

MODALIDAD:
INDUSTRIAL

ESPECIALIDAD:

MECÁNICA NAVAL

DÉCIMO AÑO

San José - Costa Rica
Agosto, 2006

AUTORIDADES SUPERIORES

Dr. Leonardo Garnier Rímolo
Ministro de Educación Pública

Lic. José Lino Rodríguez Jiménez
Viceministro Administrativo de Educación Pública

Dra. Alejandrina Mata Segura
Viceministra Académica de Educación Pública

**Sistema Integrado Nacional de
Educación Técnica para la
Competitividad**
Ing. Fernando Bogantes Cruz
Director

Departamento de Educación Técnica
Ing. Ricardo Ramírez Alfaro
Director de Departamento

Ing. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Sección

EDUCACION DIVERSIFICADA TECNICA
PROGRAMA DE ESTUDIO

ESPECIALIDAD

MECÁNICA NAVAL
DÉCIMO AÑO

ELABORADO POR:

Asesores del Núcleo de Náutica y Pesca del Instituto Nacional de Aprendizaje
Asesores del Departamento de Educación Técnica, Ministerio de Educación Pública

REDISEÑO:

Msc ÁLVARO Piedra Valverde
Asesor Nacional
MSc. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Sección

Agradecimientos

A Msc. Marco Acosta Nassar, Jefe del Núcleo Náutico Pesquero del Instituto Nacional de Aprendizaje por las facilidades prestadas en el desarrollo de este programa

Al Lic. Carlos Infante Meléndez, Encargado del Proceso e Planeación y Evaluación del Núcleo Náutico Pesquero del Instituto Nacional de Aprendizaje tanto por el apoyo logístico y como por los valiosos aportes técnicos prestados en el desarrollo de este programa

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 han definido una serie de **competencias** por desarrollar en los y las estudiantes 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 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.

Tiene como objetivo que, a partir de ese conocimiento y mediante actividades de valoración y respeto, las y los estudiantes se apropien de la realidad, de manera que, la comunidad educativa participe activamente en la detección y solución de problemas, en el ámbito local, pero con visión planetaria.

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 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 al 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.

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, por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales. 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.

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 todos los niños, niñas 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 permita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleva responsabilidades y derechos.

Competencias por desarrollar

- Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como ser humano y ser humana, 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 donde se desenvuelve.
- 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 pares, 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, social y generacional.

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 ó 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 ó 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.

Con respecto 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 visualizarse 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.

COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES

M.Sc. Priscilla Arce León. DANEA.

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

M.Sc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

M.Sc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación.....	12
Orientaciones Generales para la Labor Docente.	14
Sugerencias Generales para la Evaluación... ..	18
Planeamiento Pedagógico del Docente.....	19
Perfil Profesional.....	22
Perfil Ocupacional.....	23
OBJETIVOS Generales de la Especialidad.....	25
Estructura Curricular.....	26
Malla Curricular.....	27
Mapa Curricular.....	35

Básico de Embarque	48
Tecnología Naval	78
Maniobras y Prácticas de Mar	92
Inglés especializado	
Bibliografía.....	102

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, tanto 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 la integración de estas en las diferentes actividades asociadas al desempeño del país, constituyéndose en uno de los principales factores del desarrollo del mismo y una herramienta fundamental para la consecución de sus metas.

Naturalmente, para que se de 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 la Mecánica Naval el relacionado con un técnico más capas 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, creando la especialidad de Mecánica Naval con su respectivo programa de estudio.

Es así, que debido a los resultados arrojados por las mesas regionales y empresariales, mesas que reúne a los empresarios del área, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad para analizar los programas de estudio, e indicar que cambios se le deben hacer al mismo para cumplir con las exigencias del mercado laboral. Es por esto que se toma la decisión de crear el programa de estudio de la especialidad de Mecánica Naval y ajustarlo 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 permita 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.
- Cultura de la calidad: Le permite al estudiante adquirir los conocimiento y destrezas necesarios para implementar procesos de mejoramiento continuo de la calidad en las diferentes tareas asociadas a su desempeño, como un mecanismo para aumentar su competitividad.
- Tecnologías de Información y comunicación: Le permite al estudiante estar cerca de la información actualizada y comunicarse eficientemente por diferentes medios digitales

Ingles Especializado: Promueve el desarrollo del ingles técnico con cuatro horas en décimo año y cuatro horas en undécimo año.

ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida de cada 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 permite al docente 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 unos por otros**; esto con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los OBJETIVOS incluidos en el programa tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar objetivos específicos. Así, los objetivos redactados por el o la docente deben reflejar los cambios de conducta que el alumno debe alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente; en el nivel de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Los PROCEDIMIENTOS, son solo eso, sugerencias. El o la docente debe hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear los procedimientos más adecuados en el logro de los objetivos específicos que el plantee. Los procedimientos aquí sugeridos, le servirán de orientación o de punto de partida para plantear, otros considerados como más apropiados, sin perder de vista, que los procedimientos 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, identificación, discusión, planteamiento de soluciones entre otras. Los procedimientos son sugerencias para que a partir de ellos definan métodos y técnicas pedagógicas, además de las prácticas necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la unidad de estudio.

Los aprendizajes por evaluar se refieren a objetivos evaluables; son productos que se pueden observar y medir. El logro de estos objetivos evaluables permitirá al docente dar seguimiento al progreso individual del estudiante y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así se requiera. Los aprendizajes por evaluar son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un **tiempo estimado** para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; se puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en la experiencia docente 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 deben recordarse en el transcurso de ella, en los momentos pertinentes y con la frecuencia que se considere necesario.

* El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo, infraestructura adecuada y materiales tales como:

- Un laboratorio de cómputo con software y computadores actualizados con los que se trabaje de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de las especialidades en cuestión.
- Bibliografía técnica básica para cada una de las diferentes sub – áreas, y en cada uno de los niveles
- El o la docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente, debido a los vertiginosos cambios tecnológicos que se presentan en este campo.
- Para el desarrollo de las unidades se debe promover 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 o la docente), para que el alumno valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
- Motivar a los estudiantes en la adquisición de bibliografía y herramienta que puede utilizar.
- Se recomienda realizar visitas planificadas o pasantías en las empresas de la zona para reforzar los temas que se van desarrollando en el curso.
- En todas las sub - áreas el o la 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 otras soluciones y alternativas.
- Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los OBJETIVOS que se estén desarrollando en la adquisición de destrezas, se recomienda una relación de 40% teoría y 60% práctica o 50% y 50% de acuerdo con la característica de a especialidad.
- Utilizar manuales en el idioma inglés, para desarrollar las destrezas necesarias para el buen desempeño de este en el trabajo.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos para audiovisuales.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la creación de proyectos.

- El profesor debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la dirección de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.

El docente y la docente deben:

- Tener mística para laborar.
- Desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionando las técnicas didácticas apropiadas para el logro de los objetivos propuestos en el programa, propiciando la construcción y reconstrucción del conocimiento, la criticidad y la autogestión.
- Buscar el equilibrio entre la teoría y la práctica en el quehacer pedagógico.
- Fortalecer la educación en valores, como vivencia cotidiana en el aula y como eje vertebrado del currículo.
- Lograr ambientes educativos democráticos, dinámicos y participativos, para que el estudiante y la estudiante logren aprender a aprender, analizar, juzgar, criticar en sentido positivo, evaluar y reconocer la calidad de los trabajos elaborados.
- Fomentar el uso de un segundo idioma, para la adquisición de las destrezas en la comunicación en el idioma universal.
- Concienciar acerca de la aplicación de las normas de Salud Ocupacional en el ámbito laboral y familiar, como necesidad básica en la vida del ser humano como generador del bienestar físico, mental y social.
- Desarrollar, las unidades de estudio de cada sub-área, en forma secuencial, no paralela y los contenidos en forma gradual y armoniosa.
- Mantener actualizados los programas de cómputo, ya que estos cambian continuamente.
- Promover las conferencias, charlas por parte de especialistas en el campo y personeros de la comunidad.
- Promover el uso de los medios audiovisuales, existentes en cada institución educativa.

- Las pasantías son fundamentales para del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa cuando el o la docente lo considere necesario para fomentar la relación con el ambiente laboral o según la recomendación del asesor o asesora nacional encargado de la especialidad.
- Las giras educativas y visitas programadas son necesarios de acuerdo con los OBJETIVOS de la unidad y cuando el o la docente lo considere necesario o de acuerdo con la recomendación del asesor o asesora nacional encargado de la especialidad.

Se recomienda utilizar una metodología activa, participativa y promotora del aprendizaje significativo y dinámico, por lo que debe hacerse una cuidadosa elección de las técnicas didácticas adecuadas para el logro efectivo de la formación de los educandos y las educandas. Debe recordarse que el docente debe ser un ente mediador de aprendizajes, para que se facilite la formación de los discentes para la vida en democracia y la identificación de valores de la idiosincrasia costarricense.

SUGERENCIAS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

La **evaluación** debe estar orientada tanto hacia el seguimiento del proceso de aprendizaje como a la valoración del producto. Se deben tener presentes las tres funciones de la evaluación: **diagnóstica**, cuya información obtenida se emplea con el propósito de planificar un nuevo proceso educativo; **formativa** que permita reorientar y rectificar el quehacer educativo como un constante proceso de ajuste, en función de los logros del estudiante y **sumativa** con el propósito de valorar el producto final del proceso; en tres dimensiones: cognitivo, socio-afectivo y psicomotor.

Por ser, la mayoría de las especialidades técnicas, más prácticas que teóricas, deben evaluarse con instrumentos que permitan valorar las habilidades y destrezas en forma objetiva y continuamente, sobre el trabajo realizado en el taller, laboratorio o finca; tales como lista de cotejo, escalas de calificación pruebas de ejecución, pruebas prácticas desde el punto de vista de proyectos terminados, en los cuales el estudiante demuestra el dominio de un aprendizaje cognitivo o motriz; el desarrollo de una destreza; o el desarrollo progresivo de una habilidad. Esta demostración debe ser consistente en el tiempo y tangible ante la percepción humana.

Es importante resaltar que en el **Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes** (2004), se le asigna la responsabilidad, al Departamento Especializado, de determinar la forma de evaluar según las particularidades de la especialidad. Es en esta instancia en donde se decide el número y el tipo de pruebas que se deben aplicar por período, así como los criterios por emplear que rigen en cada uno de los rubros. El docente debe asumir el proceso de evaluación como una de sus funciones de carácter técnico, con la autoridad suficiente para determinar cuáles estudiantes alcanzaron los objetivos propuestos y cuáles no.

Es necesario tener presente que en cada sub-área se debe aplicar la normativa vigente, con el propósito de evaluar cada una de ellas en forma independiente, en cada período

PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE

1. PLAN ANUAL POR SUB-AREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen el curso lectivo, que se invertirán en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub – áreas así como sus respectivos objetivos. 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.
- ◆ Mostrar las horas que se le destinaran a cada objetivo que conforman la unidad de estudio y la secuencia lógica de los mismos.
- ◆ 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 al inicio del curso lectivo”.

Esquema para el Plan Anual

PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: _____

Especialidad:

Sub-área:

Nivel:

Profesor:

Año:

Valores Y Actitudes:

Unidades de Estudio y sus objetivos	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
---	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	-----------	---------	-----------	-----------	-------

Materiales y Equipo que se Requiere:

2.

