



**MODALIDAD**

**INDUSTRIAL**

**ESPECIALIDAD  
DIBUJO TÉCNICO**

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

**AUTORIDADES SUPERIORES**

Dr. Leonardo Garnier Rímolo.  
Ministro de Educación Pública.

M.Sc. Dyalah Calderón de la O.  
Viceministra Académica de Educación Pública.

M.Sc. Silvia Víquez Ramírez.  
Viceministra Administrativa de Educación Pública.

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

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

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

M.Sc. Damaris Foster Lewis  
Jefe de Sección Curricular

San José – Costa Rica  
NOVIEMBRE, 2011

## **INDUSTRIAL**

### **ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**

#### **NIVEL: DUODÉCIMO**

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

#### **ELABORADO POR:**

**M.Sc. RODOLFO GONZÁLEZ GUTIERRES  
ASESOR NACIONAL DE DIBUJO**



NOVIEMBRE, 2010

#### **REVISADO POR:**

M.Sc. Damaris Foster Lewis.  
Jefe Sección Curricular.

Aprobado por el Consejo Superior de Educación en la sesión 05-2011 acuerdo 03-05-2011 del 07 de febrero 2011

*“Al desarrollo por la educación “*

## LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

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

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

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

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

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

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: “*Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su*

desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta” (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

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

### ***Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible***

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

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

### **Competencias por desarrollar**

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

## Educación Integral de la Sexualidad

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

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

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

### Competencias por desarrollar

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

### Educación para la Salud

La educación para la salud es un derecho fundamental de la niñez y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se

están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables y, por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

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

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

### **Competencias por desarrollar**

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

### ***Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz***

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

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

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

## Competencias por desarrollar

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

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

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del sistema educativo nacional; desde los presentes programas de estudio hasta el planeamiento didáctico que el o la docente realizan en el aula.

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

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

En cuanto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los programas de estudio. El proceso

de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.

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

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

## **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.*

## AGRADECIMIENTO

El Ministerio de Educación Pública y específicamente el Departamento de Especialidades Técnicas, agradecen profundamente la apertura de los profesionales que hicieron aportes muy valiosos a la Asesoría de Dibujo Técnico. De esta manera, se entrega un programa remozado en Dibujo Técnico con las actualizaciones pertinentes y con los requerimientos indispensables para que los o las jóvenes se desempeñen eficientemente al egresarse de la carrera. Se reconoce los aportes técnicos y metodológicos de las y los siguientes profesionales:

Prof. Manuel Robles López.  
Prof. Marvin Oviedo Alpizar.  
Prof. Noelia Sandoval Cascante.  
Prof. Edgar Jimenez Monge.  
Prof. Rafael Con Víquez.  
Prof. Leticia Hernández Orozco.  
Sr. Carlos Montenegro Godínez, Cámara de la Industria.  
Lcda. Alexandra Rodríguez Venegas, INTECO.  
Ing. Luis Rojas Meneses, INA.  
Ing. Victor J. Hernandez G, M.Sc, Escuela de Ingeniería Electro-Mecánica – ITCR.  
Arq. Veronica Alfaro Coto, Volumen y Espacio S.A.  
Ing. Felipe Calvo Villalobos, INTECO.

Este programa cumple con el cometido de ampliar la gama de posibilidades de formación en los Colegios Técnicos Profesionales y las oportunidades laborales de los jóvenes que se egresan de la misma.

## TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación.	11
Justificación.	14
Orientaciones Generales para la Labor Docente.	15
Lineamientos Generales para la Evaluación.	21
Planeamiento Pedagógico de los y las Docentes.	23
Perfil Profesional.	26
Perfil Ocupacional.	27
Objetivos Generales de la Especialidad.	29
Estructura Curricular.	30
Malla Curricular.	31
Mapa Curricular.	35
<b>Duodécimo año</b>	<b>74</b>
<b>Sub. Área de Tecnología de la Información y Comunicación (Tic's) aplicados al Dibujo Técnico</b>	<b>75</b>
<b>Sub. Área de Dibujo Técnico Asistido por Computadora.</b>	<b>130</b>
<b>Sub. Área de Técnicas de Dibujo Arquitectónico.</b>	<b>202</b>
<b>English for Communication.</b>	<b>370</b>
Bibliografía.	387
Anexos.	390

## 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 distintas organizaciones, tanto públicas como privadas, e impacta en su productividad como en la calidad del bien o servicio producido, y en la ampliación de las ventajas competitivas de las mismas.

