

# TALLER EXPLORATORIO

## CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES



**NIVEL  
NOVENO AÑO**

**San José, Costa Rica  
2006**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL**  
San José, Costa Rica

---

## **AUTORIDADES SUPERIORES**

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

**Lic. José Lino Rodríguez Jiménez**  
**Viceministra Administrativa de Educación Pública**

**Dra. Alejandrina Mata Segura**  
**Viceministro Académico 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**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL**  
San José, Costa Rica

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL**  
**MODALIDAD INDUSTRIAL**

**TALLER EXPLORATORIO**  
**CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES**

**ELABORADO POR:**

**Lic. Rafael E Mora Durán**  
**ASESOR NACIONAL**

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>Prof. Ricardo Cordero Mora</b>    |
| <b>Prof. Luis Lépez Lépez</b>        |
| <b>Prof. Nora Vargas Mata</b>        |
| <b>Prof. Juan Porras Araya</b>       |
| <b>Prof. Gerardo Valverde Chacón</b> |

**REVISADO POR:**  
**MS.c. Gerardo Ávila Villalobos**  
**Jefe de la Sección**

**San José, Costa Rica**  
**2006**



## **PRESENTACIÓN**

### **PROGRAMAS PARA TALLERES EXPLORATORIOS ACORDES CON LAS DEMANDAS DEL NUEVO SIGLO**

El gran reto de nuestro país es incursionar, con la previsión forzosa, ante un período de globalización en el cual es insoslayable integrarse a una serie de novedosos sucesos, donde las actividades humanas se tornan cada vez más complejas; ello implica preparar las bases educativas para que se den las respuestas adecuadas a una sociedad cambiante.

En este sentido, la educación en general debe tener, inexcusablemente, en sus programas y ofertas, la versatilidad y la diversidad adecuadas, en cuanto a espacios educativos, para incluir en las etapas de formación de las personas del nuevo siglo valores, actitudes, conocimientos, habilidades y destrezas que propicien cambios significativos en la sociedad. Esto, sin duda, conlleva a la revisión de cada uno de los procesos que se realizan en las instituciones educativas y en los ciclos de formación del estudiantado.

La Educación Técnica costarricense no escapa de hacer grandes cambios en su currículo, para responder a las necesidades de desarrollo en el siglo XXI que afecta en el nivel mundial y por tanto al entorno productivo y social del país. Su norte debe responder a la economía nacional en sus tres grandes sectores: Industrial, Agropecuario, Comercial y de Servicios.

El Tercer Ciclo de la Educación General Básica significa una etapa importante en la formación del individuo, donde el adolescente que asiste a las aulas da pasos importantes para definir su vocación y proyecto de vida. Es por esto que se torna indispensable ofrecerle condiciones especiales para que desarrolle sus capacidades y tome las decisiones correctas al determinar cuál es la carrera o la especialidad de su predilección.

Las instituciones educativas donde se imparten especialidades técnicas, en su Tercer Ciclo, cuentan con la modalidad de Taller Exploratorio, enfocados en las ramas agropecuaria, industrial, comercial y de servicios, con el único interés de encauzar vocacionalmente al estudiantado para la selección de la especialidad que orientará su carrera durante el ciclo diversificado.



Como se indica, el Taller Exploratorio permite irrumpir en el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos básicos que permitan descubrir gustos, necesidades y satisfacciones personales del estudiantado. Su finalidad es promover la participación de hombres y mujeres en toda la gama de actividades que incluyen las diferentes modalidades, de tal manera que puedan superar delimitaciones, tradicionalmente definidas como propias de un género u otro.

Además, permiten a los alumnos explorar sus aptitudes y actitudes en el campo tecnológico. Dichos talleres han de proveer aprendizajes concretos, prácticos y aplicables que preparen a quienes participen para ejecutar las tareas que implican las actividades tecnológicas.

Es de suma importancia indicar que los talleres exploratorios implementados en una institución educativa no necesariamente deben responder a la oferta educativa de la institución en la Educación Diversificada; por el contrario, se espera que en el Tercer Ciclo se incluyan talleres de otras modalidades no ofrecidas por el colegio técnico.

En general, los talleres exploratorios tienen como objetivo convertir a los jóvenes en pensadores críticos, creativos, flexibles e independientes, capaces de construir y reconstruir su conocimiento y aptos para enfrentar el reto de este siglo como ciudadanos competitivos.



## 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
- Respeto 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.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **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

|   | <b>Página</b>     |
|---|-------------------|
| Fundamentación  | 17                |
| Oferta educativa III Exploratorio   | 19                |
| Orientaciones generales para la labor docente                                       | 23                |
| Orientaciones generales para la implementación del taller de orientación vocacional | 29                |
| El planeamiento pedagógico de los y las docentes                                    | 40                |
| Sugerencias Generales para la Evaluación  | 44                |
| Estructura curricular   | 46                |
| Unidades de estudio por taller exploratorio y por nivel                             | 47                |
| Mapa curricular   | 49                |
| Talleres exploratorios  | 51                |
| <b>Construcción de pequeños muebles.</b>  | <b>Noveno Año</b> |
|   | 52                |
| <b>Glosario</b>   | 72                |
| <b>Bibliografía</b>   | 73                |
|   |                   |



## FUNDAMENTACIÓN

Los talleres exploratorios son propios del III Ciclo y se caracterizan por girar en torno a una actividad específica de la educación técnica y dan un valor agregado a la formación del educando.

Los grandes propósitos de este taller exploratorio, en concordancia con las recomendaciones de la UNESCO son:

- Determinar las aptitudes y actitudes que un estudiante posee, con la finalidad de orientarlo a escoger una especialidad.
- Orientar vocacionalmente a quienes sientan interés por la Educación Técnica como preparación para incorporarse a los procesos productivos.
- Ensanchar los horizontes educativos, brindando una formación para la vida, mediante experiencias prácticas.

Dado que los estudios en Educación Técnica Exploratoria tienen gran importancia para la orientación y la educación de la juventud, los programas de estudio deben contemplar un adecuado equilibrio entre el trabajo teórico y el práctico y deben inspirarse en:



- El principio experimental
- La intención de iniciar al educando en una variada gama de sectores tecnológicos
- Estrategias de mediación que fomenten cierto dominio de los conocimientos prácticos, que les permitan la adquisición de conocimientos básicos y genéricos.
- Fortalecer el compromiso con la productividad y la calidad
- Estar estrictamente relacionados con el medio local, regional y nacional, sin limitarse al entorno

En general los Talleres Exploratorios tienen como objetivo orientar a los y las jóvenes para que sean pensadores críticos, flexibles, creativos e independientes, capaces de construir y reconstruir su conocimiento.



## OFERTA EDUCATIVA EN EL III CICLO EXPLORATORIO

La oferta de exploración vocacional se organizará en Talleres Exploratorios, con un total de dos talleres por cada nivel. Esta oferta responde a lo establecido en la Ley Fundamental de Educación en su artículo 15, inciso b, que a la letra dice: “Los estudios para la Educación Media durarán por lo menos cinco años y se realizarán siguiendo un plan coordinado que comprenderá:

- Plan de cultura general
- Planes variables y complementarios de carácter exploratorio, que atiendan de preferencia al descubrimiento de aptitudes y a la formación de intereses.”

