Explicar a los estudiantes al inicio del curso lectivo las reglas básicas para su construcción.
- Informar por escrito, utilizando algún medio para la verificación, a los padres de familia de la importancia y uso que se hará de este material dentro del proceso de evaluación del estudiante.
- Definir las normas por las cuales se regirá el uso, transporte y manejo del portafolio de evidencias por parte de los estudiantes o docentes.

Se debe tener presente que, los portafolios de evidencias pueden ser diferentes tanto en su contenido como en su forma de presentación, pero debe existir una normalización con respecto a los materiales mínimos que deberán integrarlo, de modo que:

- El docente tenga una idea clara de que elementos va a requerir para poder emitir un juicio sobre la competencia del estudiante, de modo que pueda diseñar una estructura organizativa completa y atinente para el portafolio.
- Se le permita al estudiante manejarlo como un instrumento personal, y que por ende refleje su creatividad. Para esto debe considerarse como un instrumento flexible.

5. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PORTAFOLIO

Se recomienda que como mínimo el portafolio de evidencias contenga los siguientes elementos:



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

- **PORTADA**
- **TABLA DE CONTENIDOS**
- **INFORMACIÓN GENERAL**
 - Nombre del Colegio Técnico Profesional
 - Nombre de la especialidad
 - Nivel
- **INFORMACIÓN GENERAL DE LA SUB – AREA**
 - Nombre de la sub – área
 - Nombre del docente que desarrolla la sub – área
 - Número de horas
- **INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE**
 - Nombre y apellidos
 - Dirección exacta de la residencia
 - Teléfonos (casa, celular, otros)
 - Correo electrónico
 - Nombre de los padres de familia o encargados
 - Teléfonos donde ubicar a los padres de familia o encargados
- **ANTECEDENTES ACADÉMICOS**
 - Cursos recibidos
 - Pasantías realizadas
 - Prácticas empresariales
- **DIAGNOSTICO**
 - Pruebas
 - Cuestionarios
 - Entrevistas
- **PLAN DE EVALUACIÓN**
 - Desglose de la evaluación para la sub – área, entregada por el docente al inicio del curso lectivo
- **EVIDENCIAS**



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

- **Conocimiento**
 - Cuestionarios
 - Pruebas escritas
 - Otros
- **Desempeño**
 - Prácticas de laboratorio o taller
 - Pruebas de ejecución
 - Otros
- **Producto**
 - Muestras de productos desarrollados
 - Hojas de verificación
 - Otros

- **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
 - Trabajo cotidiano – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo
 - Trabajos extraclase – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo
 - Otros instrumentos utilizados

- **INSTRUMENTOS DE REVISIÓN DEL PORTAFOLIO**
 - Hojas o instrumentos utilizados por el docente para la revisión del portafolio
- **OTROS MATERIALES RELEVANTES**

6. REVISIÓN DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

El docente deberá establecer un cronograma para las revisiones del portafolio, de modo que se haga de forma periódica; este cronograma debe ser entregado al estudiante al inicio del curso lectivo, conjuntamente con el desglose de los criterios de evaluación para la sub – área.

Se deben diseñar instrumentos específicos para la revisión del portafolio, de modo que se disponga de un instrumento completo y objetivo para la realización de esta tarea. Estos instrumentos, una vez aplicados, serán entregados al estudiante para que los adjunte en su portafolio de evidencias.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

EJEMPLO
FORMATO PARA LA CONSTRUCCIÓN
DE UN PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA
COLEGIO TÉCNICO PROFESIONAL.....**

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Estudiante:

Lugar y fecha



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

TABLA DE CONTENIDOS



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Colegio Técnico Profesional:	
Especialidad:	
Nivel:	
Sub – área:	
Unidad de Estudio:	
Número de horas:	

Nombre y apellidos del o la docente:



HOJA DE VIDA

DATOS PERSONALES
• Nombre:
• Fecha de nacimiento:
• Dirección:
• Teléfono:
• Correo electrónico:
• Nombre de los padres de familia o encargado:
• Dirección y teléfono de los padres de familia o encargado:

ANTECEDENTES ACADÉMICOS
• Escuela:
• Colegio:
• Cursos recibidos: 1. 2.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

PASANTÍAS Y PRÁCTICAS EMPRESARIALES
Empresa:
Dirección:
Teléfono:
Actividades desempeñadas: •



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

EVIDENCIAS

En las siguientes hojas se introducen todas las evidencias necesarias para que el o la estudiante demuestre su competencia.

Cada evidencia según corresponda (conocimientos, desempeño y producto) se incluye en la tabla de contenidos.