PLAN DE PRÁCTICA PEDAGOGICA POR SUB-AREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al director, en el momento que este (El Director) juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo. Se debe usar el siguiente esquema:

Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:

Modalidad :

Sub-Área:

Unidad de Estudio:

Objetivo General:

Especialidad:

Año:

Nivel:

Tiempo Estimado:

OBJETIVOS
ESPECÍFICOS

CONTENIDOS

PROCEDIMIENTOS

VALORES Y
ACTITUDES

APRENDIZAJES
POR EVALUAR

Tiempo Estimado
en Horas

El **Objetivo General** es el que está en la primera columna del programa de estudio de cada especialidad.

Los **objetivos** deben especificarse de acuerdo con los contenidos señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, los procedimientos y los aprendizajes por evaluar.

Los **contenidos** son los mismos del programa de estudio aprobado por el Consejo Superior de Educación y elaborado por el Departamento de Educación Técnica.

Se deben incluir los **procedimientos** del o la docente, especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas a desarrollar. En este apartado debe incluirse además el o los temas transversales de acuerdo con el objetivo de estudio en la oportunidad detectada por el o la docente.

Además de incluir el **Valor y Actitud** que está asociado con los objetivos generales, en el programa de estudio, se debe indicar, en la columna de procedimientos, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los **Aprendizajes por Evaluar** se refieren a objetivos evaluables; son productos que se pueden observar y medir. El logro de estos objetivos evaluables permitirá al docente dar seguimiento al progreso individual del estudiante y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así se requiera. Los aprendizajes por evaluar son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

PERFIL PROFESIONAL

TECNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- 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 industrial.
- Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial.

PERFIL OCUPACIONAL

1. Aplicar el concepto de magnitudes y unidades del Sistema Internacional en la resolución de problemas.
2. Relacionar las magnitudes eléctricas en circuitos RLC de Corriente Directa y Corriente Alterna mediante las leyes de Ohm, Kirchoff, Watt y los teoremas de redes.
3. Aplicar el código de colores usado en los dispositivos electrónicos.
4. Utilizar la computadora como herramienta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa.
5. Reconocer la relación que se da entre salud-trabajo y medio ambiente.
6. Utilizar las herramientas para mecánica de banco.
7. Construir instalaciones eléctricas básicas.
8. Construir una fuente de C.C. con regulación de tensión y limitación de corriente, respetando normas de salud e higiene ocupacional.
9. Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.
10. Reconocer la existencia de reglamentos internos de la empresa.
11. Comprender la información proveniente de Internet, revistas y libros en Ingles.
12. Demostrar el funcionamiento de los diferentes tipos de máquinas eléctricas.
13. Establecer la importancia de la calidad, en el quehacer cotidiano del individuo, con el fin de alcanzar la competitividad.
14. Determinar la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr objetivos en común.
15. Realizar los procesos de reparación de los sistemas de arranque manual y eléctrico, sistema de ignición tipo CDI y de combustible del motor fuera de borda acuerdo a las normas de calidad y seguridad establecidas por los fabricantes
16. Realizar los procesos de reparación de los sistemas de cabeza de fuerza, enfriamiento, escape y sección media, y propulsión; de motores fuera de borda de acuerdo a las normas de calidad y seguridad establecidas por los fabricantes
17. Realizar los procesos de reparación de los sistemas de mandos a distancia, accesorios del motor y embarcación, motor de cuatro tiempos de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
18. Realizar los procesos de operación y mantenimiento de los motores dieselmarrinos de hasta 298 kw y sistemas auxiliares
19. Realizar los procesos de operación y mantenimiento del motor fuera de borda y los sistemas auxiliares
20. Realizar los procesos de operación y mantenimiento del motor fuera de borda y los sistemas auxiliares
21. Aplicar las técnicas y procedimientos seguros y necesarios para la navegación y las labores pesqueras o de recreo.
22. Aplicar las técnicas y procedimientos para el reconocimiento de las principales actividades de mantenimiento que se realizan en los barcos
23. Realiza en forma eficiente reparaciones básicas de las embarcaciones.
24. Instaurar procesos de interacción con las personas con que se relacionará durante la ejecución de las labores asignadas.
25. Aplicar los insumos materiales y herramientas empleados por la empresa en sus procesos productivos.
26. Ejecutar labores básicas dentro del proceso productivo de la empresa.
27. Conocer el cuadro mínimo de Competencias en Seguridad Personal y Responsabilidad Social del S.T.C.W 1978 con las enmiendas de 1995.

28. Aplicar los conocimientos fundamentales en la lucha contra incendios adquiriendo las destrezas y habilidades de acuerdo al tipo de fuego.
29. Aplicar las técnicas y procedimientos para el reconocimiento de las principales especies de interés económico.
30. Realizar procesos de captura a bordo del barco pesquero.
31. Describir las principales partes que componen un buque y su utilización en las actividades náutico-pesqueras.
32. Utilizar las técnicas y procedimientos seguros y necesarios para la aplicación de maniobras de primeros auxilios en las labores náutico-pesqueras
33. Aplicar los métodos y técnicas para la supervivencia en un posible naufragio y para realizar sus labores de forma responsable y en un ambiente seguro.
34. Describir las principales partes que componen un buque y su utilización en las actividades náutico-pesqueras.
35. Utiliza adecuadamente la cabuyería aplicadas a la actividad náutico-pesquera.
36. Ejecuta técnicas de natación para desenvolverse de manera adecuada en las labores náutico-pesqueras.
37. Aplicar las técnicas y procedimientos seguros y necesarios para la navegación y las labores pesqueras o de recreo.
38. Utilizar las técnicas y procedimientos seguros y necesarios para la aplicación de maniobras de primeros auxilios en las labores náutico-pesqueras
39. Aplicar los métodos y técnicas para la supervivencia en un posible naufragio y para realizar sus labores de forma responsable y en un ambiente adecuado

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

1. Aplicar los fundamentos de Mecánica Naval para el desempeño de sus labores.
2. Operar y darle mantenimiento a los diferentes sistemas de propulsión utilizados en la náutica y pesca
3. Hacer Montajes de sistemas de control electromecánico de motores eléctricos y mecánicos.
4. Utilizar el software de aplicación como herramienta que le permita desempeñar su trabajo con calidad.
5. Utilizar las herramientas básicas del inglés especializado para interpretar manuales técnicos.
6. Dar mantenimiento preventivo y correctivo, cumpliendo con las normas técnicas, a motores fuera de borda
7. Poner en práctica normas de salud e higiene ocupacional en su trabajo.
8. Utilizar la calidad como norma en cada uno de los trabajos realizados.
9. Crear su empresa auto o cogestionaria

**ESPECIALIDAD DE MECÁNICA NAVAL
ESTRUCTURA CURRICULAR
AREA TECNOLÓGICA**

SUB-ÁREA	X	XI	XII
Básico de Embarque	8		
Tecnología Naval	4		
Maniobras y Prácticas de Mar	8		
Fundamentos de Mecánica Naval		8	
Administración de empresas náutico – .pesqueras		4	
Gestión Empresarial			4
Sistemas de Propulsión		8	16
Motores Fuera de Borda		-	
Inglés especializado	4	4	4
TOTAL DE HORAS	24	24	24

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

MALLA CURRICULAR

MECÁNICA NAVAL
UNIDADES DE ESTUDIO
UNDÉCIMO

DUODÉCIMO

SUB-ÁREA	DÉCIMO
	Primeros auxilios 100 horas
	Técnicas de supervivencia personal 40 horas
Básico de Embarque	Lucha contra el fuego 60 horas
	Seguridad y responsabilidad laboral 30 horas
	Mantenimiento de embarcaciones 90 horas
	Nomenclatura del Buque 50 horas
Tecnología Naval	Cabuyería, elementos y accesorios 60 horas
	Reglamento de Luces y Abordaje 50 Horas

UNIDADES DE ESTUDIO
UNDÉCIMO

DUODÉCIMO

SUB-ÁREA	DÉCIMO
Maniobras y Prácticas de Mar	Natación 40 horas

Práctica de Mar supervisada
200 horas

Práctica Marinera
80 horas

Dibujo básico naval
60 horas

Fundamentos de Mecánica Naval

Procesos básicos de Mecánica
Naval
180 horas

Soldadura básica
80 horas

Electricidad básica para
pescadores
60 horas

Sistemas de Propulsión

Operación y Mantenimiento del
Motor hasta 53.7Kw
120 horas

Operación y Mantenimiento del
Motor de propulsión
140 horas

SUB-ÁREA

DÉCIMO

UNIDADES DE ESTUDIO

UNDÉCIMO

Cultura de la Calidad
40 horas

DUODÉCIMO

Tecnologías de Información y
Comunicación

Administración de Empresas
Náutico-pesqueras

Inglés especializado	Inglés 160 horas	120 horas Inglés 160 horas	Apertura comercial y contexto 4 horas
			Entorno empresarial 16 horas
Gestión Empresarial			Operación y estrategia empresarial` 20 horas
			Desarrollo empresarial 56 horas
			Liderazgo trabajo en equipo 4 horas
			Motores Fuera de Borda I 100 horas
Motores Fuera de Borda			Motores Fuera de Borda II 200 horas
			Motores Fuera de Borda III 200 horas

MAPA CURRICULAR
MECÁNICA NAVAL
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Básico de Embarque 320 horas	Primeros Auxilios 100 horas	<p>Comprender el concepto de Primeros Auxilios e Higiene Reconocer la terminología básica de los aspectos éticos y legales en la atención de emergencias médicas Comprender el concepto de Primeros Auxilios e Higiene Reconocer los componentes y el funcionamiento del sistema respiratorio Ejecutar las maniobras de remoción de cuerpo extraño en vía aérea en adulto, niño y lactante consciente e inconsciente Analizar los componentes y el funcionamiento del sistema circulatorio y los PROCEDIMIENTOS de reanimación Cardio-Pulmonar RCP en adultos, niños y lactantes. Aplicar los PROCEDIMIENTOS de primeros auxilios ante diferentes tipos de lesiones Aplicar métodos y técnicas para la atención primaria de pacientes enfermos de SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual Aplicar los métodos y técnicas para la oxigenoterapia</p>
Básico de Embarque 320 horas -cont-	Técnicas de Supervivencia personal 40 horas	<p>Reconoce los principios fundamentales de la supervivencia en la mar. .Reconocer las situaciones de emergencia presentes en un buque Aplicar los PROCEDIMIENTOS y técnicas para la evacuación en caso de abandono del buque. Utilizar los dispositivos de supervivencia tanto individuales como colectivos. Preparar situaciones de supervivencia sin los dispositivos requeridos para tal efecto Aplicar los métodos y técnicas adecuados para subsistir a los peligros existentes para los supervivientes de un naufragio Aplicar las técnicas y métodos de búsqueda y rescate en la mar. Aplicar los métodos y técnicas de prevención de averías que puedan ocasionarse en los buques</p>