Cada Taller Exploratorio se caracteriza por:

- Girar alrededor de diversas actividades de una misma especialidad y/o especialidades afines.
- Integrar la teoría y la práctica de manera que en el proceso de construcción del conocimiento se incluya el sustento teórico que se requiere para la ejecución de los trabajos.
- Brindar, además de exploración vocacional, derivada de cada especialidad, una preparación de carácter general que le sirvan a la persona independientemente de la actividad laboral o de estudio que desarrollará en el futuro.
-



Para impartir talleres con carácter exploratorio se debe tener presente que:

- Los y las jóvenes, sin distingo de género, pueden tener acceso a cualquier Taller Exploratorio.
- Todos los colegios técnicos que cuenten con III ciclo exploratorio, deben ofrecer Talleres Exploratorios que pertenezcan a las tres modalidades: Agropecuaria, Industrial y Comercial y de Servicios.
- Las lecciones de exploración vocacional son de 60 minutos.
- **Cada colegio deberá ofrecer los Talleres Exploratorios de acuerdo con las condiciones que presenta el centro educativo, en cuanto al equipo, materiales, herramientas, infraestructura, fincas y personal debidamente capacitado.**
- El Departamento de Educación Técnica revisará y ajustará, periódicamente la oferta de Talleres Exploratorios, de acuerdo con las especialidades que se ofrecen en Educación Diversificada de la Educación Técnica y de las tendencias de los sectores productivos en la zona en donde se ubica el colegio.



La evaluación en el Ciclo Exploratorio es formativa y continúa; requiere por lo tanto la asistencia constante de los y las estudiantes, implica la implementación de instrumentos de observación y pruebas de carácter teórico y práctico durante las etapas de ejecución, sobre lo cual se le dará al finalizar el taller una valoración vocacional de habilidades y aptitudes sobre los contenidos del taller.

**En aquellos casos que el o la estudiante requiera la certificación de los aprendizajes adquiridos en los Talleres Exploratorios recibidos, deberá solicitarla a la administración del colegio.**

Dado que la exploración que realice cada estudiante puede descubrir diferentes resultados de acuerdo con sus habilidades, destrezas y afinidades, el o la docente, debe llevar un registro permanente del progreso de los y las estudiantes, con el fin de realimentar su aprendizaje y de facilitarle el descubrimiento de sus habilidades, destrezas y fomentar el desarrollo de aquellas en que demuestre mayor aptitud y actitud, coordinando dicha labor con el Departamento de Orientación del colegio, con el propósito de orientar la selección de una especialidad.

En cada Taller Exploratorio, el número de estudiantes debe oscilar entre 12 y 20; sin embargo, de acuerdo con las características propias de cada opción, **el Departamento de Educación Técnica indicará a la División de Planeamiento, el número de estudiantes mínimo y máximo que se puede permitir.**



Los Talleres Exploratorios se ofrecen de la siguiente manera;

A- Se imparten dos Talleres Exploratorios anuales por nivel, (sétimo, octavo y noveno) con una duración de cuatro horas por semana cada uno, durante todo el curso lectivo.

Las secciones se dividen en al menos dos grupos; cada uno recibe ambos talleres en forma simultánea.

Adicionalmente a los Talleres Exploratorios, los estudiantes deben llevar en los tres años del tercer ciclo exploratorio, un Taller de Inglés orientado a la conversación y al manejo del inglés especializado.

Las secciones se dividen en dos grupos; cada uno recibe el taller en forma simultánea. En ambas alternativas se dedica un total de 8 horas por año a talleres exploratorios y 4 horas de inglés especializado.



## 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 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 los y las estudiantes deben alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente; en el nivel de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

**Los procedimientos** son 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 de los y las estudiantes 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 de los y las estudiantes 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 imparten cada uno de los Talleres Exploratorios, deben contar con equipo, infraestructura adecuada y material tales como:

- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de los Talleres Exploratorios en cuestión.
- Bibliografía técnica básica para cada unidad de estudio.



- El o la Docente de estos Talleres Exploratorios deben estar capacitados 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 o la estudiante valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
- Motivar a los y las estudiantes en la adquisición de bibliografía y herramienta que puede utilizar.
- En todas las unidades de estudio 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 y las estudiantes sean capaces de brindar otras soluciones y alternativas.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales.
- El o la docente 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.
- **Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los objetivos que se estén desarrollando, se recomienda una relación de 20% teoría y 80% práctica.**

En razón de que el Taller Exploratorio constituye una oportunidad para el desarrollo de habilidades y destrezas, que den un valor agregado al educando, así como la posibilidad de incursionar en actividades útiles para la orientación



vocacional, éste debe reunir las condiciones en cuanto a la utilización de métodos y técnicas adecuadas para el proceso de descubrimiento de habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes de los y las estudiantes.

Por consiguiente, los y las docentes como mediadores de ese proceso han de crear los ambientes propicios para el aprendizaje de calidad, atractivo, dinámico, significativo que logre alcanzar los objetivos propuestos para el Taller Exploratorio.

Para lograr el desarrollo objetivo de los programas de estudio, los y las docentes deben considerar las siguientes orientaciones y enriquecerlas para asegurar el éxito del trabajo docente.

- 1- Tener mística para laborar.
- 2- Utilizar una metodología activa, participativa, promotora del gusto por el aprendizaje, mediante el uso de técnicas tales como los juegos didácticos, discusiones, comentarios y otras.
- 3- Buscar el equilibrio entre la teoría y la práctica en el quehacer pedagógico.
- 4- Han de descubrirse siempre nuevas formas de abordar los contenidos de manera que se estimule la creatividad.
- 5- Fortalecer la educación en valores, como vivencia cotidiana en el aula y como eje vertebrado del currículo.
- 6- Facilitar la participación de otros sujetos sean técnicos, profesionales u otros miembros de la comunidad, con el propósito de que haya puntos de vista diferentes que enriquezcan la labor.
- 7- Lograr ambientes educativos democráticos, dinámicos y participativos, para que el y la estudiante logren aprender a aprender, analizar, juzgar, criticar en sentido positivo, evaluar y reconocer la calidad de los trabajos elaborados.



- 8- Incentivar al máximo el desarrollo de las capacidades individuales para dar espacio al talento, la reflexión, la creatividad, la superación y satisfacción personal, mediante trabajos individuales o proyectos creativos
- 9- Fomentar 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.
- 10-Desarrollar, las unidades de estudio de cada Taller Exploratorio, en forma secuencial, no paralela y los contenidos en forma gradual y armoniosa.
- 11-Pueden elaborarse guías de trabajo que faciliten el desarrollo de la labor de los y las estudiantes
- 12-Deben realizarse acciones que permitan a los y las estudiantes desenvolverse como actor principal del proceso educativo.
- 13-Promover el uso de los medios audiovisuales y tecnológicos, existentes en cada institución educativa
- 14-Las actividades grupales han de propiciar la cooperación y la solidaridad; asimismo, las individuales deben fortalecer la autonomía y la autorrealización del individuo.
- 15-**Incluir actividades que lleven a los y las estudiantes a la experimentación y el redescubrimiento antes que centrarse en el excesivo uso de la pizarra, el lápiz y el papel.**
- 16-Propiciar el proceso de sensibilización de los y las estudiantes para la solución de problemas institucionales y comunales, relacionados con el Taller Exploratorio.