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

Naturalmente, para que se dé un aprovechamiento real del potencial que ofrece este tipo de tecnologías y del impulso recibido 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 primordial señalar, en este punto, el gran crecimiento reportado en la plataforma del sector productivo en el país. En este contexto, surge un nuevo requerimiento de personal en el área de Dibujo Técnico, relacionado con un técnico capaz y eficiente; esto, por cuanto el aumento en la cobertura y acceso a las tecnologías asociadas, 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, por medio de la Educación Técnica Profesional, formando Técnicos en el Nivel Medio capaces de dar respuesta a estas nuevas necesidades, y se parte del principio en el cual la educación es el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad.

*“Al desarrollo por la educación “*

Tomando en cuenta esta definición de educación se crea la necesidad de reestructurar y mejorar el programa de la especialidad de Dibujo Técnico para que este se ajuste a las necesidades del sector empresarial y comercial y pueda a su vez cumplir con las exigencias del mercado laboral. Este acuerdo fue tomado con base en los resultados arrojados por las mesas regionales, donde se reunieron empresarios, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad. Los programas fueron analizados y se indicaron los cambios pertinentes para tales propósitos.

Así, de acuerdo con lo manifestado en la Política Educativa, se pretende:

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

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

En este programa de estudio se incluye la sub-área de dibujo arquitectónico, la cual, es una aplicación del dibujo técnico, donde cada elemento de un plano obedece a normas técnicas, uso de procedimientos y las herramientas tecnológicas que se utilizan para elaborar dibujos técnicos a nivel internacional.

El mercado laboral del dibujo técnico es amplio, por lo que se forma en todas las aplicaciones en que hay demanda de trabajo, como dibujo mecánico, dibujo arquitectónico, lineal y demás ingenierías que elaboran planos a nivel constructivo.

La sub-área de dibujo arquitectónico dentro de los programas de estudio cumple con el requisito del sector empresarial donde requieren de técnicos medios con una formación amplia y eficiente dentro de su entorno de trabajo.

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

#### Unidades de Estudio:

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

Práctica empresarial: Esta unidad le concede al estudiante comprender el funcionamiento y las sinergias que se generan en la empresa.

#### Sub-área

- Inglés para la comunicación: Promueve el desarrollo del inglés técnico con dos horas en décimo año, dos horas en undécimo y dos horas en duodécimo año.

*“Al desarrollo por la educación “*

## **JUSTIFICACION** **ESPECIALIDAD de DIBUJO TÉCNICO**

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

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

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

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

La especialidad de Dibujo Técnico prepara jóvenes técnicos en el nivel medio capaces de conducir, instruir, administrar y proyectar tareas de carácter técnico, con la finalidad de diseñar y administrar propuestas que ayuden al proceso y darle asistencia a los profesionales en el campo de la arquitectura, ingeniería, entre otras especialidades utilizadas en el campo de la construcción y dirección de proyectos.

## ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

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

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

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

Por otra parte, la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar es decir, el contenido, y el aprendizaje esperado por el alumno. Además, proporciona a los docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, su concreción o aplicación. Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método. Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que componen una competencia, la cual debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

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

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

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

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

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

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

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

- La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:
  - Permita reconocer los conocimientos previos del alumno

---

<sup>1</sup> Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas por competencia. SINETEC. 2000.

- Se base en las estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas
- Promueva la realización de tareas completas y complejas
- El aprendizaje se desarrolla a partir de:
  - La construcción gradual del conocimiento.
  - La relación de los conocimientos previos con la nueva información.
  - Organización de los conocimientos, de modo que resulten significativos para el o la estudiante.