HOJA DE COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Unidad de estudio					
Título:					
Propósito:					
Resultado de aprendizaje	Criterios de desempeño	Evidencias	Competente		
			Sí	Aún no	
Nombre del o la estudiante:			Firma:		
Nombre del o la docente:			Firma:		
Lugar y fecha de revisión:					



HOJA DE CONCLUSIONES

Observaciones:

1. De acuerdo con la revisión de las evidencias presentadas por (nombre del estudiante) y después de haber hecho la comparación con los resultados de aprendizaje, se puede afirmar lo siguiente:

- Para el resultado de aprendizaje (escribir el resultado de aprendizaje), quedó demostrado que ...

Sugerencias:

Estas sugerencias deben ir en dos sentidos y de acuerdo con la evaluación realizada:

- A. Validación del alcance de los resultados de aprendizaje, según conclusiones
- B. Recomendación de medidas de refuerzo, especificando cuál es la o las debilidades y el tipo de estrategias pedagógicas: participar en alguna actividad específica, recibir un reforzamiento por parte del docente, realizar más prácticas o la que se estime pertinente, hasta que presente la evidencia para demostrar que ha desarrollado el conocimiento, habilidad o destreza requerida.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertrand, Olivier. Evaluación y certificación de competencias y calificaciones profesionales. IBERFORP. 1997.

CONALEP. Formación de Formadores - Módulo 4: Evaluación. México. 2000.

REFERENCIAS EN INTERNET

Crispín, María Luisa y otra. El portafolio como herramienta para mejorar la calidad. Publicación Web – Universidad Iberoamericana. 2005.

Feixas, Mónica y Otro. El portafolio como herramienta. Publicación WEB de Universidades de Barcelona y Cataluña. OEI. 2005.

OEI. Las 40 preguntas más frecuentes sobre EBNC. - www.oei.org

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Izquierda, Derecha: 0 cm



ANNEX 2

Pasos para diseñar el Portafolio de Evidencia para la sub-área de “ENGLISH FOR COMMUNICATION”

Para la sub-área de inglés los estudiantes van a trabajar en las cuatro habilidades: Listening, Speaking, Reading y Writing.

El objetivo del uso del portafolio consiste en recopilar a través del proceso de enseñanza- aprendizaje todas las estrategias desarrolladas así como el conocimiento obtenido en cada una de las habilidades.

Por lo tanto el portafolio debe tener una introducción o comentario y luego las cuatro secciones debidamente rotuladas con las evidencias del aprendizaje del idioma en cada habilidad, así como reporte de actividades significativas, documentos, proyectos u otros. Puede tener una sección para los mejores trabajos y otra para los trabajos en proceso.

Se debe hacer una breve descripción del proceso y del sistema de evaluación que el docente utiliza, generalmente se hacen tres tipos de evaluación, una del docente, la segunda es una evaluación de un compañero de clase (como retroalimentación para mejorar la calidad de los trabajos realizados) y tercero una autoevaluación. La número uno y tres son obligatorias, la segunda es optativa.

Recordar que el docente debe sentarse continuamente con el estudiante a revisar el progreso y monitorear la evolución del estudiante, brindándole retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje así como una evaluación constante del desempeño del joven. La creatividad es fundamental en este proceso.

Es importante que el docente elabore una escala holística para evaluar las cuatro secciones del portafolio como un todo. Utilizando la escala, el docente podrá evaluar todas las secciones, documentos y proyectos unificando así el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Se debe negociar y determinar con el estudiante los criterios de evaluación que se utilizaran para el portafolio.



¿Qué tipo de documentos y trabajos se incluyen en el portafolio?

Se debe incluir la lista de cotejo para evaluar trabajo cotidiano, trabajo extra clase, las dos pruebas como mínimo, lista de escala holística para la evaluación de trabajo de la sub-área

Rúbricas que demuestren adquisición de conocimiento, desempeño adquirido entre otros: ejemplares de escritura, listas de libros que han sido leídos por los estudiantes, reportes de algún libro, grabaciones hechas por el estudiante, los trabajos favoritos. Todo tipo de trabajo que ilustre la adquisición de alguna competencia en determinada habilidad. Normalmente se asocia el portafolio con el lenguaje escrito, sin embargo también pueden incluirse grabaciones con ejemplos de la producción oral.

Cuidado con la selección de trabajos que se incluyan. El portafolio no se debe convertir en una gaveta para almacenar todo tipo de copia que el estudiante reproduce.

Cada trabajo que se incluya en el portafolio debe tener la fecha con una breve descripción de por qué se incluyó, qué le gustó al estudiante o cualquier comentario pertinente.

Por razones prácticas el número de trabajos en el portafolio debe ser limitado para facilitar su revisión y evaluación.