**17-Las actividades pedagógicas fuera de la institución, son fundamentales para del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa, siguiendo los lineamientos emanados por el Departamento de Educación Técnica, 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 a cargo de la especialidad a la cual pertenece el Taller Exploratorio.**

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 y las estudiantes.



## **ORIENTACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL LA UNIDAD DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL**

*El presente documento es una Guía de Orientación Vocacional – Ocupacional, dirigida a los Orientadores /as, profesores y profesoras del área técnica, de Colegios Técnicos Profesionales III ciclo de la Educación General básica, con el propósito de ser utilizada como una herramienta de trabajo, mediante la cual se realicen ejercicios prácticos y se promuevan espacios de análisis y reflexión acerca de temáticas relacionadas con el conocimiento de sí mismo /a, conocimiento del medio, toma de decisiones, proyecto de Vida, proyecto Vocacional – Ocupacional entre otros.*

*Esta guía debe ser desarrollada en forma conjunta con los y las docentes del área técnica, con el objetivo de poder unificar criterios, en el campo de la Orientación, y en el campo de los conocimientos a nivel técnico de cada docente.*

Para facilitar la labor de los y las docentes se proponen técnicas para cada nivel de estudio. Sin embargo esta propuesta puede ser adecuada en función de las características del grupo de estudiantes de la institución y de acuerdo a las necesidades de cada región educativa.

Se debe establecer una adecuada coordinación entre Orientadores y los Profesores de los talleres exploratorios, teniendo presente el Currículum de cada nivel, el cual se complementa con las guías didácticas propuestas.



En el III ciclo de la Educación Técnica, se presenta un plan de estudios con carácter Exploratorio (Talleres Exploratorios), los cuales propician (en los y las estudiantes), una iniciación en el mundo del trabajo y fundamentalmente una Orientación a nivel Vocacional (intereses, actitudes, aptitudes, habilidades).

Para el logro de estos objetivos se han diseñado los Talleres Exploratorios, según cada modalidad: Agropecuaria, Comercial y Servicios e Industrial.

Es en esta contextualización, donde surge la necesidad de trabajar con los y las estudiantes un **Proceso de Orientación Vocacional, paralelo a los Programas de Talleres Exploratorios** que han sido diseñados por el Departamento de Educación Técnica del Ministerio de Educación Pública.

En este proceso de Orientación, el concepto de **Formación Integral**, de los y las estudiantes, es básico, por cuanto abarca el ámbito humano y profesional, realizando un trabajo de prevención en diferentes áreas del desarrollo humano.

Mediante la Orientación Vocacional, se ayuda a los y las estudiantes en la elección de sus estudios, profesión y futuro campo ocupacional. En este sentido intervienen una serie de factores en los y las jóvenes como por ejemplo: motivaciones, intereses, capacidad, habilidades, expectativas, aspecto económico, nivel socio-cultural, entre otros.

Tomando en cuenta lo señalado anteriormente, se denota la importancia de trabajar estas temáticas en los Talleres Exploratorios, los cuales son previos a la elección de una determinada área de estudio de los y las estudiantes.

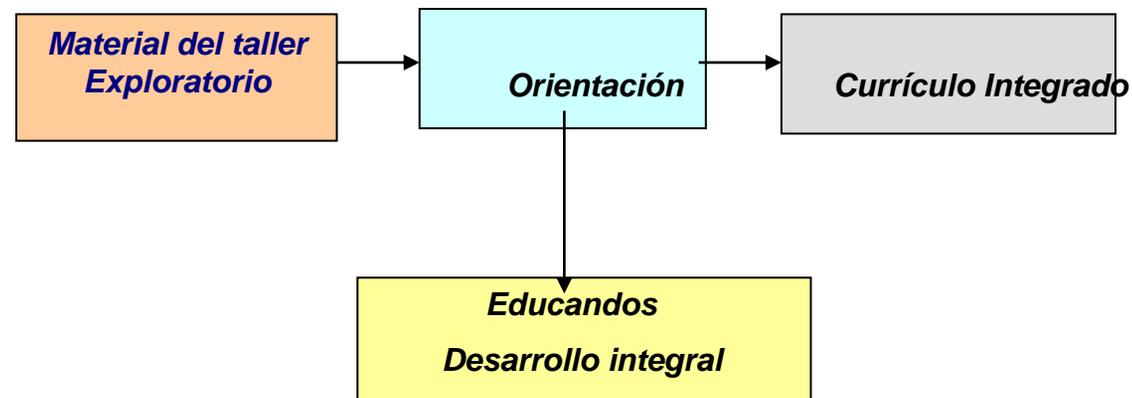


La materia impartida en los talleres exploratorios, se complementa con algunos procedimientos de Orientación, como parte del currículo de cada asignatura impartida en los Talleres Exploratorios.

De esta forma se lleva a la practica dos propósitos fundamentales de la disciplina de la Orientación:

- Promover el desarrollo vocacional de los y las estudiantes.
- Coadyuvar, en coordinación con las diferentes asignaturas del currículum académico, para el desarrollo integral de la población estudiantil.

A continuación se presenta la forma como se concretan dichas ideas:





Es importante tener en cuenta que el proceso de enseñanza-aprendizaje no debe concretarse en una instrucción, el profesor /a, no solo debe enseñar conocimientos, sino que debe contribuir hacia una educación integral, está llamado a instruir y a educar, es decir, guiar y orientar sin descuidar su función específica encomendada.

De acuerdo con Lago y otros (2003) se educa a la persona entera y no solo una parte de la misma. Por esta razón el logro de los objetivos y la practica educativa deberá estar incorporada e integrada en el ejercicio de la función docente y autenticada en el proyecto curricular de la educación técnica.

### ***ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL TALLER DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL***

A continuación se presenta la propuesta metodológica, para incorporar elementos de la disciplina de Orientación, (contenidos, técnicas, otros aportes), a los programas de los Talleres Exploratorios, de la Educación Técnica III ciclo, del Ministerio de Educación Pública, mediante el desarrollo de talleres de Orientación Vocacional-Ocupacional.

De esta forma se brinda un aporte para que la practica de los Talleres Exploratorios propicie en los y las estudiantes un verdadero conocimiento de sí mismo/a, del medio, toma de decisiones, y el desarrollo de habilidades sociales.

Como parte de esta metodología se propone para el trabajo con los y las estudiantes, la construcción paulatina de ***Proyectos Personales de Formación y Empleo.***



Es decir los Talleres Exploratorios constituyen una etapa previa, a una elección vocacional que los y las estudiantes realizan. Esta elección debe de ser planificada como un proyecto a futuro desde séptimo año.

Este tipo de proyecto, dirige a los y las estudiantes a elaborar, organizar y diseñar estrategias, las cuales les permitan aclarar dudas con respecto a ¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Cómo?, y el ¿Por qué?, de determinado ámbito profesional, de esta manera cada quien se responsabiliza de su propio plan de acción.