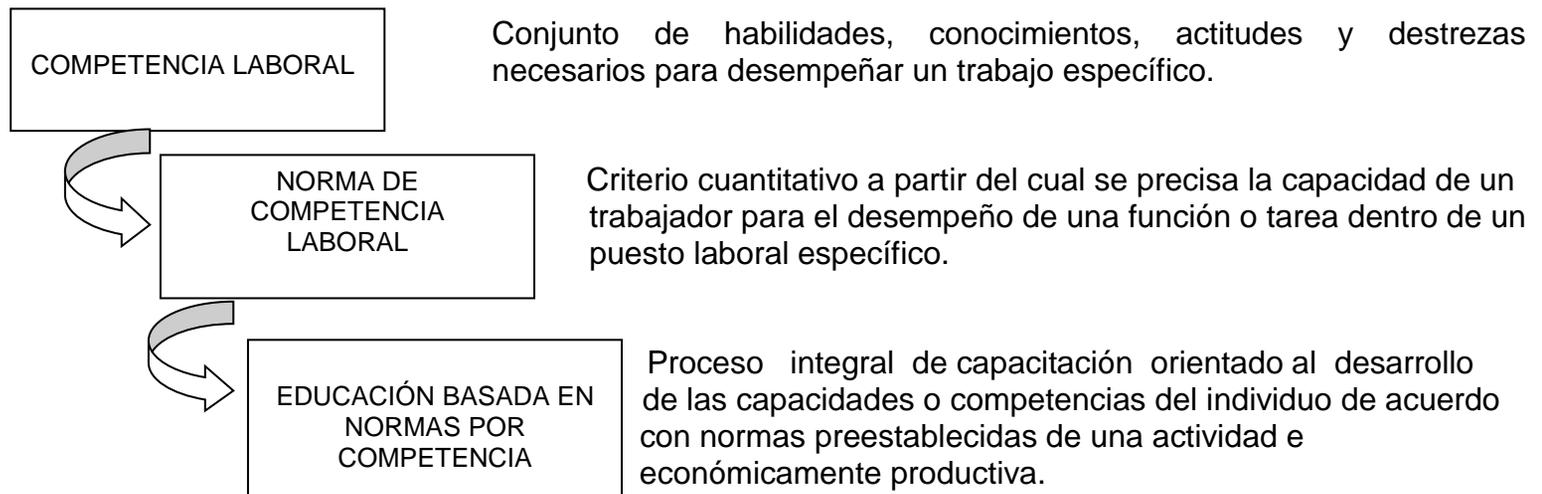
Seguidamente, se **ofrecen recomendaciones generales** que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

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

- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de la especialidad.
- Un laboratorio de cómputo con software y computadoras actualizados de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
- Utilizar manuales, catálogos y material bibliográfico técnico en el idioma inglés, para que le sirvan a los estudiantes como instrumento de traducción e interpretación de la información.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales, servicios y materiales disponibles en Internet, entre otros.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la formulación de proyectos específicos asociados con los diferentes contenidos de la especialidad.
- El profesor debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la Dirección o Coordinación Técnica de la institución de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.

## CONCEPTO DE EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS POR COMPETENCIA

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



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

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

### Comparación entre la Educación Técnica Tradicional y La Educación Basada en Normas por Competencia

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

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

## LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

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

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

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

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

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

Así, la evaluación basada en normas de competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los criterios de desempeño que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

---

<sup>2</sup> Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas por competencia. SINETEC. 2000.

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

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

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

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

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

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

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

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

## PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

### 1. PLAN ANUAL POR SUB-AREA

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

- Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub-área durante el desarrollo de la misma.
- Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub - área y la secuencia lógica de las mismas.
- Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

**“Este plan se le debe entregar al Director o Directora al inicio del curso lectivo”**

Esquema para el Plan Anual

### PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: \_\_\_\_\_

Especialidad:	Sub-área:	Nivel:
Profesor:		Año:
Valores y Actitudes:		

Unidades de Estudio y Resultados de aprendizaje	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y Equipo que se requiere:												

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

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

### Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad Industrial		Especialidad:	
Sub-Área:		Año:	Nivel:
Unidad de Estudio:		Tiempo Estimado:	
Propósito:			

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

Los **resultados de aprendizaje** deben ir de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de desempeño. Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el o la docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas por desarrollar; en las estrategias de aprendizaje, deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por cada estudiante.

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

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

## **PERFIL PROFESIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO**

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra la habilidad y la destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos básicos de producción, cumpliendo las instrucciones de los superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Muestra una actitud positiva a la creación de micro empresas.
- Posee la capacidad y proyección para estudios superiores.
- Aplica las normas reguladas por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).
- Demuestra calidad y responsabilidad en el desenvolvimiento de sus funciones.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Reconoce la relación que se da entre salud ocupacional-trabajo y ambiente.
- Determina la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común.
- Propone proyectos de la especialidad.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo con las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Usa racionalmente los materiales, los equipos, la maquinaria y las herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del país.
- Protege el ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.