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
<p>Básico de Embarque 320 horas -cont-</p>	<p>Lucha contra el Fuego 60 horas</p>	<p>Explicar el concepto de fuego y los peligros para la vida humana. Explicar en que consiste la propagación del fuego y la reactividad de sus elementos Reconocer las características físicas de los materiales combustibles. Identificar las causas de los incendios a bordo de los buques. Clasificar el fuego atendiendo las normas Internacionales y sus manifestaciones. Identificar los diferentes agentes extintores y su relación con el combustible. Diferenciar los sistemas fijos de extinción de incendios a bordo. Identificar los sistemas móviles de protección de acuerdo a sus características y clasificación. Conocer los diferentes equipos personales de intervención en emergencias de acuerdo a sus características y propiedades de resistencia al fuego. Elaborar un plan organizado básico para una intervención de lucha contra el fuego Realizar diferentes ejercicios de lucha contra incendios, cumpliendo para ello todas las normas de seguridad.</p>

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
<p>Básico de Embarque 320 horas -cont-</p>	<p>Seguridad y responsabilidad laboral 30 horas</p>	<p>Aplicar los PROCEDIMIENTOS de seguridad y emergencia en el buque. Determinar las relaciones humanas dentro del ámbito laboral del buque. Prevenir la contaminación marina Reconocer la legislación nacional e internacional utilizada en el buque.</p>
<p>Básico de Embarque 320 horas -cont-</p>	<p>Mantenimiento de embarcaciones 90 horas</p>	<p>Acondicionar el área de trabajo mediante la disposición de los sitios de tránsito y almacenaje, con base en las normas de calidad y seguridad e higiene ocupacional Utilizar en forma efectiva los conceptos de mantenimiento, utilizando modelos teóricos dados por el Instructor. Realizar el varado de una embarcación de hasta 10 metros de eslora, aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional. Efectuar el mantenimiento del casco, cubierta y cabina de una embarcación de hasta 10 metros de eslora utilizando como base las listas establecidas en la determinación Realizar las labores de pintura de la embarcación siguiendo las normas de seguridad e higiene ocupacional Ejecutar labores de botadura de una embarcación de hasta 20 m de eslora, respetando las normas de seguridad e higiene ocupacional</p>

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Tecnología Naval 150 horas	Nomenclatura del Buque 50horas	<p>Reconocer la nomenclatura náutica y su importancia en labores marinas. Reconocer las principales partes del buque. Diferenciar los principales elementos estructurales del buque Identifica las principales características de los buques. Utilizar los diferentes dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marineras. Clasificar los diferentes tipos de buques de acuerdo a las actividades a que se dedican.</p>
	Cabuyería, elementos y accesorios 60 horas	<p>Reconocer las características de los cabos e hilos utilizados en las faenas marineras. Realizar los diferentes tipos de nudos utilizados en las actividades marineras. Ejecutar las técnicas de mantenimiento y buen uso de los cabos. Ejecuta técnicas de diferentes tipos de costuras utilizadas en las faenas marineras.</p>
	Reglamento de Luces y Abordaje 50 horas	<p>Reconocer las generalidades del reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar de 1972. Aplicar las reglas de rumbo y gobierno, de acuerdo a las normas establecidas por el R.I.P.A. Aplicar los PROCEDIMIENTOS establecidos de luces y marcas de acuerdo al R.I.P.A. Aplicación de las señales acústicas y luminosas basadas en los PROCEDIMIENTOS del R.I.P.A. Conocer las excepciones y los anexos introducidos al R.I.P.A. Aplicar el código internacional de banderas de una sola letra. Aplicar los PROCEDIMIENTOS de socorro en código morse, emitiendo señales acústicas o luminosas.</p>
SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
		<p>Efectuar todas las actividades de ambientación al agua. Ejecutar flotación en boya y muñeco durante 4 segundos y desplazarse al menos 4 metros en flecha con la cara dentro</p>

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Maniobras y Prácticas de Mar 320 horas	Natación 40 horas	Realizar correcta-mente los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo libre. Ejecutar correcta-mente los componentes de cada uno de los elementos que con-forman el estilo dorso.
	Práctica de mar supervisada 200 horas	Establecer procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización. Reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos. Reconocer la existencia de reglamentos internos en la empresa. Realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa de acuerdo a su nivel educativo-técnico
	Práctica Marinera 80 Horas	Reconocer las partes principales de un barco y los tipos existentes, realizando visitas a un astillero. Realizar prácticas de natación y salvamento utilizando implementos Realizar prácticas con botes de remos. Realizar prácticas y actividades de mantenimiento de embarcaciones y motores fuera de borda. Establecer las principales responsabilidades del timonel de guardia en una embarcación Establecer las principales responsabilidades del timonel de guardia en una embarcación Realizar prácticas de gobierno en embarcaciones de hasta 20 metros

Para la subárea de **Inglés Especializado** se utiliza la aprobada por el Consejo Superior de Educación para décimo en las especialidades de Turismo

MAPA CURRICULAR
MECÁNICA NAVAL
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Administración de Empresas náutico-pesqueras 160 horas	Cultura de la Calidad 40 horas	Analizar la importancia de la calidad, en el quehacer cotidiano del individuo, con el fin de alcanzar la competitividad. Analizar la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable para el progreso de las diferentes entidades del país. Analizar la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común. Utilizar herramientas y métodos por medio de prácticas, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.
	Tecnologías de Información y Comunicación 120 horas	Utilizar herramientas de Internet para el acceso de información Describir las características y aplicaciones de Internet. Elaborar presentaciones para exposiciones y / o conferencias. Aplicar una hoja de cálculo. Emplear un procesador de textos en la elaboración de documentos. Aplicar programas para detectar y eliminar los virus informáticos Aplicar los elementos de un sistema operativo en modo gráfico. Reconocer los elementos básicos de un computador.

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Fundamentos de Mecánica Naval 320 horas	Dibujo Básico Naval 60 horas	<p>Utilizar instrumentos básicos del dibujo Técnico</p> <p>Ejecutar trazado de rótulos de forma normalizada, respetando las reglas básicas.</p> <p>Realizar construcciones geométricas básicas para el trazado o representación gráfica de objetos o ideas.</p> <p>Dibujar objetos navales mediante los sistemas de proyección.</p> <p>Dimensionar objetos utilizando las normas básicas de acotación</p> <p>Realizar diferentes tipos de cortes y secciones de piezas utilizando ejemplos navales.</p>
	Procesos Básicos de Mecánica Naval 180 horas	<p>Organizar el puesto de trabajo, aplicando los conocimientos y técnicas de orden y distribución de la maquinaria, equipo y herramientas en un taller mecánico.</p> <p>Aplicar los conocimientos tecnológico sobre metrología dimensional para la identificación de sistemas e instrumentos de medición.</p> <p>Manipular las herramientas básicas e instrumentos de medición y verificación, contemplando las normas requeridas de higiene y seguridad ocupacional</p> <p>Ejecutar procesos de limado de superficies planas, angulares, paralelas, perpendiculares, cóncavas y convexas, en diversos tipos de materiales, aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional correspondientes.</p> <p>Utilizar correctamente los instrumentos de trazado sobre piezas de diferentes materiales</p> <p>Realizar procesos de aserrío de diferentes tipos de materiales por medio de sierras manuales y máquinas alternativa mecánicas, aplicando las normas de higiene y seguridad.</p> <p>Ejecutar técnicas de esmerilado de superficies con el abrasivo adecuado.</p> <p>Ejecutar técnicas de afilado de herramientas de corte que se requieren en el taladrado, aplicando las normas de seguridad.</p> <p>Realizar procesos de taladrado de piezas de diferentes materiales en taladros manuales y de columna y aplicando las normas de seguridad .</p> <p>Determinar los fundamentos y terminología de las roscas de acuerdo con las normas internacionales ANSI e ISO.</p> <p>Ejecutar el proceso del roscado exterior e interior en piezas de diferentes tipos de materiales, utilizando machos y terrajas</p>

Fundamentos de Mecánica
Naval
320 horas
-cont-

Soldadura Básica
112 horas

Aplicar los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.
Clasificar las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento
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.
Clasificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.
Aplicar las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.
Explicar las características del proceso de soldadura oxiacetileno.
Utilizar correctamente el equipo oxiacetileno.
Aplicar las técnicas de soldadura oxiacetileno
Utilizar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia en diferentes trabajos

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Sistemas de propulsión 320 horas	Electricidad Básica para pescadores 60 horas	<p>Describir los factores de riesgo que se presentan en un taller eléctrico.</p> <p>Leer planos eléctricos con base en la simbología normalizada.</p> <p>Determinar las características de los principales accesorios y cables utilizados en instalaciones eléctricas.</p> <p>Elaborar empalmes y terminales con alambre y cable</p> <p>Resolver problemas de cálculo en circuitos de corriente directa.</p> <p>Realizar montajes de circuitos en serie paralelo y mixto en corriente directa.</p> <p>Describir</p>
	Operación y Mantenimiento de Motor hasta 53.7Kw 120 horas	<p>Identificar las características y tipos de embarcaciones que utilizan motor fuera de borda.</p> <p>Reconocer la relación motor fuera de borda embarcación de acuerdo a las normas establecidas</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo de las partes externas del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar el procedimiento de revisión general del motor fuera de borda.</p> <p>Explicar la importancia de la protección al medio ambiente</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de arranque manual y eléctrico del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de ignición tipo C.D . y C.A. del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de combustible del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p>

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Sistemas de propulsión 320 horas -cont-		<p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de cabeza de fuerza del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de sección media del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de enfriamiento del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar el mantenimiento preventivo y reparaciones menores del sistema de propulsión del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por el fabricante.</p> <p>Efectuar los procesos de revisión, mantenimiento y uso del sistema de mandos a distancia en motores fuera de borda.</p> <p>Operar la embarcación con motor fuera de borda, manual y con mandos a distancia de acuerdo a las normas establecidas.</p>

MAPA CURRICULAR
MECÁNICA NAVAL
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Gestión Empresarial 100 horas	Apertura comercial y contexto empresarial 4 horas	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales elementos que intervienen en el proceso de globalización Reconocer la transformación de los procesos productivos desarrollada en los últimos años Distinguir los aportes de la innovación tecnológica al sector productivo Distinguir los elementos que determinan las nuevas formas de valorar el talento y el capital humano Identificar los conceptos, características y elementos distintivos de las empresas
	Entorno empresarial 16 horas	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los componentes básicos que permiten la operación de una empresa Identificar los principales aspectos relacionados con el cooperativismo Reconocer los principales aspectos relacionados con la conformación y funcionamiento de las cooperativas
	Operación y estrategia empresarial 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los elementos básicos de la legislación y el marco regulatorio relacionado con la operación de diferentes tipos de empresa Aplicar los principios y estrategias básicas para el análisis del entorno en diferentes tipos de empresas Reconocer los servicios de soporte disponibles para los diferentes tipos de empresas

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	OBJETIVOS
Gestión Empresarial 100 horas -cont-	Desarrollo empresarial 56 horas	Desarrollar ideas de negocios Realizar diversos mapas tomando en cuenta los recursos personales, familiares y comunitarios. Aplicar los principios básicos del mercadeo para identificar las estrategias de comercialización, promoción y publicidad de un producto o servicio Utilizar las herramientas básicas de la contabilidad y el presupuesto para decidir si una idea de negocios es factible Confeccionar un plan de negocios que incluya aspectos económicos, sociales y ambientales
	Liderazgo y Trabajo en equipo 4 horas	Aplicar los principios básicos del liderazgo en situaciones relacionadas con el ambiente empresarial Aplicar los principios básicos del trabajo en equipo en situaciones relacionadas con el ambiente empresarial

SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

OBJETIVOS

Motores Fuera de Borda
500 horas

Motores Fuera de Borda I
100 horas

Determinar el estado del equipo y la herramienta a utilizar en la reparación de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas.