El **Proyecto Ocupacional** es una herramienta metodológica, que permite a los y las estudiantes reflexionar acerca de sus capacidades, habilidades, aptitudes, recursos, intereses y ser crítico de las posibilidades del entorno. La construcción del mismo supone acciones de orientación concebidas como procesos de aprendizaje . (El Proyecto Ocupacional. Documento Preliminar. Programa FORMUJER, 2001).

Concebido como plan a nivel personal, se lleva a cabo en diferentes fases:

- 1. Autodiagnóstico:** Exploración Vocacional (revisión de expectativas, intereses, aptitudes, actitudes, habilidades, experiencias, competencias), para lo cual se brindan una serie de pautas que facilitan esta reflexión y análisis, ¿Qué es lo que quiero estudiar?, ¿En qué me gustaría trabajar

Metas, Conocimiento de la Oferta Formativa.



2. **Definición de Metas y Estrategias para su viabilidad:** Definición de objetivos y metas en términos de formación y trabajo, planificación de actividades para llevar a cabo el proyecto, en función de la situación personal y del contexto productivo.
3. **Definición de Actividades:** Para la definición de estas actividades se debe de tomar en cuenta tiempo, recursos requeridos, modalidad de seguimiento y su organización. En esta etapa al igual que en las anteriores se estimulan una serie de competencias como por ejemplo: la planificación, el diseño de actividades a realizar en la consecución de estas metas y el empezar a gestionar recursos y actividades para llevar a cabo este plan.

El concepto de **competencias**, es muy importante. Existen muchas definiciones conceptuales acerca de este término, sin embargo en este documento se utiliza la definición elaborada por Guzmán 1999, en la cual señala lo siguiente: *“No se trata de algo que una persona aprende para repetirlo después en el tiempo dentro de las mismas coordenadas. Es un aprendizaje que constituye un capital que la persona, con todo lo que es y tiene, pone en juego adaptativamente según las circunstancias en que se encuentre”*.

Por lo tanto se plantea un trabajo de Orientación con los y las estudiantes, mediante el cual se estimulen en los y las jóvenes una serie de competencias que les permitan, no sólo a futuro incorporarse satisfactoriamente al Mercado Laboral, sino desarrollar una serie de **habilidades sociales y actitudes positivas**, para ponerlas en practica, como lo señala la autora citada, adaptativamente en diferentes etapas de la vida.

Se incorporan tres Guías de Orientación Vocacional-Ocupacional, con contenidos específicos para cada año de estudios, en las cuales se pretende que los y las estudiantes formulen sus proyectos de vida, dirigidos hacia la elección de un ámbito profesional, y futuro campo laboral.

Es decir una Guía de trabajo para estudiantes de séptimo año, otra para estudiantes de octavo y otra para estudiantes de noveno año.

***El desarrollo de estas Guías se lleva a cabo mediante Talleres de Orientación, en el horario de los talleres, pero por sección (grupos completos), con la participación de los profesores y profesoras responsables de cada taller exploratorio, uno al inicio de cada trimestre.***

Estas Guías se llevarán a la práctica mediante la Metodología de Taller, en la cual se proporcionan espacios para el análisis y la autorreflexión.

Además es importante destacar que al trabajar estas Guías de Orientación cada año, se estará brindando un adecuado seguimiento, un proceso de exploración Vocacional por parte de la población estudiantil, de tal forma que cuando los y las jóvenes estén en noveno año estén preparados /as para realizar una toma de decisiones.





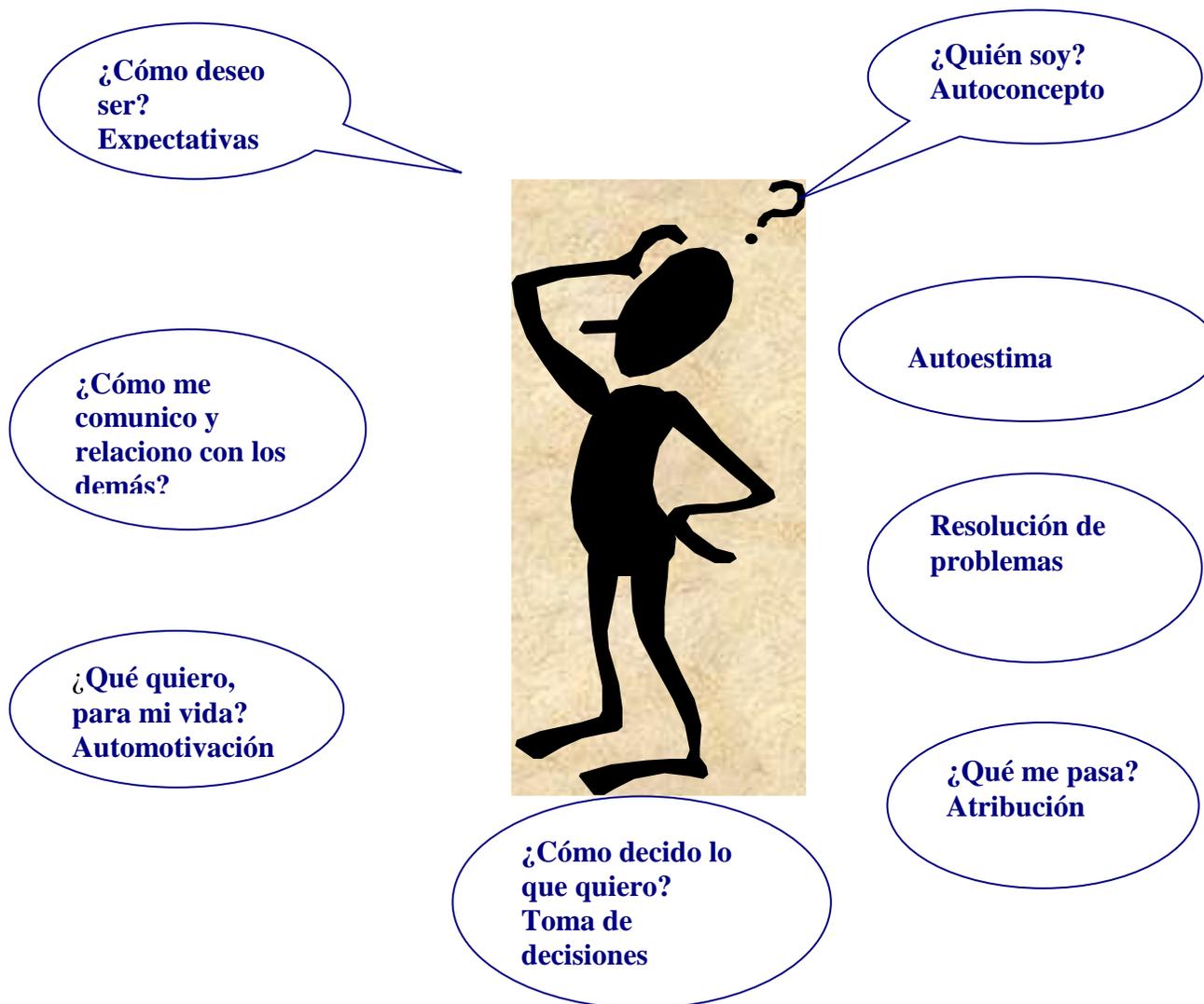
## OBJETIVOS

*Para que se cuente con una herramienta metodológica que apoye el quehacer profesional de los Orientadores /as, profesores /as, brindando la oportunidad a las personas participantes, se plantean los siguientes objetivos:*

- Facilitar un proceso de Orientación Vocacional en los y las estudiantes, el cual contribuya en el desarrollo personal y en la toma de decisiones a nivel personal y profesional.
- Brindar a los y las estudiantes herramientas, que contribuyan en la definición y construcción de un Proyecto Vocacional – Ocupacional.
- Acompañar a los y las estudiantes, en su proceso de enseñanza y aprendizaje, retos del estudio y capacitación técnica.
- Contribuir hacia una integración del currículo de los talleres exploratorios, en el cual se tome en cuenta aspectos formativos, de índole socio afectiva.