El uso del portafolio convierte al estudiante en agentes de reflexión y toma de decisiones, además les da el control de su propio aprendizaje.



ANNEX 3

Communicative Activities

SPEAKING ACTIVITIES

Activity 1

Name: A day in the life.

Topic: Asking about events.

Materials: A piece of paper for each group.

Objectives: To practice asking questions in the past tense.

Process: The class is divided into groups. One member of each group leaves the room. The remaining group members decide on how the person who is outside spent the previous day. They draw up an exact time schedule from 8am to 8pm and describe where the person was, what he did, who he talked to. The people who were outside are called back in. There they try to find out, how the group thinks they spent the previous day. Then he gives the correct responses.

Taken from Cambridge University Press.



Activity 2

Name: Chit Chat

Topic: Personal information

Materials: Design a questionnaire sheet and one information sheet with name of people, age, country, marital status, job, hobbies

Objectives: The objective of the game is practice questions to find all people described in the questionnaire.

Process: The game may be played with any number. If there are more than 16 students in the class, the activity must be practiced in two groups. Copy one role card and one questionnaire for each student in the class. Distribute one role card to each student and allow a little time for them to become familiar with the information, then give each student the questionnaire. Each student must move around the room asking each other questions until they have found all the people described on the questionnaire.

Example:

QUESTIONNAIRE	ROLE CARD
A technician with two children.	John Peter
A grandmother who lives in ...	Age:26
A 24 year old nurse	Lives in London
An electrician who plays the guitar	Married
	Two children:Tim and Andy
	Job: technician



	Hobbies: tennis, football
--	---------------------------

Taken from Oxford University Press

Activity 3

Name: Looking for a job

Topic: Talking about abilities

Language: Use of can to express ability.

Materials: A set of cards for each student in the class.

Objectives: To practice the use of can + abilities.

Vocabulary: Abilities.

Process: The game may be played with any number of students. Copy enough cards for everyone in the class, make sure that for every employee's card there is a corresponding employer's card. Give out one card to everyone in the class. The object of the game is for every employee to find a job, and for every employer to find a suitable person for the job. To do this, employers will have to move around the class, interviewing candidates for the jobs. They should only take candidates who fulfill all the requirements listed on the advertisement. The game is finished when everyone has a job. If you have an add number of students in the class, either one students will be left without a job, or, if you think this is too cruel, you should alter one of the advertisements to read.

Example:



You can: swim speak French type draw and paint play the piano sing	WANTED: KINDER GARDEN TEACHER <i>Must be able to:</i> <i>Swim, sing</i> <i>Speak French, play the piano</i>
You can: Take shorthand Play the piano Speak French and German type drive swim	WANTED: SECRETARY <i>Must be able to</i> Type Take shorthand Speak French and German

Activity 4

Name: Job Prestige

Topic: Occupations

Materials: Prepare a list with 15 different occupations, give a list to every student.

Objectives: To practice speaking about occupations.

Process: Outline the task. Give a list of occupation to each students and tell them to rank them according to two criteria. First arrange them in the order in which these jobs are regarded and paid for in our society. Secondly make a list according to the importance of the job. Divide the class in pairs, let students compare their lists and priorities, ask



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

them why do they agree or disagree with their classmate list. Write the differences on the board to discuss with the rest of the class.

Taken from Cambridge University Press.

Activity 5

Name: Secret Topic

Topic: Arguing, Expressing one's opinions

Materials: A piece of paper with a topic on it.

Objectives: To discuss and express one's opinions about a specific topic.

Process: Two students agree on a topic they want to talk about without telling the others what it is. The students start discussing their topic without mentioning it. The others listen. Anyone in the rest of the group who thinks he knows what they are talking about, joins in their conversation. When about a third or half of the class have joined in the game is stopped.

Taken from Cambridge University Press.

LISTENNING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Debate the Issue



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

Topic: Discussion

Materials: Select a sequence which features a controversial issue.

Objectives: To promote communicative competence.

Process: Write a motion on the board related to the topic of the video. for example: everyone should have the right to possess a gun for self protection. Tell the students that you are going to play a sequence related to that motion. As they watch the video, they are to decide how they feel about the motion, play the sequence, tell the students that they are now going to participate in a debate, Ask for volunteers to argue 'pro' and 'con'. Select an equal number of students between 2 and 4, to form two debating teams. Appoint one student from each team to act as captain. Captains will give their presentations first and summarize their team's argument at the end. If there is time, play the sequence again.

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 2

Name: Assemble the script/video

Topic: Listening comprehension

Materials: Select a sequence in which the dialogue provides several clues to the action, and the picture frequently suggest what is being said. You will need two rooms and an audiocassette recorder. Before class, record the sound track of the sequence onto an audiocassette.