Utilizar diferentes tipos de instrumentos de medición y comprobación en la reparación de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas.

Definir los conceptos básicos de la electricidad que se aplican en los motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas.

Utilizar correctamente el multiprobador o texter en PROCEDIMIENTOS propios de la reparación de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas.

Efectuar las pruebas de diagnóstico para la detección de fallas en el sistema de arranque manual de motores fuera de borda

Realizar el proceso de desarmado y armado del sistema de arranque manual de motores fuera de borda

Efectuar las pruebas de diagnóstico para la detección de fallas en el sistema de arranque eléctrico de motor fuera de borda.

Realizar el proceso de desarmado y armado del sistema de arranque eléctrico de motores fuera de borda

Efectuar las pruebas de diagnóstico para la detección de fallas en el sistema de ignición tipo C.D. electrónico

Ejecutar proceso de desarmado y armado del sistema de ignición tipo C.D. electrónico

Efectuar las pruebas de diagnóstico para la detección de fallas en el sistema de combustible del motor fuera de borda.

Ejecutar procesos de desarmado y armado del sistema del combustible del motor fuera de borda.

SUB-ÁREA

UNIDAD DE ESTUDIO

OBJETIVOS

Motores Fuera de Borda
500 horas
-cont-

Motores Fuera de Borda II
200 horas

Explicar el principio de funcionamiento del motor de combustión interna de dos y cuatro tiempos aplicado al motor fuera de borda.
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en el sistema de cabeza de fuerza del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Realizar del procedimiento de armado y desarmado del sistema de cabeza de fuerza del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en el sistema de enfriamiento del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Realizar el procedimiento de armado y desarmado del sistema enfriamiento del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en el sistema de escape y sección media del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Realizar los PROCEDIMIENTOS de armado y desarmado del sistema de escape y sección media del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en el sistema de propulsión del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Realizar los PROCEDIMIENTOS de armado y desarmado del sistema de propulsión del motor fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.

SUB-ÁREA

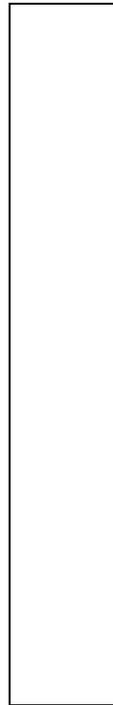
UNIDAD DE ESTUDIO

OBJETIVOS

Motores Fuera de Borda
500 horas
-cont-



Motores Fuera de Borda III
200 horas



Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en el sistema de mandos a distancia en motores de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Aplicar los PROCEDIMIENTOS técnicos para desarmar y armar los elementos del sistema de mandos a distancia en motores de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección de fallas en los accesorios del motor y la embarcación de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes
Aplicar los PROCEDIMIENTOS técnicos para desarmar y armar los elementos de los accesorios del motor y la embarcación de motores fuera de borda de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Efectuar las pruebas de diagnostico para la detección del motor fuera de borda de cuatro tiempos de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.
Aplicar los PROCEDIMIENTOS técnicos para desarmar y armar los elementos del motor fuera de borda de cuatro tiempos de acuerdo a las normas establecidas por los fabricantes.

DESCRIPCIÓN

Esta sub-área consta de cinco unidades de estudio, denominadas: Primeros Auxilios, Técnica de Supervivencia, Lucha contra el fuego, Seguridad y Responsabilidad Laboral y Mantenimiento de Embarcaciones; en la cual el estudiante desarrollará habilidades y destrezas para enfrentar las dificultades producidas por un posible naufragio y utilizará las técnicas necesarias para conducirse en forma segura y responsable en sus labores como mariner

OBJETIVOS GENERALES

- Utilizar las técnicas y PROCEDIMIENTOS seguros y necesarios para la aplicación de maniobras de primeros auxilios en las labores náutico-pesqueras
- Aplicar los métodos y técnicas para la supervivencia en un posible naufragio y para realizar sus labores de forma responsable y en un ambiente seguro.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA

MODALIDAD: Industrial
SUB ÁREA: Básico de Embarque
UNIDAD DE ESTUDIO: Primeros Auxilios

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
NIVEL: Décimo
TIEMPO ESTIMADO: 100 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Comprender el concepto de Primeros Auxilios e Higiene Naval 	<ul style="list-style-type: none"> Definición Importancia S.I.N.E.M. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento del concepto e importancia de los Primeros Auxilios Determinación de la importancia del Sistema Integrado Nacional de Emergencias Médicas 	<p>Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros</p>	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica los conceptos básicos sobre la terminología básica de los aspectos éticos y legales implicados en la atención de emergencias médicas
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la terminología básica de los aspectos éticos y legales en la atención de emergencias médicas 	<ul style="list-style-type: none"> Estándar de cuidados Deber de actuar Negligencia Abandono Consentimientos Rechazo Inmunidad Impericia 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la terminología básica de los aspectos éticos y legales implicados en la atención de emergencias médicas Identificación de la terminología básica de los aspectos éticos y legales implicados en la atención de emergencias médicas 	<p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe los conceptos básicos sobre la terminología básica de los aspectos éticos y legales implicados en la atención de emergencias médicas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la anatomía básica del cuerpo humano y los términos direccionales 	<ul style="list-style-type: none"> Términos Direccionales Posición anatómica Regiones corporales Cavidades Signo – síntoma 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de la anatomía básica del cuerpo humano y los términos direccionales Ubicación de la anatomía básica del cuerpo humano y los términos direccionales 	<p>Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros</p>	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe los términos direccionales y las posiciones anatómicas
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los principios básicos de acción de emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> Escena segura Revisión primaria Activar SINEM Revisión secundaria <ul style="list-style-type: none"> Escena Consentimiento Estado de conciencia Ayuda Abrir vía aérea Respiración Circulación Control de sangrados Pulso Respiración Color de Piel Temperatura Pupilas Presión Arterial Examen de Cabeza a pies Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los procedimientos y métodos recomendados para asegurar la escena Utilización de los procedimientos y métodos recomendados para asegurar la escena Identificación de las técnicas y procedimientos para realizar la revisión primaria y secundaria Ejecución de las técnicas y procedimientos para realizar la revisión primaria <p>Aplicación de las técnicas y procedimientos para realizar la revisión secundaria</p>		<ul style="list-style-type: none"> Aplica los procedimientos y métodos recomendados para asegurar la escena

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los componentes y el funcionamiento del sistema respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Componentes Correlación funcional 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los componentes y el funcionamiento del sistema respiratorio Reconocimiento de los componentes y el funcionamiento del sistema respiratorio 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe los componentes y el funcionamiento del sistema respiratorio
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar las maniobras de remoción de cuerpo extraño en vía aérea en adulto, niño y lactante consciente e inconsciente 	<ul style="list-style-type: none"> Obstrucción <ul style="list-style-type: none"> Concepto Características Obstrucción parcial Obstrucción total Maniobra de Heimlich Personas con obesidad Mujeres embarazadas 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las maniobras para la remoción de cuerpos extraños en las vías aéreas ante diferentes circunstancias. Utilización de las maniobras para la remoción de cuerpos extraños en las vías aéreas 		<ul style="list-style-type: none"> Aplica las maniobras para la remoción de cuerpos extraños en las vías aéreas
<ul style="list-style-type: none"> Analizar los componentes y el funcionamiento del sistema circulatorio y los procedimientos de reanimación Cardio Pulmonar RCP en adultos, niños y lactantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema circulatorio <ul style="list-style-type: none"> Concepto Componentes Correlación funcional Enfermedades coronarias <ul style="list-style-type: none"> Causas comunes Signos y síntomas Masaje torácico Ciclos de masajes Profundidad 	<ul style="list-style-type: none"> Explicación del funcionamiento del sistema Circulatorio Comprensión de los componentes y funcionamiento del Sistema Circulatorio Aplicación de los procedimientos de RCP en adultos, niños y lactantes 		<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta los procedimientos de RCP en adultos, niños y lactantes

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los procedimientos de primeros auxilios ante diferentes tipos de lesiones 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía básica <ul style="list-style-type: none"> • Estructura ósea • Piel • Tipos de sangrados <ul style="list-style-type: none"> • Sangrado nasal • Sangrado interno • Otros • Shock • Control • Tipos de heridas <ul style="list-style-type: none"> • Características • Guía de atención • Apósitos y Vendajes • Lesión craneal y cerebral • Lesión en ojos, oídos y nariz • Tipos de lesiones <ul style="list-style-type: none"> • Guía de atención • Signos y síntomas • Atención • Otros padecimientos <ul style="list-style-type: none"> • Dolores • Fiebre • Desmayos • Convulsiones • Disnea • Cefalea • Histeria • Otros • Técnicas de atención <ul style="list-style-type: none"> • Inmovilizaciones • férulas rígidas • férulas inflables • Rescatadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los procedimientos de primeros auxilios que deben utilizarse según el tipo de lesión que presenta el paciente • Clasificación de los procedimientos de primeros auxilios según los tipos de lesión presentada por el paciente • Aplicación de los métodos, técnicas y procedimientos que deben efectuarse para brindar primeros auxilios dependiendo de la lesión o lesiones que presente el paciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. • Capacidad de dialogar en situaciones conflictivas. • Respeto por las personas que interactúan con él 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta los métodos, técnicas y procedimientos que deben efectuarse para brindar primeros auxilios dependiendo de la lesión o lesiones que presente el paciente

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Tipos y fuentes • Signos y síntomas • Guía de atención • Partos <ul style="list-style-type: none"> • Terminología básica • Equipo y materiales • Fases del parto • Cuidado del niño y de la madre • Accidentes subacuáticos <ul style="list-style-type: none"> • Entorno • Inmersión • Signos y síntomas • Guía de atención • Síndrome del paciente ahogado 			

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica métodos y técnicas para la atención primaria de pacientes enfermos de SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades de transmisión sexual <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Tipos • Transmisión y contagio • Técnicas de atención • VIH / SIDA <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Padecimientos asociados • Factores de transmisión • Técnicas de atención a pacientes positivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las causas y consecuencias del SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual • Comprensión de las causas y consecuencias del SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual • Aplicación de métodos y técnicas para la atención primaria de pacientes que presentan este tipo de enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta métodos y técnicas para la atención primaria de pacientes que presentan este tipo de enfermedades
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos y técnicas para la oxigenoterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Oxigenoterapia <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Normas de seguridad • Uso de equipo • Mascarillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los métodos y técnicas para la aplicación de la oxigenoterapia • Identificación de los métodos y técnicas para la aplicación de la oxigenoterapia • Utilización de métodos y técnicas para la aplicación de oxigenoterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las personas que interactúan con él 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica métodos y técnicas para la aplicación de oxigenoterapia

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Básico de Embarque
 UNIDAD DE ESTUDIO: Técnica de Supervivencia Personal