## ASPECTOS A CONTEMPLAR EN LAS GUIAS DE ORIENTACIÓN





### ***Cronograma.***

A continuación se presenta un cronograma para el desarrollo de los Talleres de Orientación, en un Colegio Técnico Profesional, modalidad “Talleres Exploratorios”

| <b><i>Talleres de Orientación</i></b> | <b><i>Temas propuestos<br/>Primer Trimestre</i></b>                                    | <b><i>Temas propuestos<br/>Segundo<br/>Trimestre</i></b>  | <b><i>Temas propuestos<br/>Tercer Trimestre</i></b>                     |
|---------------------------------------|--|---|---|
| <b><i>1.Sétimo año</i></b>            | Taller N0.1 de Orientación Autoconcepto, Autoestima, Intereses y Actitudes.            | Taller N0. 2 de Orientación Habilidades Sociales, Resolución de conflictos, Metas (corto, mediano y largo plazo).     | Taller N0. 3 de Orientación Trabajo y Áreas Ocupacionales               |
| <b><i>2.Octavo año</i></b>            | Taller N0. 1 de Orientación Autoconcepto, Autoestima, Intereses, Actitudes, Aptitudes. | Taller N0. 2 de Orientación Habilidades Sociales, Resolución de Conflictos, Toma de Decisiones, Proyecto Ocupacional. | Taller N0. 3 de Orientación Trabajo y Áreas Ocupacionales.              |
| <b><i>3.Noveno año</i></b>            | Taller N0. 1 de Orientación Autoestima, actitudes e Intereses.                         | Taller N0. 2 de Orientación Toma de Decisiones, Resolución de Conflictos, Proyecto Ocupacional.                       | Taller N0. 3 de Orientación Opciones Educativas y Ocupacionales, Metas. |



### ***Matriz de Responsabilidades.***

El trabajo es en equipo: Departamento de Orientación, profesores y profesoras del área técnica, alumnos y alumnas y Dirección.

| <b>No</b> | <b>Nombre de la Tarea</b>                            | <b>Responsables</b>   |
|-----------|--|---|
| 1         | Coordinación del Proyecto a nivel Institucional.     | Departamento de Orientación.  |
| 2         | Asesoramiento a los Profesores /as del área técnica. | Departamento de Orientación.  |
| 3         | Aplicación de las Guías de Orientación.              | Profesores /as, Orientadores y Orientadoras.  |
| 4         | Seguimiento y acompañamiento a los y las estudiantes | Dirección, Coordinador con la Empresa, Coordinador área Técnica, Departamento de Orientación, Profesores/ Profesoras. |



## PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

### 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 uno de los talleres exploratorios, 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 unidad de estudio durante el desarrollo de la misma.
- ◆ Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman el taller exploratorio 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 o Directora al inicio del curso lectivo”.**





## 2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-AREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al director o Directora, en el momento que este 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:         | Taller Exploratorio : |                  |  |
| Unidad de Estudio: | Año:                  | Nivel:           |  |
|                    |                       | Tiempo Estimado: |  |
| Objetivo General:  |                       |                  |  |

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



**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.

**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 a los y las docentes dar seguimiento al progreso individual de los y las estudiantes 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.



## **SUGERENCIAS GENERALES PARA LA EVALUACION**

La evaluación es un elemento constitutivo de todo proceso educativo. El Taller Exploratorio, provee a los y las estudiantes de conocimientos prácticos, concretos y aplicables a la vida diaria, como un valor agregado, por lo tanto, requiere de que las actividades evaluativas permitan, reorientar, realimentar y fortalecer el proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, la evaluación del Taller Exploratorio ha de convertirse en una experiencia más de aprendizaje, de manera que culmine el proceso vivido.

A continuación, se ofrecen algunas consideraciones y sugerencias respecto de esta importante tarea:

- La evaluación debe ser diagnóstica y formativa. Es decir, al inicio del proceso ha de ubicarse a los y las estudiantes, según su condición en cuanto a ciertos conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, así como ha de darse seguimiento al proceso de aprendizaje para rectificar el quehacer, fortalecer los logros y señalar el progreso, para estimular la adquisición de nuevos conocimientos.
- La evaluación del Taller Exploratorio, por ser dinámico y continua, ha de permitir la valoración cualitativa de los aprendizajes, por lo cual requiere de acciones participativas, innovadoras, variadas que superen las prácticas tradicionales repetitivas y rutinarias.



- Para que se cumpla con la realimentación del proceso de aprendizaje en este caso particular, han de utilizarse instrumentos y técnicas adecuadas, que permitan la materialización de lo propuesto y no cambiar el rumbo del Taller Exploratorio.
- Pueden utilizarse instrumentos tales como listas de cotejo, escalas de calificación, registro anecdótico, pruebas de ejecución entre otras, que permitan la evaluación cuantitativa del logro de los objetivos. Con ellos han de registrarse también las virtudes, limitaciones, inclinaciones y la vocación del discente para una especialidad a fin, de manera que sirva de indicador posterior.
- Esta debe armonizar con un proceso de enseñanza y aprendizaje formador, activo, continuo, dinámico y participativo, para el logro de los objetivos propuestos.



**ESTRUCTURA CURRICULAR  
TALLERES EXPLORATORIOS  
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS**

| <b>NOMBRE DEL TALLER</b>                | <b>VII NIVEL</b> | <b>VIII NIVEL</b> | <b>IX NIVEL</b> |
|---|------------------|-------------------|-----------------|
|   | -                | -                 | -               |
|   | -                | -                 | -               |
| <b>CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES</b> | -                | -                 | <b>4</b>        |
| <b>TOTAL HORAS</b>                      |                  |                   | <b>4</b>        |



**UNIDADES DE ESTUDIO POR TALLER EXPLORATORIO  
ESPECIALIDAD  
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS**

|   | UNIDADES DE ESTUDIO POR TALLER Y NIVEL |        |  |
|---|--|--------|--|
| NOMBRE DEL TALLER                           | SETIMO                                 | OCTAVO | NOVENO   |
|   |  |        |  |
|   |  |        |  |
| <b>CONSTRUCCIÓN DE<br/>PEQUEÑOS MUEBLES</b> |  |        | Orientación Vocacional 12 H<br><br>Organización y Seguridad en el<br>Taller 8 H<br><br>Herramientas manuales,<br>eléctricas portátiles y<br>sitio livianas. 30 H<br><br>Diseño y planeamiento de<br>pequeños muebles 110 H |