Objectives: To practice listening, speaking and writing.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

Process: Divide the students into two teams and possibly into subgroups. Tell the students that you are going to play a short sequence. Explain that one team will have the soundtrack only. They must imagine the pictures. The other team will have the video without the sound, they must write the dialogue script. If necessary, give a very brief hint about the subject-matter of the sequence, the names of characters, etc. Team 1 takes the audiocassette recorder to the other room, they play the soundtrack and write down what they think the situation is, who the characters are, what happens during the sequence. Stay with team 2, play the complete sequence with the sound turned down, they play it shot by shot without sound, pausing to allow the team to write the dialogue. Bring team 1 back into the classroom. Divide the students into pairs with one member from team1 working with one member from team 2. Each pair takes a piece of paper with a line down the middle. They must now write the script (short description on the left of the line, dialogue on the right).

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 3

Name: Analyzing Commercials/video

Topic: Discussion, Listening, Note-taking

Materials: Select one or more commercials which provide enough relevant information and discussion points for this activity. Duplicate the handout, make one copy for each student.

Objectives: To discuss, to listen and take notes about a tv commercial.

Process: In class: Distribute the handout. Go over it with the students to make sure they understand the kind of information required. Tell the students that you are going to play a TV commercial. Their task is to complete the chart with information from the commercial. Play the commercial, several times if necessary. The students work individually to complete the chart, as they finish, ask the students to compare their answers with those of another student. Play the commercial again. The students confirm or modify their answers.

Taken from Prentice Hall Regents.



READING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Ten things to Do Before Reading

Topic: Practice previewing

Material: Reading passages from students' books

Objective: To preview a reading to see what students already know in terms of content and vocabulary.

Process: Ask students to brainstorm for answers to the following questions, then write ideas on the board.

1. Look at the title and the heading for each section. What do you think this passage is going to be about?
2. Look at the pictures. What do you think this passage is going to be about?
3. Read the first and last paragraphs and the first sentence of each paragraph. What do you think this passage is going to be about?
4. Read the title. Now quickly scan the passage and circle all the words that have a connection to the title.
5. Scan the passage and cross out all the words you don't know. After you read the passage again carefully, look up the words in a dictionary.
6. After looking at the title, pictures, and so on, brainstorm the specific words you expect to see in the passage.
7. After looking at the title and pictures, make up some questions you think this passage might answer.
8. What kind of passage is this? (fiction?-nonfiction?-what kind?) Why would somebody read this? For information? Pleasure?
9. Choose words from the passage and write them on the board. Ask students to scan the passage and circle them.
10. Tell a story about the background of the reading passage, or summarize the passage itself. Ask students to take notes or draw a picture of the story as you speak.

HAVE EVERYONE READ THE PASSAGE.



Taken from new Ways in Teaching Reading.

Activity 2

Name: Newspaper Posters

Topic: Encourage students to read different sections of a newspaper.

Material: Articles from newspapers. Large poster boards, scissors, glue and markers.

Objective: Understanding the content of the sections in a newspaper is essential to give students access to more of the English-speaking world around them.

Process: Clip an assortment of articles and other items from newspapers. Be sure to include enough items from all parts of the papers for all the groups to have plenty to choose from.

Provide a list of all categories to be included in the posters. For example: Front page, metro, business, sports, lifestyles, entertainment, classifieds.

Put the students into groups. Each group uses a poster board and creates a poster that represents the various items found in the different sections, choosing from the articles and items you provide. Ask the students to label the categories.

Taken from new Ways in Teaching Reading.



Activity 3

Name: Monitoring Comprehension

Topic: Monitor students comprehension while reading

Material: Article with long, descriptive paragraphs.

Objective: Allow students to reflect on their understanding of the article at different stages, to predict what may come next and to evaluate how well they are reading while they are engaged in doing it.

Process: Using the article you have selected, prepare questions for each paragraph that the students have to answer:

Ask readers to reflect on what may come next, and draw on previous cultural and personal experience.

Include some questions specifically about monitoring, in addition to the questions about comprehension, for example: *When you ran into a difficult word or meaning, what did you do? Did you reread the word? Read ahead hoping to find the answer? Look in a dictionary? Ask someone else?*

Cut the reading passage into paragraph pieces that you can tape in different places around the classroom in random order.

Group the students and send them around the classroom together, with each group starting at a different location.

Encourage students to work together and answer the questions as a group. They should discuss how they understood the text in order to answer the questions about comprehension and monitoring.

Have each group piece together the reading text in the correct order.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

A general discussion at the end may focus on the main ideas, how students felt as they read each paragraph, and what strategies they used to figure out the paragraph order.