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 40 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los principios fundamentales de la supervivencia en la mar. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervivencia <ul style="list-style-type: none"> Concepto Características Principios fundamentales de la supervivencia Instrucciones sobre seguridad y supervivencia en la mar Principios de la supervivencia en la mar. Definiciones de dispositivos y embarcaciones de supervivencia 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de los principios fundamentales para la supervivencia en el mar Reconocimiento de los principios fundamentales para la supervivencia en el mar 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por las personas que interactúan con él 	Cada estudiante <ul style="list-style-type: none"> Identifica los principios fundamentales para la supervivencia en el mar

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las situaciones de emergencia presentes en un buque 	<ul style="list-style-type: none"> Situaciones de emergencia <ul style="list-style-type: none"> Tipos de emergencia Precauciones Disposiciones contra incendio. Hundimientos. Cuadro de obligaciones y señales para casos de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los diferentes tipos de situaciones de emergencia que pueden presentarse en un buque. Clasificación de los diferentes tipos de situaciones de emergencia que pueden presentarse en un buque. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de dialogar en situaciones conflictivas. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes tipos de situaciones de emergencia que pueden presentarse en un buque.
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los procedimientos y técnicas para la evacuación en caso de abandono del buque. 	<ul style="list-style-type: none"> Abandono del buque y sus complicaciones Evacuación en caso de abandono del buque Abandono del buque como último recurso. Preparación individual para el abandono del buque. Obligaciones de la tripulación para con los pasajeros Medios de supervivencia Orden del capitán de abandono del buque Obligaciones de la tripulación en la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia Embarco en embarcaciones de supervivencia. Desembarco en balsas 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los procedimientos y técnicas que deben aplicarse para la evacuación en caso de abandono del buque Demostración de los procedimientos y técnicas que deben aplicarse para la evacuación en caso de abandono del buque 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta los procedimientos y técnicas que deben utilizarse para la evacuación en caso de abandono del buque

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los dispositivos de supervivencia tanto individuales como colectivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos de supervivencia Dispositivos individuales (chalecos y aros salvavidas). Dispositivos colectivos (balsas salvavidas y botes de rescate) Utilización de los dispositivos de supervivencia Chalecos salvavidas (rígidos e inflables) Aros salvavidas. Utilización de señales de pirotecnia 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de los procedimientos y técnicas que deben aplicarse para la evacuación en caso de abandono del buque Identificación de los diferentes dispositivos de supervivencia, individuales y colectivos Ilustración de los diferentes dispositivos de supervivencia tanto individuales como colectivos Demostración del uso de los diferentes dispositivos de supervivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. Capacidad de dialogar en situaciones conflictivas. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Demuestra el uso de los diferentes dispositivos de supervivencia
<ul style="list-style-type: none"> Preparar situaciones de supervivencia sin los dispositivos requeridos para tal efecto 	<ul style="list-style-type: none"> Situaciones de supervivencia sin dispositivos Mantenerse a flote sin chalecos salvavidas. Utilización de cualquier objeto flotante para su supervivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinación de las diferentes situaciones de supervivencia sin contar con los dispositivos diseñados para tal fin Demostración de situaciones de supervivencia sin contar con los dispositivos requeridos Descripción de los peligros existentes para los supervivientes de un naufragio 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> Practica situaciones de supervivencia sin contar con los dispositivos requeridos

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
-----------	------------	----------------	---------------------	--------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos y técnicas adecuados para subsistir a los peligros existentes para los supervivientes de un naufragio 	<ul style="list-style-type: none"> • Peligros para los supervivientes <ul style="list-style-type: none"> • Golpe de calor, insolación y exposición al frío. • Los efectos del mareo. • Deshidratación. • Beber agua de mar. • Llamas sobre el mar. • Tiburones. • Medidas de supervivencia <ul style="list-style-type: none"> • Contra el golpe de calor, insolación y exposición al frío • Mareo • Si hay llamas o combustibles sobre el agua • Aguas infestadas de tiburones • Uso adecuado de la embarcación de supervivencia • El uso prudente del agua dulce, alimentos y la necesidad de evitar la deshidratación. • Uso del ancla flotante • Obligaciones del vigía. • Medios de supervivencia en el agua fuera de las embarcaciones de supervivencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los peligros existentes para los supervivientes de un naufragio • Demostración de los métodos y técnicas apropiados para asegurar la supervivencia de los naufragos 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las personas que interactúan con él 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta los métodos y técnicas apropiadas para asegurar la supervivencia de los naufragos
---	---	---	---	--

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las técnicas y métodos de búsqueda y rescate en la mar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de búsqueda y rescate en el mar • Principios fundamentales de la búsqueda y rescate. • Maniobras de búsqueda. • Comunicaciones. • Centro de coordinación • -Unidades de búsqueda y rescate. • Maniobras de recogida de naufragos • Hombre al agua. • Salvamento del naufrago. • Maniobra de recogida desde el propio buque y los botes de rescate 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de los métodos y técnicas para la búsqueda y rescate en el mar de supervivientes. • Descripción de los métodos y técnicas para la búsqueda y rescate en el mar • Utilización de los métodos y técnicas de búsqueda y rescate en el mar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las personas que interactúan con él 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta los métodos y técnicas de búsqueda y rescate en el mar.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos y técnicas de prevención de averías que puedan ocasionarse en los buques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos y técnicas de prevención de averías • Diagnóstico general del buque. <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de alarmas. • Sistemas de comunicación • Sistema contra incendios. • Reparación de averías 	<ul style="list-style-type: none"> • Mención de los principales métodos de prevención de averías que pueden ocasionarse en los buques. • Relación de los principales métodos de prevención de averías que pueden ocasionarse en los buques • Utilización de los métodos y técnicas para la prevención de averías 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de dialogar en situaciones conflictivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta los métodos y técnicas para la prevención de averías

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Básico de Embarque
 UNIDAD DE ESTUDIO: Lucha contra el Fuego

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 60 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Explicar el concepto de fuego y los peligros para la vida humana. 	<ul style="list-style-type: none"> El fuego. <ul style="list-style-type: none"> El combustible. El comburente. Energía de activación. Fuentes de ignición. Triángulo del fuego. Tetraedro del fuego. Punto de Fuego Temperatura de ignición. Autoignición Ignición espontánea. Punto de inflamación Flash point Clasificación de las fuentes de ignición. De origen <ul style="list-style-type: none"> Térmico. Químico. Eléctrico. Mecánico. Nuclear. Límites de inflamabilidad. Rango de inflamabilidad. Límite inferior de inflamabilidad. Límite superior de inflamabilidad. Peligros del fuego para la vida humana. 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de fuego y los peligros para la vida humana. Reconocimiento de los peligros del fuego para la vida humana. 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para enfrentarse a situaciones problemáticas. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica los peligros del fuego para la vida humana.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar en que consiste la propagación del fuego y la reactividad de sus elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Propagación del fuego y reactividad de los elementos. <ul style="list-style-type: none"> • Productos de la combustión. • Gases • Llamas • Humo <ul style="list-style-type: none"> • El humo como producto de la combustión. • Composición del humo. • Compartimiento del humo. • Manifestación. • Riesgos a su exposición. • Calor • Propagación del fuego. <ul style="list-style-type: none"> • Conducción. • Convección. • Radiación. • Combustión <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de combustión. • Combustión lenta. • Combustión rápida. • Combustión instantánea • Deflagración • Detonación 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de los elementos que ayudan a la propagación del fuego. • Reconocimiento de la reactividad de los elementos que producen el fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración por la protección de la naturaleza. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la reactividad de los elementos que producen el fuego.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características físicas de los materiales combustibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Características físicas de los materiales combustibles Comportamiento de los materiales ante el fuego. Reacción del fuego Cantidad de energía de activación Tiempo para el desprendimiento de vapores. Resistencia al fuego Clasificación de los materiales de acuerdo a su comportamiento ante el fuego. Incombustibles. No inflamables. Difícilmente inflamables Medianamente inflamable Fácilmente inflamables. Muy fácilmente inflamable. Combustibles líquidos. Hidrocarburos. Líquidos polares. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las características físicas de los materiales combustibles. Determinación de las características físicas de los materiales combustibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad ante los seres vivos. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce los materiales combustibles de acuerdo a sus características físicas.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<p>Identificar las causas de los incendios a bordo de los buques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Causas de incendio en los buques • Fuentes de ignición. <ul style="list-style-type: none"> • De origen térmico • De origen eléctrico • De origen mecánico • De origen químico • Áreas de riesgo especial <ul style="list-style-type: none"> • Bodegas de carga • Salas de máquinas • Tanques de carga • Camarotes • Cocinas • Situaciones de riesgo de incendio a bordo • Colisiones y encalladuras. • Operaciones de carga y descarga • Lavado de tanques. • Reparaciones de los buques. • Pérdida de hidrocarburos 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de las causas de incendio en el buque. • Descripción de las causas de incendio en el buque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración por la protección de la naturaleza. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las causas de incendio en el buque.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<p>Clasificar el fuego atendiendo las normas Internacionales y sus manifestaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Normas internacionales. • Clasificación del fuego según el tipo de combustible. • Normativa UNE e internacional. <ul style="list-style-type: none"> • Clase A. • Clase B. • Clase C. • Clase D. • Normativa internacional DIN-AFNOR, NFPA. • Clasificación del fuego según su manifestación externa. <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al foco de ignición <ul style="list-style-type: none"> • Fuegos de foco plano. • Fuegos de foco vertical. • Fuegos de foco inclinado. • De acuerdo al tamaño <ul style="list-style-type: none"> • Pequeños. • Medianos • Grandes. • De envergadura. • De acuerdo al lugar donde se desarrollan. <ul style="list-style-type: none"> • Interiores. • Exteriores. • De acuerdo a la alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las normas internacionales utilizadas para la clasificación del fuego. • Reconocimiento de las normas internacionales utilizadas para la clasificación del fuego. • Clasificación del fuego atendiendo las normas Internacionales y sus manifestaciones. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasifica al fuego atendiendo las normas Internacionales y sus manifestaciones.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<p>Identificar los diferentes agentes extintores y su relación con el combustible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes extintores. • Mecanismos de extinción. <ul style="list-style-type: none"> • Enfriamiento. • Sofocación. • Deslimentación. • Inhibición. • Clasificación por su estado físico. <ul style="list-style-type: none"> • Agentes extintores gaseosos. <ul style="list-style-type: none"> • Anhídrido carbónico. • Precauciones en el uso de CO₂. • Hidrocarburos halogenados • Mecanismos de extinción. • Precauciones. • Agentes extintores líquidos. <ul style="list-style-type: none"> • Agua. • Propiedades como agente de extinción. • Mecanismo de extinción. • Precauciones • Agua con aditivos. • Las espumas. <ul style="list-style-type: none"> • Espumante. • Coeficiente de expansión. • Generador de espuma. • Dosificación • Tasa de aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción los agentes extintores. • Reconocimiento de los agentes extintores y su relación con el combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración por la protección de la naturaleza. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los agentes extintores y su relación con el combustible.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR
-----------	------------	----------------	---------------------	------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Espumógeno • Clasificación de las espumas • Modo de aplicación de las espumas. <ul style="list-style-type: none"> • Superficial. • Subsuperficial. • Compatibilidad entre las espumas. • Dosificación y dilución. • Características del espumógeno <ul style="list-style-type: none"> • Viscosidad • Temperatura mínima de • Empleo. • Estabilidad. • Características de las espumas <ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de expansión. • Drenaje. • Fluidéz. • Resistencia. • Utilización de las espumas <ul style="list-style-type: none"> • Sofocación • Enfriamiento. • Tipos de fuegos que se combaten con la espuma. • Agentes extintores sólidos. <ul style="list-style-type: none"> • Polvo químico seco. <ul style="list-style-type: none"> • P.Q.S.Standard • P.Q.S.Polivalente. • P.Q.S.Especial. • Polvo Met-1-X • Polvo Na-x 			EVALUAR
--	--	--	--	---------