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**MAPA CURRICULAR  
TALLERES EXPLORATORIO  
ESPECIALIDAD  
DISEÑO Y CONST. MUEBLES Y ESTRUCTURAS**



## MAPA CURRICULAR CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES NOVENO AÑO

| TALLER EXPLORATORIO                       | UNIDAD DE ESTUDIO      | Nº HORAS | OBJETIVOS |
|---|------------------------|----------|-----------|
| CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES<br>160 H | Orientación Vocacional | 12 H     | *         |

\* Se encuentra en el documento de Guía de Orientación Vocacional – Ocupacional para Educación Técnica en el III ciclo: Talleres Exploratorios

| TALLER EXPLORATORIO                       | UNIDAD DE ESTUDIO                     | Nº HORAS | OBJETIVOS  |
|---|---------------------------------------|----------|--|
| CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES<br>160 H | Organización y Seguridad en el Taller | 8 H      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las actividades de taller bajo normas de organización</li><li>• Aplicar las normas generales que garantizan la seguridad personal y de los demás en el taller de maderas</li></ul> |



| <b>TALLER<br/>EXPLORATORIO</b>                            | <b>UNIDAD DE<br/>ESTUDIO</b>  | <b>Nº<br/>HORAS</b> | <b>OBJETIVOS</b>   |
|---|---|---------------------|--|
| <b>CONSTRUCCIÓN<br/>DE PEQUEÑOS<br/>MUEBLES<br/>160 H</b> | <b>Herramientas<br/>manuales,<br/>eléctricas<br/>portátiles y de<br/>sitio livianas</b> | 30 H                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera</li><li>• Ejecutar operaciones básicas con las herramientas manuales para madera</li><li>• Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles</li><li>• Ejecutar operaciones básicas con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad.</li><li>• Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de la maquinaria del sitio liviana.</li><li>• Ejecutar operaciones con las máquinas de sitio livianas en condiciones de seguridad</li></ul> |



| <b>TALLER<br/>EXPLORATORIO</b>                            | <b>UNIDAD DE<br/>ESTUDIO</b>                                 | <b>Nº<br/>HORAS</b> | <b>OBJETIVOS</b>   |
|---|--|---------------------|--|
| <b>CONSTRUCCIÓN<br/>DE PEQUEÑOS<br/>MUEBLES<br/>160 H</b> | <b>Diseño y<br/>planeamiento de<br/>pequeños<br/>muebles</b> | 110 H               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer principios básicos de diseño y representación gráfica de los pequeños muebles a construir en el taller</li><li>• Realizar el planeamiento del proceso constructivo de los pequeños muebles que se elaboran en el taller</li><li>• Usar el tipo de dispositivo o material de sujeción adecuado al unir piezas de madera o ensamblar muebles</li><li>• Elaborar el proyecto aplicando diferentes técnicas de ensamblados</li><li>• Definir los acabados básicos para madera y otros.</li><li>• Ejecutar operaciones básicas de acabado manual.</li></ul> |



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **TALLER EXPLORATORIO**

## **NOVENO AÑO**

### **CONSTRUCCIÓN DE PEQUEÑOS MUEBLES**

**San José - Costa Rica**

**JUNIO 2006**



## DESCRIPCION

Los retos que impone la sociedad costarricense, conforme se acerca al siglo XXI, requieren de la participación decidida del sector educativo en general y de la Educación Técnica, en particular, para ofrecer los espacios indispensables que permitan la formación de educandos capaces de orientarse vocacionalmente según sus intereses, habilidades, destrezas, vocación y tendencias del mercado laboral.

En este contexto es necesario también ofrecer al educando del III ciclo la oportunidad de adquirir competencias, como valor agregado a su proceso de aprendizaje, que le sean útiles en su vida, en el presente y en el futuro.

Desde esta perspectiva el taller exploratorio de Construcción de Pequeños permite al estudiante, experimentar actividades en diversas áreas de elaboración de muebles u otros artículos, utilizando la madera y otros en forma racional, como materia prima principal, y las respectivas herramientas manuales, máquinas eléctricas-manuales y algunas máquinas de sitio livianas; de poco peligro y fácil manejo.

Se procura que el alumno se oriente vocacionalmente con respecto a especialidades afines al área de maderas y que logre aprendizajes concretos para la vida cotidiana y eventualmente como fuente de empleo.

Además de participar en procesos propiamente constructivos podrá desarrollar su creatividad en tareas de decoración con pirograbado, talla y torno. Las prácticas de estas técnicas servirán para elaborar objetos que constituyan artículos en sí mismos o forman una parte de un mueble.

Durante el desarrollo del taller se podrán elaborar mesitas, esquineros, bancos y sillas muy simples, lámparas, juguetes y otros artículos. Estos productos podrán tener un matiz de línea industrial, o artesanal, dependiendo de las creatividades del educando, características de la zona geográfica donde se desarrolla el taller, materiales y equipo disponible.

NOTA: Por el uso de diversas herramientas y máquinas, que implica el desarrollo de este taller exploratorio, se recomienda que se imparta en noveno u octavo año.



## **OBJETIVOS GENERALES**

**Son objetivos de este taller exploratorio:**

- **Permitir al educando que descubra sus intereses, habilidades y destrezas o limitaciones sobre especialidades que se relacionan con el área de muebles y estructuras.**
- **Ofrecer al estudiante actividades de aprendizaje que lo capaciten para elaborar muebles pequeños o artículos de madera y otros materiales, haciendo uso de materiales, herramientas y máquinas livianas en un ambiente de organización y seguridad.**
- **Estimular la creatividad del alumno para el diseño y elaboración de muebles sencillos y diversos artículos de madera y otros materiales.**



## PROGRAMA DE ESTUDIO

Modalidad: Industrial

Taller Exploratorio: Construcción de Pequeños Muebles

Noveno, III Ciclo

Unidad de Estudio: Organización y Seguridad en el Taller

Tiempo Estimado: 8 horas

| OBJETIVOS  | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS  | VALORES Y ACTITUDES   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |
|--|--|---|---|--|
| 1. Identificar las actividades de taller bajo normas de organización . | <ul style="list-style-type: none"><li>• Normas que rigen el trabajo en el taller.</li><li>• Reglamentos del taller y aula.</li><li>• Normas de seguridad e higiene en el taller y aula.</li></ul> Otros. | Discusión del as normas y reglamentos que rigen en el taller. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Respeto por las normativas establecidas para la organización del taller.</li><li>• Orden en el ejercicio de sus tareas.</li><li>• Responsabilidad en la aplicación de las normas generales de seguridad en el taller.</li></ul> | Aplica las normas, reglamentos y el rol que le asigna el sistema de organización del taller. |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS  | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |
|---|---|---|---------------------|--|
| 2. Aplicar las normas generales que garantizan la seguridad personal y de los demás en el taller de maderas | <ul style="list-style-type: none"><li>• Puestos y funciones que se deben desempeñar</li></ul> <p>Sistemas de control</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• De herramientas, materiales y otros</li><li>• Del aseo</li><li>• Del mantenimiento</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Normas de seguridad generales para el trabajo de taller</li></ul> | <p>Control del cumplimiento de la organización de las actividades en el taller</p> <p>Conoce las normas de seguridad generales de aplicación en el taller</p> <p>Cumplimiento de las normas de seguridad generales en el taller</p> |                     | Aplica, estrictamente, las normas de seguridad generales en el taller de maderas |



## PROGRAMA DE ESTUDIO

Modalidad: Industrial

Taller Exploratorio: Construcción de Pequeños Muebles,

Noveno, III Ciclo

Unidad de Estudio: Herramientas manuales, eléctricas portátiles y sitio livianas.