After each paragraph, insert a clue, rather than a question, to find the next paragraph. Clues could include pieces from the next or last paragraph.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

WRITING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Letters to complaint

Topic: Learn to complain in writing

Material: Chalkboard or overhead projector (OHP).

Objective: Sensitizes students to the differences in register between written and spoken forms, focusing on different language functions, for example, apologizing, giving invitations, offering congratulations, and offering condolences.

- Process:
1. Ask students if they have ever written a letter of complaint. Elicit from students what kind of things people complain about in writing, for example, faults in new consumer products, poor services, incorrect bills. Write these up on the board.
 2. Using some of the examples on the board, establish who the students would write to if they were to write a letter of complaint. For example, about a faulty CD player, they would write to the shop manager.
 3. In pairs ask students to simulate
 - (a) a conversation with a friend about a CD player they have just bought, but which doesn't work properly.
 - (b) a phone call between a consumer with a complaints and the official person they are complaining to, for example, someone who has just bought a CD player that doesn't work properly and the manager of the shop they bought if from.
 4. Ask students to write a letter of complaint to the manager of the shop.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

5. In pairs ask students to discuss the differences between complaining: orally to a friend, orally to an official person and in writing to an official person.
6. Elicit differences from students and write them on the board in three columns: oral/friend, oral/official, written/official. The differences should include actual examples of language used.
7. Highlight the differences that have emerged among the three columns and focus on forms that would be appropriate for the letter. Then ask students to write another letter of complaint.

Taken from new Ways in Teaching Writing.

Activity 2

Name: Practical Business Writing

Topic: Inform some or request information

Material: Paper, appropriate addresses and references. Three standard business letters.

Objective: Give students a formula or a template for business letters, you foster confidence and facility with the language in a realistic situation while teaching both the process and the product

Process: 1. Present the following 10 principles to summarize the basics of business letter writing:

- Write concisely, eliminating stock phrases that serve no purpose, and using reasonably short sentences. Avoid jargon in favor of common words and phrases.
- Consider the reader's background and expected attitude toward the message, tailoring the words to the reader's situation and level of understanding.
- Write positively, eliminating negative words from the message.
- Strive for clarity, using familiar words and ensuring that grammar, punctuation, and spelling are correct.
- Check that the information in the message is accurate.
- Look for omissions and inconsistencies to ensure completeness.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

- Strive for concreteness with specific amounts and figures, rather than abstract concepts.
 - Use active, rather than passive, constructions to foster clarity as well as brevity.
 - Ensure fairness-avoid evidence of stereotyping and prejudice.
 - Finally, practice ethicality, ensuring that no impossible promises are made, no matter how much goodwill they might create.
2. Present a business letter format and guidelines for one of these three basic business letters: Inquiry letter, Order letter, Request for Assistance
 3. Ask students to write a letter.
 4. Have students evaluate their own or a peer's paper using the guidelines for the type of letter and also the 10 principles.

Activity 3

Name: Authentic Texts for Writing

Topic: Organize an effective memorandum

Material: Sample office memoranda. An editing checklist

Objective: Produce writing that reflects the conventions of professional communication.

- Process:
1. Collect examples of effective office memoranda of the type you want your students to practice writing themselves (About six examples are sufficient). Collect poorly written or weakly organized ones as well for text-revising practice. In addition, find an example of a checklist for writing effective memorandum that you feel will be useful to your students (see Appendix)
 2. Distribute copies of the memorandum to pairs or groups of students.
 3. Ask students to examine and compare the memoranda and to answer questions such as the following:
 - Where can you find information about the sender and receiver of the message?



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

- What function does the subject heading serve?
 - How many paragraphs are there in the example? Are the paragraphs long and short?
 - Reading only the first paragraph, can you tell the main subject of concern in each example?
 - Do the sentences vary in the length and type?
 - Do the writers use different tenses in their writing?
 - Can you spot any grammatical or spelling errors?
 - Compare the examples, how do the writers end the memo?
4. As the students work through the memoranda and the questions, ask them to develop the checklist that they think captures the essence of an effective memorandum. The check list should consider issues of content, grammar, clarity, conciseness and style.
 5. Allow students up to 45 minutes for this activity and then have groups presents their information.
 6. Now distribute copies of you own editing checklist or writing guide.
 7. Review the checklist and compare what each element includes with the information students have produced.
 8. Summarize the main points of writing an effective memorandum and prepare students for the writing task.
 9. Distribute copies of poorly written memorandum for the groups to analyze, using the checklist to guide them.
 - !0. Each group should suggest how the memorandum can be improved.
 11. After discussion, students should rewrite the weak examples on group or individual basis.