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
-----------	------------	----------------	---------------------	--------------------------

Diferenciar los sistemas fijos de extinción de incendios a bordo.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas fijos de protección contra incendios • Sistemas fijos de agua. <ul style="list-style-type: none"> • Red de agua. • Fuente de abastecimiento. • Equipos de bombeo. • Red de distribución. • Hidrantes. • Sistemas fijos de proyección de agua. • Sistemas automáticos de rociadores de tubería mojada. <ul style="list-style-type: none"> • Circuito de distribución. • Válvulas. • Sistema de bombeo. • Sistemas fijos de espuma. <ul style="list-style-type: none"> • Características del sistema. • Depósito y dosificadores. • Circuito de espumante. • Generador de espuma. • Aplacadores de espuma. • Por vertido superficial. • Por vertido subsuperficial • Sistema fijo de gases y de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de los sistemas fijos de extinción de incendios. • Clasificación de los sistemas fijos de extinción de incendios. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los sistemas fijos de extinción de incendios.
---	--	--	--	---

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema fijo de gas • Sistema fijo de 			

	<p style="text-align: center;">CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de la instalación. Inspección y mantenimiento • Sistema fijo de halón. • Siistema fijo de polvo seco. • Sistema antiexplosivo de polvo seco. 			
<p>Identificar los sistemas móviles de protección de acuerdo a sus características y clasificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas móviles de protección contra incendios. • Extintores móviles y portátiles. <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • De acuerdo a su movilidad • De acuerdo al agente extintor • De acuerdo al sistema de presurización. • De acuerdo a su eficacia. • Presentación del extintor. • Verificación y mantenimiento del sistema móvil. • Limitaciones del sistema móvil 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los sistemas móviles de protección de acuerdo a sus características y clasificación. • Descripción de los sistemas móviles de protección de acuerdo a sus características y clasificación. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los sistemas móviles de protección de acuerdo a sus características y clasificación.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Identificar los diferentes equipos personales de intervención en emergencias de acuerdo a sus características y propiedades de resistencia al fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipo especial para la intervención en emergencias. Equipos de protección. Trajes de aproximación. Trajes de penetración. Trajes de protección química. Equipo de respiración respiratorio. Mantenimiento de los equipos personales de intervención. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación acerca de los equipos personales de protección contra incendio. Descripción de los equipos personales de protección contra incendio. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los equipos personales de protección contra incendio.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un plan organizado básico para una intervención de lucha contra el fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> Organización básica de lucha contra incendios <ul style="list-style-type: none"> Planificación. Organización. Grupo de intervención. Grupo de coordinación. Grupo de control de máquinas. Grupo de apoyo. Jefe de intervención. Jefe de emergencias. Tácticas generales. <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la situación. Rescate y socorrimos. Confinamiento del fuego. Extinción. Análisis de la emergencia. Elaboración de un cuadro típico de la organización de la emergencia Utilización de extintores para polvo seco. Ataque a favor de viento. <ul style="list-style-type: none"> Angulo de ataque. Disparo del extintor para formar pantalla de protección. Proyección de chorro a la base de las llamas 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los componentes de un plan básico para luchar contra el fuego. Descripción de un plan organizado básico para una intervención de lucha contra el fuego. Realización de un plan organizado básico para una intervención de lucha contra el fuego. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora un plan organizado básico para una intervención de lucha contra el fuego.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de mangueras. <ul style="list-style-type: none"> • Descripción. • Clasificación. • Lanzas. • Línea de mangas. • Intervención con dos líneas de agua. • Aplicación del agua. • Tendido y plegado de las mangueras. • Posicionamiento del cuerpo. • Aproximación al fuego. • Aproximación al fuego con una vía de agua. 			<ul style="list-style-type: none"> •
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar diferentes ejercicios de lucha contra incendios, cumpliendo para ello todas las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de lucha contra incendios. • Incendios de poca importancia. • Uso de los extintores portátiles. • Demostración de extinción de fuegos. • Utilización de mangueras • Incendios extensos. • Extinción de fuegos extensos. <ul style="list-style-type: none"> • Con espuma de alta expansión • Con equipos de respiración autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los diferentes pasos para luchar contra incendios. • Reconocimiento de los diferentes formas de combatir los incendios. • Demostración de la forma correcta de luchar contra incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración por la protección de la naturaleza. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza diferentes ejercicios de lucha contra incendios, cumpliendo para ello todas las normas de seguridad.

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Básico de Embarque
 UNIDAD DE ESTUDIO: Seguridad y Responsabilidad Laboral

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 30 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los procedimientos de seguridad y emergencia en el buque. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción. Tipos de emergencias. Planes de contingencia. Procedimientos de emergencia. Vías de evacuación y alarmas Naturaleza de los peligros a bordo. Equipos para minimizar los riesgos. <ul style="list-style-type: none"> Equipos de protección personal, Dispositivos de salvamento. Equipo para el control del fuego. <ul style="list-style-type: none"> Equipo médico. Equipo para el control de derrames. Demostraciones Operaciones que se realizan a bordo. <ul style="list-style-type: none"> Carga y descarga, amarras, trabajos en altura, manutención y reparación de equipos y maquinarias, trabajos en caliente. Riesgos: Piratería y pasajeros clandestinos 	<ul style="list-style-type: none"> Enumeración de los procedimientos de seguridad y emergencia en el buque. Descripción de los procedimientos de seguridad y emergencia en el buque. Realización de procedimientos de seguridad y emergencia en el buque. 	<ul style="list-style-type: none"> Amplitud de criterio en la discusión de la seguridad en el trabajo. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica los procedimientos de seguridad y emergencia en el buque.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Determinar las relaciones humanas 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los aspectos que conllevan 		<p>Cada estudiante</p>

dentro del ámbito laboral del buque.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la comunicación. • Métodos de la comunicación. • Barreras de la comunicación. • Transmisión efectiva de experiencias. • Efectos y consecuencias de una mala comunicación. • Trabajo v/s Nivel de responsabilidad. Trabajo en equipo. 	<p>a las buenas relaciones humanas dentro del buque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las buenas relaciones humanas dentro del ámbito laboral del buque. 		<ul style="list-style-type: none"> • Determina las buenas relaciones humanas dentro del ámbito laboral del buque.
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir la contaminación marina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación. • Consecuencias de la contaminación marina durante las operaciones o accidentalmente. • Medidas internacionales para prevenir contaminación. • MARPOL (anexo III, VyVI) • Prevención de derrames y control de éstos. • Control de la descarga de combustible y áreas especiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las principales consecuencias de la contaminación marina. • Reconocimiento de las medidas para la prevención de la contaminación marina. • Aplicación de las medidas para la prevención de la contaminación marina. 		<ul style="list-style-type: none"> • Previene la contaminación marina aplicando las medidas establecidas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la legislación nacional e internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos y obligaciones de las tripulaciones, sus 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los derechos y obligaciones de los 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los

<p>utilizada en el buque.</p>	<p>colegas, la compañía y el desarrollo económico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades sociales. • Tipos de contratos. • Derechos. • Requerimientos nacionales e internacionales. • Drogas y alcohol. • Salud e higiene a bordo. • Reforzamiento. 	<p>tripulantes y la compañía a nivel nacional e internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los derechos y obligaciones de los tripulantes y la compañía a nivel nacional e internacional. 		<p>derechos y obligaciones de los tripulantes y la compañía a nivel nacional e internacional.</p>
-------------------------------	---	--	--	---

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Básico de Embarque
 UNIDAD DE ESTUDIO: Mantenimiento de Embarcaciones

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 90 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionar el área de trabajo mediante la disposición de los sitios de tránsito y almacenaje, con base en las normas de calidad y seguridad e higiene ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación de talleres. • Seguridad de talleres. • Combate de incendios. • Seguridad ocupacional en los talleres de PRFV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las áreas de trabajo. • Reconocimiento de los sitios de tránsito y almacenaje. • Demostración del acondicionamiento de las áreas de trabajo mediante el cumplimiento de las normas establecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para aprovechar racionalmente las materias primas. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acondiciona de las áreas de trabajo mediante el cumplimiento de las normas establecidas.
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza correctamente modelos Teóricos de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de mantenimiento. • Sistemas de mantenimiento. • Mantenimiento correctivo. • Mantenimiento preventivo. • Mantenimiento de mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de mantenimiento correctivo, preventivo y de mejoras. • Descripción de los modelos teóricos de mantenimiento. • Demostración del uso correcto de los modelos de mantenimiento. 		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los modelos teóricos de mantenimiento..

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el varado de una embarcación de hasta 10 metros de eslora, aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de varado de embarcaciones pequeñas. Seguridad ocupacional en las operaciones de varado. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las técnicas de varado de embarcaciones. Preparación de la embarcación para el varado. Realización del varado de una embarcación. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar el varado de una embarcación de hasta 10 metros de eslora, aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional.
<ul style="list-style-type: none"> Efectuar el mantenimiento del casco, cubierta y cabina de una embarcación de hasta 10 metros de eslora utilizando como base las listas establecidas en la determinación de daños. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de limpiado de cascos. Uso efectivo de instrumentos para limpieza tales como rasquetas. Uso efectivo de herramientas y equipo mecánico y eléctrico. Uso de productos químicos y su impacto en el medio ambiente. Seguridad en la limpieza de los cascos. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumeración de las técnicas de limpiado del casco de embarcaciones. Descripción del uso efectivo de los instrumentos, herramientas y químicos en la limpieza de cascos de buques. Demostración de la reparación del casco, cubierta y cabina del buques. 		<ul style="list-style-type: none"> Efectúa la reparación del casco, cubierta y cabina de una embarcación aplicando

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de inspección de embarcaciones. • Levantado de listas de daños para realizar el mantenimiento. • Técnicas de reparaciones menores en PRFV en embarcaciones • Técnicas de reparaciones menores en madera en embarcaciones • Técnicas de acabado de superficies de los cascos en embarcaciones. • Seguridad en los talleres. 			

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Realizar las labores de pintura de la embarcación siguiendo las normas de seguridad e higiene ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes tipos de pinturas. Técnicas de aplicación de pinturas marinas. Técnicas de decoración con pinturas marinas. Técnicas de mantenimiento de pinturas marinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumeración de los diferentes tipos de pinturas. Descripción de las técnicas de aplicación de pinturas y decorados. Demostración de las técnicas para pintar embarcaciones. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> .Realiza labores de pintura de las embarcaciones.
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar labores de botadura de una embarcación de hasta 20 m de eslora, respetando las normas de seguridad e higiene ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de botadura de una embarcación. Normas de seguridad en la botadura de una embarcación. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las técnicas de botadura de embarcaciones. Clasificación de los pasos para la botadura de embarcaciones. Realización de botadura de embarcaciones. 		<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta labores de botadura de embarcaciones.