Tiempo Estimado: 30 horas

| OBJETIVOS   | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS  | VALORES Y ACTITUDES  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|---|---|--|---|
| 1. Reconocer las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera | <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas de medición, prueba y trazo</li><li>-Metro</li><li>-Escuadras</li><li>-Otras</li><li>• Herramientas de corte</li><li>-Serruchos</li><li>-Arco de calar</li></ul> | <p>Observación de las diferentes herramientas manuales</p> <p>Reconocimiento de la distintas herramientas para madera, según la forma y función</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidad en el cuidado y uso de las herramientas.</li><li>• Formalidad y empeño para realizar prácticas de taller.</li><li>• Conciencia de la importancia de comprobar la exactitud de las medidas.</li></ul> | Reconoce por el nombre y función las distintas herramientas para madera |



| OBJETIVOS | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|-----------|--|----------------|---------------------|-------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas de desbaste (filo vivo)<ul style="list-style-type: none"><li>-Formones</li><li>-Cepillos</li><li>-Cuchillas de vuelta</li><li>-Gubias</li></ul></li><li>Herramientas de percusión<ul style="list-style-type: none"><li>-Martillos</li><li>-Mazos</li><li>-Macetas</li></ul></li><li>• Herramientas auxiliares<ul style="list-style-type: none"><li>-Sargentos</li><li>-Prensas</li><li>-Otras</li></ul></li></ul> |                |                     |                         |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|--|--|---------------------|---|
| 2. Ejecutar operaciones básicas con las herramientas manuales para madera | <ul style="list-style-type: none"><li>• Trazado.</li><li>• Cepillado de madera.</li><li>• Normas de seguridad</li><li>• Rectificado de piezas de madera de forma irregular</li><li>• Aserrado de piezas.</li></ul> | Observación de diversas operaciones en madera realizadas con herramientas manuales<br><br>Ejecución de prácticas de operaciones con herramientas manuales. |                     | Ejecuta operaciones de medición y trazado, aserrado longitudinal y transversal y labrado curvo y rectilíneo |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|--|--|---|---|
| 3. Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lijadoras<ul style="list-style-type: none"><li>-tipos</li><li>-tamaños</li><li>-marcas</li><li>-Otros.</li></ul></li><li>• Taladro</li><li>• Caladoras de vaivén</li><li>• Cepillo</li><li>• Moldurador (“Routers”)</li><li>• Sierra radial (patín)</li><li>• Normas de seguridad.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Búsqueda de información en catálogos, revistas y libros</li><li>-Observación de las máquinas; sus partes y funcionamiento</li><li>-Reconocimiento de las partes, funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas</li></ul> | <p>Responsabilidad en el cuidado y uso de las máquinas y aplicación de normas de seguridad.</p> <p>Respeto por los criterios técnicos preestablecidos en la realización de operaciones.</p> <p>Orden y organización en el ejercicio de las tareas.</p> <p>Interés por apoyar procesos que promuevan el desarrollo sostenible.</p> | Reconoce las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|---|--|---------------------|---|
| 4. Ejecutar operaciones básicas con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lijado con la lijadora de vibración y lijadora de banda.</li><li>-Selección y cortado de la lija</li><li>-Montaje y desmontaje de la lija</li><li>• Procedimiento y prácticas de lijado de superficies</li><li>• Normas de seguridad e higiene.</li><li>• Perforado y atornillado</li><li>• Calado interior y exterior</li><li>• Labrado de superficies</li></ul> | <p>-Observación de las operaciones de lijado con lijadora de vibración de banda</p> <p>-Ejecución de prácticas de lijado de la madera con la lijadora de vibración, la de banda.</p> <p>-Demostración de las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles</p> <p>-Ejecución de operaciones con las máquinas eléctricas portátiles cumpliendo con las normas de seguridad</p> |                     | -Realiza el lijado de piezas de madera con lijadora de vibración y de banda y el rectificado de piezas curvas, perforado, atornillado, calado, cepillado, moldurado y acanalado con máquinas eléctricas portátiles cumpliendo con las normas de seguridad |



| OBJETIVOS | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|-----------|---|----------------|---------------------|-------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Moldurado, acanalado y rebajos</li><li>• Selección, colocación y sujeción de los accesorios:<ul style="list-style-type: none"><li>-brocas</li><li>-sierras</li><li>-cuchillas</li></ul></li><li>• Normas de seguridad</li></ul> |                |                     |                         |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|---|--|---------------------|---|
| 5. Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de la maquinaria del sitio liviana. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Máquinas</li></ul> <p>-Sierra cinta</p> <p>-Escoplo horizontal y / o taladro de columna</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Partes principales de las máquinas</li></ul> <p>-nombre</p> <p>-función</p> <p>-accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mecanismos de funcionamiento de las máquinas</li><li>• Normas de seguridad</li></ul> | <p>-Búsqueda de información en catálogos, revistas y libros</p> <p>-Observación de las máquinas de sitio</p> <p>-Reconocimiento de las máquinas de sitio; funcionamiento y normas de seguridad</p> |                     | <p>-Reconoce las máquinas de sitio; sus partes principales, uso, cómo funcionan y las normas de seguridad que se deben cumplir al operarlas</p> |



| OBJETIVOS  | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS  | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|--|--|---|---------------------|---|
| 6. Ejecutar operaciones con las máquinas de sitio livianas en condiciones de seguridad | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones en la sierra cinta</li><li>-Comprobación del estado de la máquina</li><li>-Desmontaje de la sierra</li><li>-Montaje y calibración de la sierra</li><li>-Técnicas de enrollado de la sierra</li><li>-Procedimientos de aserrado</li><li>• Calado</li><li>• Operaciones especiales</li><li>• Normas de seguridad al operar la sierra cinta</li></ul> | <p>-Observación de las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio livianas.</p> <p>-Ejecución de operaciones con las máquinas de sitio livianas cumpliendo las normas de seguridad</p> |                     | -Realiza prácticas de operaciones con la sierra cinta, el escoplo o taladro, guardando las medidas de seguridad respectivas |



| OBJETIVOS | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|-----------|---|----------------|---------------------|-------------------------|
|           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones con el escoplo horizontal y/o taladro de columna:<ul style="list-style-type: none"><li>-Selección y colocación de brocas</li><li>-Ajuste de profundidad</li><li>-Calibración de topes</li><li>-Perforado</li></ul></li><li>• Normas de seguridad al operar el escoplo y/o taladro</li></ul> |                |                     |                         |