SAMPLE EDITING CHECKLIST

Content

- Use informative and specific headings
- Paragraph by idea.
- Retain first choice words.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

- Eliminate unnecessary details.
- Proportion should match emphasis.
- Check accuracy and completeness of factual information.

Grammar

- Do not write fragments for sentences.
- Avoid run-on or fused sentences.
- Do not dangle verbal.
- Use parallel structure.
- Make pronouns agree with their antecedents.
- Make verbs agree with their subjects.
- Do not change tenses or words unnecessarily.
- Punctuate correctly.
- Choose appropriate words and phrases.
- Spell correctly.

Style

- Vary sentences patterns and length.
- Substitute stronger verbs for weak ones.
- Prefer a personal, conversational tone.
- Adjust the tone and formality to suit the purpose and audience.
- Clarity
- Prefer short sentences and simple words.
- Use concrete words and phrases over vague general ones.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

- Sequence ideas to indicate emphasis.
- Link properly to show relationship.
- Show clear transitions between ideas.
- Use clear references.
- Place modifiers correctly.
- Conciseness
- Prefer active-voice verbs and action verbs.
- Be emphatic and to the point.
- Highlight the main verbs of sentences.
- Cut clichés, redundancies and little-word padding.
- Eliminate needless repetition.

Taken from new Ways in Teaching Writing.



LISTENING TASKS

1. Outstanding researchers have referred to the development of this skill as the most important when babies start learning their native language. Non native speakers of any language, need to follow the same process when learning that language.

(Source: D. Nunan 1998 *Second Language Teaching and Learning* . Boston: Heinle & Heinle.)

WHY SPEAKING DELAY?

- Some people believe that learning a language is building a *map of meaning in the mind*. However, talking is not the best way to build up this cognitive map in the mind. To do this, the best method is to practice meaningful listening.
- *The listening-only period* is a time of observation and learning which provides the basis for the other language skills. It builds up the necessary knowledge for using the language.
- When this knowledge is clear and complete, the *learner can begin to speak*.

FIVE CONDITIONS FOR LANGUAGE LEARNING TO OCCUR:

- **The Message:**

The learners' attention is focused on the message (function), not on grammatical rules because language acquisition is considered to be an unconscious process. The form of the message requires:

1. The application of conscious language rules,
2. Lots of time to analyze the process of the rules and exceptions, consciously or by heart.

- **Understanding:**



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

The learner must infer the meaning of most of the message through techniques of simplification of grammar and vocabulary and by using organizational and contextual aids to understanding.

- **Quantity:**

It is necessary a great deal of listening activity before learners feel ready to speak.

- **Interest:**

The learners would like to listen to a relevant message related to their interests.

- **Low Anxiety:**

Listening is a receptive skill. The learners see the learning experiences very easy and relaxed. There is no reason for fears to arise.

Adapted from Nord, J. R. *Developing Listening Fluency before Speaking*, 1980: p.17



ANNEX 5
MULTIPLE INTELLIGENCES THEORY

Verbal/linguistic	Logical/mathematical	Visual spatial	Bodily/kinesthetic	Musical/rhythmic	Interpersonal	Intrapersonal
<ul style="list-style-type: none"> • Reading • Vocabulary • Formal Speech • Journal/Diary Keeping • Creative Writing • Poetry • Verbal Debate • Impromptu Speaking • Humor/Jokes • Storytelling 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstract Symbols/Formulas • Outlining • Graphic Organizers • Number Sequences • Calculation • Deciphering Codes • Forcing Relationships • Syllogisms • Problem Solving • Pattern 	<ul style="list-style-type: none"> • Guided Imagery • Active Imagination • Color Schemes • Patterns/Designs • Painting • Drawing • Mind-Mapping • Pretending • Sculpture • Pictures 	<ul style="list-style-type: none"> • Folk/Creative Dance • Role Playing • Physical Gestures • Drama • Martial Arts • Body Language • Physical Exercise • Mime • Inventing • Sports Games 	<ul style="list-style-type: none"> • Rhythmic Patterns • Vocal Sounds/Tones • Music Composition/Creation • Percussion Vibrations • Humming • Environmental Sounds • Instrumental Sounds • Singing • Tonal Patterns • Music Performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Giving Feedback • Intuiting Others' Feelings • Cooperative Learning Strategies • Person-to-Person Communication • Empathy Practices • Division of Labor • Collaboration Skills • Receiving Feedback • Sensing Others' Motives • Group Projects 	<ul style="list-style-type: none"> • Silent Reflection Methods • Met cognition Techniques • Thinking Strategies • Emotional Processing • "Know Thyself" Procedures • Mindfulness Practices • Focusing/Concentration Skills • Higher-Order Reasoning • Complex Guided Imagery • "Centering" Practices



GLOSSARY

Some terms have been used in this Syllabus, which may be unfamiliar to you. Simple definitions are included for this purpose.