DESCRIPCIÓN
TECNOLOGÍA NAVAL

La sub-àrea Tecnología Naval está diseñada para ser desarrolla en Colegios Técnicos, con una asignación de 4 horas por semana.

Esta sub-àrea consta de tres unidades de estudio: Nomenclatura del Buque; en la cual el estudiante se familiarizará con cada una de las partes del buque. La segunda unidad de estudio denominada Cabuyería y elementos accesorios, en la cual el estudiante desarrollará habilidades en el uso de las cuerdas y accesorios aplicados en la marinería. Por último se desarrolla la unidad de estudio denominada Reglamento de Luces y Abordaje en la cual el estudiante comprenderá y aplicará todas las normativas referentes a la utilización de las luces y los reglamentos existentes.

OBJETIVOS GENERALES

- Describir las principales partes que componen un buque y su utilización en las actividades náutico-pesqueras.
- Desarrollar habilidades y destrezas en la natación y la utilización de la cabuyería aplicadas a la actividad náutico-pesquera.

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Tecnología Naval
 UNIDAD DE ESTUDIO: Nomenclatura del Buque

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 50 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la nomenclatura náutica y su importancia en labores marinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El buque. • Nomenclatura del buque. • Condiciones del buque: <ul style="list-style-type: none"> • Flotabilidad • Impermeabilidad • Maniobrabilidad • Propulsión • Capacidad de carga. • Principales dimensiones del buque. <ul style="list-style-type: none"> • Eslora • Eslora entre perpendiculares • Eslora total • Manga • Puntal 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la nomenclatura del buque. • Descripción de las condiciones del buque así como las principales dimensiones de este. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la nomenclatura del buque.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las principales partes del buque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principales partes del buque. <ul style="list-style-type: none"> • Casco • Obra viva o carena • Obra muerta. • Proa • Popa • Babor • Estribor • Amuras • Aletas • Estructura • Superestructura • Línea de flotación • Línea de crujía 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de las partes del buque. • Descripción de las partes del buque. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las partes del buque

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los principales elementos estructurales del buque 	<ul style="list-style-type: none"> • Principales elementos estructurales del buque <ul style="list-style-type: none"> • La quilla. • Roda • Codaste • Cuadernas. • Baos • Barrotines. • Vagras • Varengas • Tracas • Tracas de fondo • Tracas de aparadura • Tracas de cinta • Tracas de pantoque • Mamparos • Borda • Pañosles • Escoben • Imbornales • Claraboyas • Escotillas • Bodegas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mención de los elementos estructurales del buque. • Explicación de los principales elementos estructurales del buque. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los principales elementos estructurales del buque.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales características de los buques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad del buque. <ul style="list-style-type: none"> • Centro de gravedad • Movimiento de pesos • Desplazamientos <ul style="list-style-type: none"> • Rosca • Lastre • Máximo • Carga • Peso Muerto • Clases de arqueo <ul style="list-style-type: none"> • Arqueo • Arqueo Neto • Arqueo Bruto • Calados <ul style="list-style-type: none"> • Escala de calado • Asiento • Arrufo • Quebranto • Disco de máxima carga <ul style="list-style-type: none"> • Francobordo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las principales características de los buques. • Explicación de cada una de las principales características de los buques. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las principales características del buque.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los diferentes dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marineras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de gobierno. <ul style="list-style-type: none"> • Timón de gobierno • Pala de timón • Hélice • Efectos colectivos • Sistemas de gobierno. <ul style="list-style-type: none"> • Cuerdas o cadenas • Servomotores • Propulsión dirigida • Dispositivos de fondeo. <ul style="list-style-type: none"> • Anclas • Anclas flotantes • Cadenas • Molinete • Winches • Dispositivos de amarre. <ul style="list-style-type: none"> • Bitas • Noray • Bolardo • Amarras. <ul style="list-style-type: none"> • Largo de proa y popa • Través de proa y popa • Esprin de proa y popa • Coderas 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de los dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marinas. • Descripción de los dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marinas. • Utilización de los dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marinas. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los dispositivos que poseen los buques para realizar actividades marinas.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de carga. • Motones o pastecas • Puntales y plumas • Jarcias • Terminología <ul style="list-style-type: none"> • Cobrar amarras • Virar amarras • Lascar amarras • Arriar amarras • Largar amarras • Templar amarras • Dar amarras • Trincar • Encapillar • Desencapillar • Fondear • Levar el ancla 			
<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los diferentes tipos de buques de acuerdo a las actividades a que se dedican. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los buques. • Sistemas de propulsión <ul style="list-style-type: none"> • Remos • Velas • Motor • Nuclear • Clasificación de los buques <ul style="list-style-type: none"> • Embarcaciones menores • Embarcaciones mayores 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las características de los buques. • Reconocimiento de los diferentes tipos de buque de acuerdo a su actividad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los diferentes tipos de buque de acuerdo a su actividad.

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Tecnología Naval
 UNIDAD DE ESTUDIO: Cabuyería, Elementos y Accesorios

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 60 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características de los cabos e hilos utilizados en las faenas marineras. 	<ul style="list-style-type: none"> Fibras <ul style="list-style-type: none"> Fibras naturales Fibras sintéticas Fibras minerales Cabos <ul style="list-style-type: none"> Estructuras de los cabos Condiciones que debe reunir un cabo Mantenimiento de los cabos Cables de acero utilizados en las faenas marineras. 	<ul style="list-style-type: none"> Mención de los diferentes materiales con que están contruidos los cabos y cabos utilizados en las faenas marineras. Descripción de la forma adecuada de dar mantenimiento a los cabos. 	<ul style="list-style-type: none"> Gratitud por los aportes de los compañeros. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica la forma adecuada de dar mantenimiento a los cabos.
<ul style="list-style-type: none"> Realizar los diferentes tipos de nudos utilizados en las actividades marineras. 	<ul style="list-style-type: none"> Nudos simples Nudo llano Lasca de ocho Vuelta de razón Ballestrinque (doble y sencillo) 	<ul style="list-style-type: none"> Mención de los nudos más utilizados en las actividades marineras. Relación de las actividades marineras con el tipo de nudos a utilizar. 		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona las actividades marineras con los nudos a utilizar.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR
-----------	------------	----------------	---------------------	------------------

				EVALUAR
	<ul style="list-style-type: none"> • As de guía • Balso por seno • Margarita • Nudo remolque • Nudo de tejedor (doble y sencillo) • Nudo de calabrote • Nudo de pescador (doble y sencillo) • Nudo para anzuelo • Proceso de confección de nudos 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los nudos más utilizados en marinería. • Utilización de nudos en diferentes actividades marineras. 		<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el nudo adecuado a determinadas labores marineras.
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar las técnicas de mantenimiento y buen uso de los cabos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drizado de cabos • Adujado de cabos • Falcaceado de cabos • Cuidado de los cabos 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de las técnicas de mantenimiento de cabos. • Descripción de las técnicas más adecuadas para el mantenimiento de los cabos. • Demostración de las técnicas de mantenimiento de cabos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las técnicas de mantenimiento y buen uso de cabos.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR
-----------	------------	----------------	---------------------	------------------

				EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta técnicas de diferentes tipos de costuras utilizadas en las faenas marineras. 	<ul style="list-style-type: none"> Empates en cabos Gasas en cabos Piñas Gasas en samson Empates en samson Utilidad de las costuras en cable 	<ul style="list-style-type: none"> Mención de los tipos de costuras. Reconocimiento de la utilidad de las costuras en las faenas marinas. Realización de costuras en cabos y afines. 		<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza costuras en cabos y cables.

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Tecnología Naval
 UNIDAD DE ESTUDIO: Reglamento de Luces y Abordaje

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 60 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<p>Reconocer las generalidades del reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar de 1972.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de los reglamentos para prevención de abordajes R.I.P.A. • Generalidades del R.I.P.A. 1972 y enmiendas 83 y 89 <ul style="list-style-type: none"> • Regla 1. Ámbito de aplicación • Regla 2. Responsabilidad • Regla 3. • Definiciones generales 	<p>Mención de las reglas generales para prevenir abordajes. Descripción de las reglas generales para prevenir el abordaje en el mar.</p>	<p>Responsabilidad ante la salud del grupo.</p>	<p>Cada estudiante: Reconoce las reglas generales para prevenir el abordaje en el mar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las reglas de rumbo y gobierno, de acuerdo a las normas establecidas por el R.I.P.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sección 1. Conducta de los buques en cualquier condición de visibilidad. Reglas 4 a 10. • Sección 2. Conducta de los buques que se encuentra a la vista uno del otro. Reglas 11 a 18 • Sección 3. Conducta de los buques en cualquier condición de visibilidad. Regla 19 	<ul style="list-style-type: none"> • Mención de las secciones. • Reconocimiento de las reglas de rumbo y gobierno. • Uso de las reglas de rumbo y gobierno, de acuerdo a las normas establecidas por el R.I.P.A. 		<ul style="list-style-type: none"> • Usa las reglas de rumbo y gobierno de acuerdo a las normas establecidas por el R.I.P.A.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los procedimientos establecidos de luces y marcas de acuerdo al R.I.P.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regla 20. Ambito de aplicación • Regla 21. Aplicaciones • Regla 22. Visibilidad de las luces • Regla 23. Buques de propulsión mecánica, en navegación • Regla 24. Buque remolcado y empujado • Regla 25. Buques de vela en navegación y embarcaciones remolcadas • Regla 26. Buques de pesca • Regla 27. Buques sin gobierno o con capacidad de maniobra restringidas • Regla 28. Buques de propulsión mecánica restringidas por su calado • Regla 29. Embarcaciones de práctica • Regla 30. Buques fondeados y buques varados • Regla 31. Hidroaviones 	<ul style="list-style-type: none"> • Enumeración de la reglas para luces y marcas. • Explicación de las reglas establecidas de luces y marcas. • Aplicación de los procedimientos establecidos de luces y marcas de acuerdo a la RIPA. 	<p>.</p>	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los procedimientos • establecidos de luces y marcas de acuerdo a la RIPA.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las señales acústicas y luminosas basadas en los procedimientos del R.I.P.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regla 32. Definiciones • Regla 33. Equipo para señales acústicas • Regla 34. Señales de maniobras y advertencia • Regla 35. Señales acústicas en visibilidad reducida • Regla 36. Señales para llamar la atención • Regla 37. Señales de peligro 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las reglas para señales acústicas y luminosas. • Exposición de las reglas para la utilización de señales acústicas y luminosas. • Utilización de las señales acústicas y luminosas basadas en los procedimientos del RIPA. 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las señales acústicas y luminosas basadas en los procedimientos RIPA.
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las excepciones y los anexos introducidos al R.I.P.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regla 38. Exenciones • Anexos del R.I.P.A • Anexo 1. Posición y características técnicas de las luces y marcas • Anexo 2. Señales adicionales para que se encuentren pescando muy cerca entre ellos • Anexo 3. Detalles 	<ul style="list-style-type: none"> • Mención de las excepciones y los anexos del RIPA. • Explicación de las excepciones y los anexos del RIPA. 		<ul style="list-style-type: none"> • Explica las excepciones y los anexos del RIPA.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el código internacional de banderas de una sola letra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades. • Código Internacional de banderas de una sola letra 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las generalidades del código internacional de banderas de una sola letra. • Reconocimiento de las banderas utilizadas para el código. • Utilización del código internacional de banderas de una sola letra. 		<ul style="list-style-type: none"> • Cada estudiante: • Aplica el código internacional de banderas de una sola letra.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los procedimientos de socorro en código morse, emitiendo señales acústicas o luminosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Señales de socorro en código morse, acústicas y luminosas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evocación de las generalidades en código morse. • Reconocimiento de las señales en código morse, acústicas y luminosas. • Demostración de procedimientos de socorro en código morse. emitiendo señales acústicas y luminosas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los procedimientos de socorro en código morse. emitiendo señales acústicas y luminosas.