## PROGRAMA DE ESTUDIO

Modalidad: Industrial

Taller Exploratorio: Construcción de Pequeños Muebles,

Noveno, III Ciclo

Unidad de Estudio: Diseño y planeamiento de pequeños muebles

Tiempo Estimado: 110 horas

| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|--|--|--|---|
| 1. Reconocer principios básicos de diseño y representación gráfica de los pequeños muebles a construir en el taller | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos básicos de diseño de muebles</li><li>• Instrumentos y materiales para dibujo</li></ul> | - Distinción de los diferentes instrumentos y materiales de dibujo | <ul style="list-style-type: none"><li>• Moderación para seleccionar adecuadamente los recursos disponibles.</li><li>• Creatividad en el diseño de objetos a construir con madera.</li><li>• Conciencia del talento propio y el de los demás.</li></ul> | El estudiante:<br><br>Representa el proyecto por construir, por medio de un dibujo ilustrativo sencillo y un plano constructivo o croquis |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS  | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |
|---|--|---|---------------------|--|
| 2. Realizar el planeamiento del proceso constructivo de los pequeños muebles que se elaboran en el taller | <ul style="list-style-type: none"><li>• Construcciones geométricas</li><li>• Dibujos a través de cuadrículas</li><li>• Croquis</li><li>• Tipo y cantidad de materiales</li><li>• Herramientas, máquinas y equipo a utilizar</li><li>• Operaciones en secuencia por realizar</li><li>• Presupuesto cronograma</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Construcción de diferentes trazados geométricos</li><li>- Elaboración de dibujos sencillos a través de cuadrículas y croquis</li><li>- Análisis de los aspectos que contempla el planeamiento</li><li>- Elaboración del planeamiento constructivo del proyecto a elaborar</li></ul> |                     | Realiza el planeamiento del proceso constructivo de los muebles a elaborar, como prácticas de taller |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN   |
|---|--|--|---------------------|---|
| 3. Usar el tipo de dispositivo o material de sujeción adecuado al unir piezas de madera o ensamblar muebles | <ul style="list-style-type: none"><li>• Unión con clavos:<ul style="list-style-type: none"><li>-Selección del tipo de clavos</li><li>-Técnicas de introducción de clavos</li><li>-Técnicas de ocultamiento</li></ul></li><li>• Unión de tornillos:<ul style="list-style-type: none"><li>-Técnicas de introducción<ul style="list-style-type: none"><li>- en maderas suaves</li><li>- en maderas duras</li></ul></li></ul></li><li>• Adhesivos:<ul style="list-style-type: none"><li>-De secado lento</li><li>-De secado rápido</li><li>-Técnicas de aplicación</li><li>-Limpieza de residuos</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Identificación del medio adecuado para la unión de piezas de madera</li><br/><li>-Realización de prácticas de unión de madera con clavos, tornillos y adhesivos</li></ul> |                     | -Usa clavos, tornillos y los adhesivos para la unión de diversas piezas de madera o ensamblado de muebles |



| OBJETIVOS   | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                 |
|---|--|--|---------------------|---|
| 4. Elaborar el proyecto aplicando diferentes técnicas de ensamblados. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Corte primario.</li><li>-Corte secundario.</li><li>-Lijado</li><li>-Ensamblado</li><li>-Acabado</li><li>-Colocación de herrajes</li><li>-Otros</li></ul> | -Elaboración del pequeño mueble según el planeamiento de proyecto. |                     | Elabora el proyecto según el planeamiento del proyecto. |



| OBJETIVOS  | CONTENIDOS  | PROCEDIMIENTOS   | VALORES Y ACTITUDES   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |
|--|---|--|---|--|
| 5. Definir los acabados básicos para madera y otros. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Acabados básicos para madera:<ul style="list-style-type: none"><li>-Concepto</li><li>-Importancia</li></ul></li><li>• Materiales de acabado:<ul style="list-style-type: none"><li>-pinturas</li><li>-esmaltes y barnices</li><li>-materiales a base de nitrocelulosa</li><li>-tintes</li><li>-diluyentes</li><li>-lijas</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Selección de la información sobre acabados</li><br/><li>-Elaboración de un resumen de la información sobre acabados</li></ul> | <p>Objetividad en el análisis de los materiales aptos para acabados de muebles de madera.</p> <p>Interés por aprovechar al máximo los materiales.</p> <p>Disposición para la búsqueda de la armonía y de la satisfacción de necesidades afectivas</p> | Explica los conceptos, características de los materiales y técnicas de aplicación de los acabados básicos para madera y otros. |



| OBJETIVOS  | CONTENIDOS   | PROCEDIMIENTOS                                   | VALORES Y ACTITUDES | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                     |
|--|--|--|---------------------|---|
| 6. Ejecutar operaciones básicas de acabado manual. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operaciones previas a la aplicación de materiales de acabado</li><li>• Técnicas de aplicación de diversos acabados manuales: con brocha, estopa u otra técnica</li></ul> | -Aplicación de materiales de acabados al mueble. |                     | -Aplica correctamente los materiales de acabados al mueble. |



## GLOSARIO

**CROQUIS:** Plano realizado a mano alzada (a ojo). Son grandes trazos hechos sobre la mancha. Sirve para dar una imagen sobre el objeto que se va a construir. Aunque debe guardar cierta proporción, concepto, claridad y forma; lo más importante son las cotas.

**CALADO:** Operación de aserrar, en forma curva o rectilínea, con la sierra cinta, sierra de vaivén, o arco de calar manual.

**ESCUADRADO:** Labrar (cepillar) poniendo en escuadra una pieza de madera.

**GRABADO:** Formas básicas de decoración de la madera realizadas con cuchillas tipo cortaplumas.

**LABRADO:** Debastar y/o alisar, con cepillo, una superficie de madera.

**PIROGRABADO:** Decoración de la madera con diseños hechos quemando la madera con una punta metálica o resistencia caliente.

**REBAJO:** Corte que se realiza en el canto de una pieza de madera para disminuir su espesor. Se utiliza mucho en marcos para espejo y puertas con vidrio.



## BIBLIOGRAFIA

Elizondo, Jorge. Manual del Área de Maderas.

San José, Costa Rica: Edición preliminar, Editorial Guayacán, 1990.

Gronemas Chris H. Carpintería y ebanistería. México. Editorial Mc Graw Hill 1992

Hayward, Charles H. Uniones y Ensamblajes de la Madera.

Barcelona, España: Segunda Edición, Ediciones CEAC, 1985.

Hayward, Charles H. Carpintería y Ebanistería Práctica.

Barcelona, España: Cuarta Edición, Ediciones CEAC, 1984.

Honer, Heinrich. Alrededor del Trabajo de la Madera.

Barcelona, España: Editorial Reverté, 1965.

Hoppe H. Tallado en madera. Buenos Aires. Editorial. Kepluz 1972.

Items Intercontinental. Trabajo Manual de la Madera.

Barcelona, España: Ediciones CEAC, 1972.

Stokes Gordon. Práctica del torneado de la madera . España Segunda edición. Ediciones CEAC SA. 1984.

Tuset Duran. Manual de Maderas Comerciales, Equipos y Procesos de Utilización.

Montevideo, Uruguay: Editorial Hemisferio Sur.

Universidad del estado de Nueva York. Curso de Carpintería.

San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.

Wheeler W. y Hayward C.H. Tall y dorado de la madera. Barcelona, España ediciones. CEAC