Activity	Situation in which a lot of things are being done, usually in order to achieve a particular purpose.
Assessment	The learner's ability to reflect on the results of his/her learning process.
Attitudes	Expressions of positive or negative feelings towards the learning of a foreign language.
Awareness	Acquaintance, consciousness with knowledge.
Communication	Activity or process of giving information to other people or other living thing, using signals such as speech, body movements or radio signals.
Communicative Competence	The ability not only to apply the grammatical rules of a language in order to form grammatically correct sentences, but also to know when and where to use these sentences and to whom. It includes knowledge of the grammar and vocabulary of the language. Knowledge of rules of speaking, (knowing how to begin and end conversations, what topics may be talked about in different times of speech events, knowing which address forms should be used with different persons.) Knowing how to use language appropriately.
Curriculum	Knowledge, skills, materials, learning activities and terminal behavior required in teaching of any subject.
Cultural Component	The part of the language which includes the total set of beliefs, attitudes, customs, behavior, social habits, etc. Of the members of a particular society.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

- Evaluation** The whole process of determining the effectiveness of teaching and learning.
- Feedback** Monitoring and adapting one's actions on the basis of the perceived effect on the environment. In Language activities, it is a response to the reactions of listeners and readers.
- Formal Component** The part of the language which includes the linguistic patterns (structures).
- Formative Evaluation** A learning activity through which the students learn from their own mistakes.
- Function** A Communicative purpose of a piece of language.
- Functional Component** A part of the language which refers to it as an instrument of social interaction rather than a system that is viewed in isolation. Language is often expressive and social. Language is often described as having three main functions: descriptive, expressive and social.
- Global Development** The insertion of individual and national working forces into the world development.
- Group work** Work in which the class is broken into small groups of few students. They may work simultaneously on the same topic but with different material on each table.
- Input** Oral or visual stimuli from the formal or informal learning setting.
- Integration of Skills** The teaching of the language skills in conjunction with each other, as when a lesson involves activities that relate listening and speaking.
- Interaction** Communication between two people.
- Learner** A person who is learning a subject or a skill.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Learning Strategy A way in which a learner attempts to work out the meanings and uses of words, grammatical rules, and other aspects of language.

Learning Styles The particular way in which the learner tries learning new things. There are four different learning styles.

Mediation Action of changing events, experiences or sets of circumstances.

Methodology The study of the whole process of language teaching with the aim of improving its efficiency.

Monitoring Learners try to any correct errors what they have just said. The teacher may help them to do it by imitating her/him.

Pair-work Work in which two students perform a task or different tasks simultaneously.

Principle General rule you follow to achieve something.

Procedure Action or series of actions to be completed in order to carry out a process.

Process A series of actions that are carried out in order to achieve a particular result.

Profile Amount of language learned at the end of the process.

Role –Play Drama-like classroom activities in which the students take the roles of different participants in the situations. They may act out which might typically happen in that situation.

Skill Knowledge and ability that enables you to do something well. Linguistic skills enable you to fulfill the communication needs.

Student/Learner In a communicative approach, a student/learner is the person on whom the learning process is centered. The student learns by doing. She/he becomes an independent and interdependent learner.



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Sub-Skills

A division of the skills, such as discriminating sounds in connected speech, understanding relations within a sentence identifying the purpose and scope of a presentation.

Syllabus

An educational program which states:

- a.) The educational purpose of the program (the ends).
- b.) The content, teaching procedures and learning experiences which will be necessary to achieve this purpose.
- c.) Some means for assessing whether or not the educational ends have been achieved.

Tasks

Steps or actions, which are carried out during an activity.

Warm-up

To stimulate the interest and the participation of the learner in an activity.



BIBLIOGRAFÍA

- Feble. Manual de Máquinas y herramientas. V1 y V2 México, D.F.: Editorial Limusa.
- Tras. Operacion de máquinas y herramientas. México, D.F.: Editorial McGraw-Hill, Internacional.
- Feirer, L. J. Metalistería. México, D.F.: Editorial McGraw-Hill, Internacional.
- A.M.M. Metal Mecánica. México, D.F.: Editorial McGraw-Hill, Internacional.
- Hoffman. Trabajos de bancos y metalurgia. Práctica. México D.F.: Limusa.
- Love. Soldadura: Procedimientos y aplicaciones. México, D.F.: Editorial Diana, S.A.
- Pender, James. Soldadura. México D.F.: Editorial McGraw - Hill, Internacional.
- Howitz. Soldadura: Aplicaciones y Práctica. México D.F.: Editorial Alfa omega.
- De la Vega, C. A. Interpretación de radiografías para el control de calidad de soldadura industrial. Barcelona, España: Editorial Marcombo. 1991.
- Ford, Henry. Teoría de taller. Barcelona: Editorial Gustavogiliza.
- Nabauer, Allan R. El ABC de Word 6 para Windows. México: Ventura Ediciones, 1994
- 19Tiznada S., Marco Antonio. El camino fácil a DOS versión 6,22. México: Editorial Mc Graw Hill, 1995