DESCRIPCIÓN
MANIOBRAS Y PRACTICAS DE MAR

La sub-área Maniobras y Prácticas de Mar esta diseñado para ser desarrollada en Colegios Técnicos con una asignación de 8horas por semana.

Este taller consta de una unidad de estudio denominada Natación, mediante la cual el estudiante desarrollará las destrezas y habilidades necesarias para desenvolverse en esta disciplina. También consta de una unidad de estudio denominada Práctica en el mar; en la cual el estudiante desarrollará destrezas y habilidades para el trabajo en el buque, aplicando las técnicas y métodos establecidos para el mejor desenvolvimiento en sus labores y la unidad de estudio práctica de Mar para Marinero en donde el estudiante realizará prácticas y actividades en una empresa turística con la guía del docente.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar habilidades y destrezas en natación para desenvolverse de manera adecuada en las labores náutico-pesqueras.
- Aplicar las técnicas y PROCEDIMIENTOS seguros y necesarios para la navegación y las labores pesqueras o de recreo.

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Maniobras y Prácticas de Mar
 UNIDAD DE ESTUDIO: Práctica Marinera

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 80 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las partes principales de un barco y los tipos existentes 	<ul style="list-style-type: none"> Características de un barco. Principales dimensiones de un barco. Principales elementos estructurales. Clasificación de un barco de acuerdo al tamaño y actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las partes de un barco y los elementos que componen cada uno de ellas Clasificación de las partes de un barco y los elementos que lo componen Mención de los tipos de barcos de acuerdo al tamaño y la actividad Clasificación de los barcos de acuerdo al tamaño y la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad ante la salud de su grupo. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasifica los barcos de acuerdo a tamaño y actividad, así como las partes y los elementos que componen cada uno de ellos

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Realizar prácticas de natación y salvamento utilizando implementos 	<ul style="list-style-type: none"> Natación y equipos individuales de salvamento Nociones básicas de natación. mantenerse a flote Uso correcto de chalecos salvavidas Ejercicios con chalecos salvavidas 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de las prácticas de salvamento y los implementos utilizados en ellas. Identificación de las prácticas de salvamento y los implementos utilizados en ellas. Ejecución de prácticas de salvamento utilizando los implementos adecuados 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectúa prácticas de salvamento utilizando los implementos adecuados.
<ul style="list-style-type: none"> Realizar prácticas con botes de remos. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de remos <ul style="list-style-type: none"> En botes inflables. En pangas. En kayacs. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los tipos de botes de remos existentes. Diferenciación de los tipos de botes de remos existentes Ejecución de prácticas en diferentes tipos de botes de remos. 		<ul style="list-style-type: none"> Realiza prácticas en diferentes tipos de botes de remos.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Realizar prácticas y actividades de mantenimiento de embarcaciones y motores fuera de borda. 	<ul style="list-style-type: none"> Motores fuera de borda Botes inflables Pangas. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las partes principales de un motor fuera de borda Descripción del funcionamiento de cada una de las partes de un motor fuera de borda. Ejecución de prácticas de mantenimiento en motores fuera de borda. Descripción de la instalación de un motor fuera de borda en diferentes tipos de embarcación. Ejecución de prácticas en diferentes tipos de embarcaciones propulsadas 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectúa prácticas en diferentes tipos de embarcaciones propulsadas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las principales responsabilidades del timonel de guardia en una embarcación 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades y obligaciones del timonel. • Relaciones con un superior. • Rol de guardias. • Vigilancia en la guardia • Maniobras con cabos. • Encapillar, desencapillar. • Esprines. • Largos. • Través. • Uso de lanzacabos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las responsabilidades del timonel de guardia, las relaciones con su superior y sus funciones principales. • Interpretación de las responsabilidades del timonel de guardia, las relaciones con su superior y sus funciones principales • Identificación de las principales maniobras que se realizan con cabos a bordo de una embarcación. • Relación de las principales maniobras con diferentes tipos de cabos utilizados para amarrar una embarcación. • Ejecución de maniobras con diferentes tipos de cabos para amarrar embarcaciones 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las principales responsabilidades del timonel de guardia en una embarcación

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<p>Realizar prácticas de gobierno en embarcaciones de hasta 20 metros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maniobras de gobierno. • Guardias de timón • Mantener un rumbo. • Cambios de rumbo. • Cambios de velocidad. • Chequeo de manómetros 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las principales prácticas de gobierno que se ejecutan en embarcaciones de hasta 20 metros • Descripción de las principales prácticas de gobierno en ese tipo de embarcaciones • Realización de las principales prácticas de gobierno en embarcaciones 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta las principales prácticas de gobierno en embarcaciones de hasta 20 metros

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Maniobras y Prácticas de Mar
 UNIDAD DE ESTUDIO: Natación

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 40 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Efectuar todas las actividades de ambientación al agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambientación al agua Caminar en el agua Introducir la cabeza dentro del agua Hacer burbujas Conocer el área Juegos dentro del agua Otros 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de las actividades de ambientación en el agua. Reconocimiento de las actividades de ambientación en el agua. Práctica de las actividades de ambientación en el agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad ante la salud de su grupo 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta las actividades de ambientación en el agua.
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar flotación en boya y muñeco durante 4 segundos y desplazarse al menos 4 metros en flecha con la cara dentro 	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de flotación 	<ul style="list-style-type: none"> Distinción de los métodos de flotación existentes. Aplicación de los métodos de flotación existentes 	<p>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta los métodos de flotación existentes
<ul style="list-style-type: none"> Ejecutar los métodos de flotación existentes 	<ul style="list-style-type: none"> Estilo libre <ul style="list-style-type: none"> Patada Brazada Respiración e integración de todos los elementos Progresiones de enseñanza de la mecánica de ejecución de elementos de estilo 	<ul style="list-style-type: none"> Mención de los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo libre. Ejecución de los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo libre 		<ul style="list-style-type: none"> Efectúa los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo libre.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar correctamente los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo dorso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo de dorso <ul style="list-style-type: none"> • Patada • Brazada • Respiración e integración de • todos los elementos • Progresiones al estilo dorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo dorso. • Ejecución de los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo dorso 	<p>.</p>	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta los componentes de cada uno de los elementos que conforman el estilo dorso

MODALIDAD: Industrial
 SUB ÁREA: Maniobras y Prácticas de Mar
 UNIDAD DE ESTUDIO: Práctica de mar para marinero

ESPECIALIDAD: Mecánica Naval
 NIVEL: Décimo
 TIEMPO ESTIMADO: 120 horas

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Establecer procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones interpersonales Estructura organizativa de la empresa. Administración del Recurso Humano Organización funciones de la empresa. <ul style="list-style-type: none"> Clientes. Proceso. Equipo y producto. Naturaleza de las relaciones de línea y de staff. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un proceso de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización Aplicación de métodos y técnicas derivados de los conceptos administrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por el logro de metas que beneficien a todos. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Efectúa un proceso de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización mediante la aplicación de métodos y técnicas derivados de los conceptos administrativos.
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Materias primas Maquinaria, equipo, herramientas Personal técnico Personal administrativo Producto o servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Enumeración de los insumos empleados por la empresa en procesos productivos Reconocimiento de los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos. 		<ul style="list-style-type: none"> Identifica los insumos empleados por la empresa en sus procesos productivos.

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR
<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la existencia de reglamentos internos en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Legislación laboral Reglamentos internos Reglamento de Salud Ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> Mención de los diferentes reglamentos internos de la organización Reconocimiento de la existencia de reglamentos internos en la empresa. 		<ul style="list-style-type: none"> Respetar las leyes y reglamentos internos cuando realiza labores dentro del proceso productivo en la empresa
<ul style="list-style-type: none"> Realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa de acuerdo a su nivel educativo-técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Auxiliar de procesos Auxiliar administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las principales labores que se realizan en una empresa náutica-pesquera Realización de labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa de acuerdo a su nivel educativo-técnico 		<ul style="list-style-type: none"> Efectúa labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa de acuerdo a su nivel educativo-técnico

Bibliografía

De Galeana Mingot, Tomas. **Pequeño Larousse de ciencias y técnicas** Ediciones Larousse Marsella 53 C.P. 06600 México D.F. IMELVA ; S. A

Diccionario General Ilustrado de la lengua española. VOX Bibliografía S.A. España 1984

Do Carmo, Pamela **Ayudas y Equipo para Técnicos en Emergencias Médicas**

Hazinski, Mary Fran **Soporte Básico de Vida** Asociación Americana del Corazón, USA USA, 1988

Mari Sagarra Ricardo, **Prevención de los abordajes en el mar, análisis e interpretación del reglamento internacional.** Edicions UPC, Universidad Politécnica de Catalunya, Primera Edición, España, 1994.

Priego Santamaría Luis Angel, **Capitán de Altura y maestro de educación Náutica.** Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972, (con enmiendas OMI de 1º junio de 1983 y 19 de noviembre de 1989). Escuela Náutica Mercante de Tampico, México.

Toscano Novella, José Dr. **Formación Sanitaria** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Instituto Social de la Marina, España

Vargas Valverde, Zeidy **Asistente en Primeros Auxilios.** APA Cruz Roja Costarricense, 1993

Keble. **Manual de Máquinas y herramientas.** V1 y V2 México, D.F.: Editorial Limusa.

Kras. **Operación de máquinas y herramientas.** México, D.F.: Editorial McGraw-Hill, Internacional.

Feirer, L. J. **Matelistería.** 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 Alfaomega.
- 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
- Tiznada S., Marco Antonio. **El camino fácil a EXCEL versión 5.0**. México: Mc Graw Hill, 1995
- Tiznada S., Marco Antonio. **El camino fácil a Word versión 6.0** México: Mc Graw Hill, 1995
- De-Vos P, José Manuel. **Seguridad e Higiene en el Trabajo**. España: Editorial Mc Graw Hill, 1994
- Dooley, Brian J. **El camino fácil a Windows**. México: Mc Graw Hill, 1992
- Barrantes Ana Cecilia y Bravo Roberto. **Salud Ocupacional**. San José. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Consejo de Salud Ocupacional y Ministerio de Educación Pública. **Antología, Salud Ocupacional**. San José, Costa Rica: CIPET, 1993
- Instituto Nacional de Aprendizaje: **Normas Básicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo**. San José, Costa Rica: Sección de Seguridad e Higiene, 1989
- O.I.T. **La Prevención de los Accidentes**. México: Ediciones Alfa