BIBLIOGRAPHY FOR ENGLISH

- Armstrong, Thomas. **7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many Intelligences**. New York: Dutton /Signet, 2000.
- Bain, Richard. **Reflections: Talking about Language**. St. Edmundsbury Press. London. 1999

Con formato: Fuente: 14 pto, Sin Negrita, Sin Expandido / Comprimido

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Izquierda, Derecha: 0 cm



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

- Brown, Douglas. **Teaching by Principles. An Interactive Approach to Language Pedagogy.** Longman. 2000
- Brumfit, C.J y K. Johnson (eds.) **The Communicative Approach to Language Teaching.** Oxford University Press. 2000
- Campbell, Linda, Bruce Campbell, and Dee Dickinson. **Teaching and Learning Through Multiple Intelligences.** Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campbell, Bruce. **Multiple Intelligences Handbook.** Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campos, F & Viquez O. **102 Communicative Activities.**
- Dudley-Evans, T., & St John, M.. **Developments in ESP: A multi-disciplinary approach.** Cambridge: Cambridge University Press. 1998
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. **Excellent English 1 : Language Skills for Success:** Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. **Excellent English 2 : Language Skills for Success:** Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. **Excellent English 3 : Language Skills for Success:** Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. **Excellent English 4 : Language Skills for Success:** Mc Graw Hill, 2008
- Gardner, Howard. **Frames of Mind : The theory of Multiple Intelligences.** New York : Basic Books, 1998.
- Gardner, Howard **Multiple Intelligences: The Theory in Practice.** New York: Basic Books, 2000.
- Gatehouse, Kristen. **Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development.** *The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001*
- Haggerty, Brian. **Nurturing Intelligences.** Menlo Park, CA : Addison Wesley, 2000
- Harmer, Jeremy. **The Practice of English Language Teaching.** Longman Handbook for Language Teachers. 2000.



**Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica**

Johns, A., & Dudley-Evans, T. English for Specific Purposes: International in scope, specific in purpose. *TESOL Quarterly*, 2. 1991

Jones, G. ESP textbooks: Do they really exist?
English for Specific Purposes, 9, 1990

Larsen- Freeman, Diane. *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford University Press. 2000.

Lazear, David. *Seven Ways of Knowing : Teaching for Multiple Intelligences*. Palatine, IL: Skylight Pubs.,2001.

Littlewood, W.T. *Communicative Language Teaching*. Cambridge University Press. 2000.

Ministerio de Educación Pública. *Programas de Inglés I y II Ciclos*. Costa Rica: 2005.

Ministerio de Educación Pública. *Programas de Inglés III Ciclo y Ed. Diversificada*. Costa Rica: 2005.

Ministerio de Educación Pública. *Sub-area de Inglés Conversacional del programa de Ejecutivo para Centros de Servicio*. Costa Rica: 2006.

Nunan, D. *The teacher as curriculum developer: An investigation of curriculum processes within the Adult Migrant Education Program*. South Australia: National Curriculum Resource Centre. 2000

Nunan, D. (Ed.). *Collaborative language learning and teaching*. New York: Cambridge University Press. 1995

Pauline Robinson. *ESP Today: A Practitioner's Guide*. Prentice Hall, 1991

Richards, Jack and S. Rodgers. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge, London 2005.

Terroux Georges and Woods Howard. *Teaching English in a World at Peace. Professional Handbook*. McGill University. 1990.

White, Ronald V. *New Ways in Teaching Writing*. Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

White, Ronald V. ***New Ways in Teaching Speaking***. Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

White, Ronald V. ***New Ways in Teaching Reading***. Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

White, Ronald V. ***New Ways in Teaching Listening***. Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

Electronic References

Time for English Net: From teachers to teachers: <http://www.timeforenglish.net/resources/index.htm>
For English teachers of the world: [www.english](http://www.english.to) to go.com

The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001
<http://iteslj.org/> <http://iteslj.org/Articles/Gatehouse-ESP.html>

Con formato: Fuente: 12 pto

Con formato: Izquierda, Derecha: 0 cm