## PERFIL OCUPACIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DIBUJO TÉCNICO

El técnico medio en Dibujo Técnico:

1. Define los orígenes, desarrollo de la informática y el impacto tecnológico.
2. Interpreta los principales elementos relacionados con la legislación nacional asociados al campo de las TIC.
3. Utiliza las normas básicas para la digitación de textos.
4. Aplica normas básicas de trabajo, para el uso correcto del equipo de cómputo.
5. Utiliza las funciones disponibles en el sistema operativo de la administración del hardware y software de la computadora.
6. Emplea en los procesos de producción las normas reguladas por El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).
7. Utiliza las diferentes herramientas para la personalización del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.
8. Distingue los elementos del entorno de trabajo de diferentes sistemas de información especializados.
9. Describe los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.
10. Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.
11. Utiliza las herramientas básicas para la creación de consultas.
12. Desarrolla bases de datos utilizando las herramientas disponibles.
13. Distingue los elementos del entorno de trabajo de diferentes sistemas de información especializados.
14. Identifica los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.
15. Describe los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.
16. Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.
17. Utiliza las herramientas básicas para la creación de consultas.
18. Desarrolla bases de datos utilizando las herramientas disponibles.
19. Define las especificaciones y dispositivos de una computadora que se requieren para dibujar con programas de dibujo asistido por computadora.
20. Prepara el área de trabajo en el ambiente gráfico de programas de dibujo asistido por computadora.
21. Aplica los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programas de dibujo asistido por computadora.
22. Explica los principales elementos relacionados con el diseño y construcción geométrica.
23. Representa gráficamente los diferentes elementos geométricos en formato digital.
24. Aplica los principios de diferentes sistemas de representación para la descripción gráfica de objetos, el desarrollo e intersección de superficies y la normalización vigente para la representación de cortes y secciones en piezas o

- elementos constructivos.
25. Elabora diferentes tipos de rótulos en productos digitales de acuerdo con las normas del rotulado.
  26. Reconoce la relación que se da entre salud, trabajo y el ambiente.
  27. Clasifica los factores de riesgo en un taller o laboratorio de dibujo de acuerdo con la herramienta y equipo que allí se encuentre.
  28. Interpreta las técnicas de plegado de formatos normalizados.
  29. Demuestra dominio en el uso adecuado de instrumentos y materiales de dibujo.
  30. Aplica las diferentes escalas en el desarrollo de objetos y elementos de dibujo técnicos.
  31. Interpreta el significado de los elementos técnicos que intervienen en el dibujo geométrico.
  32. Define los instrumentos de dibujo apropiados en el trazo de elementos geométricos.
  33. Determina los procedimientos adecuados de dibujo a la hora de trazar perpendiculares, paralelas y ángulos.
  34. Aplica procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de los diferentes tipos de triángulos, regulares e irregulares, la construcción de polígonos y los dibujos que contienen tangencias y curvas de enlace.
  35. Explica los principios del sistema de representación diédrica, para la descripción gráfica de objetos en el primer y tercer cuadrante.
  36. Demuestra los principios de la proyección ortogonal en la obtención de vistas auxiliares simples, de objetos con superficies inclinadas.
  37. Desarrolla procedimientos para la elaboración de superficies de objetos que se intersecan.
  38. Determina los conceptos fundamentales asociados con cortes y secciones.
  39. Formula el concepto de acotación en los sistemas generales y la tipología que conforma la cota.
  40. Aplica los procedimientos adecuados para la representación de objetos mediante dibujos pictóricos.

## OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de la especialidad de Dibujo Técnico, orientan al desarrollo de los conocimientos, las habilidades y las destrezas que les permitan a los y las estudiantes:

- Interpretar información técnica asociada con el área del dibujo técnico en el idioma inglés.
- Utilizar las funciones y aplicaciones disponibles en diferentes herramientas tecnológicas para el diseño digital de diferentes elementos y productos asociados al dibujo técnico.
- Determinar los elementos, las funciones y las aplicaciones disponibles en diferentes paquetes de software específicos en el diseño y construcción de dibujos geométricos, mecánicos y arquitectónicos.
- Aplicar los principios y las normas básicas para la representación gráfica de diferentes elementos geométricos.
- Utilizar los principios y las reglas fundamentales para la representación gráfica de diferentes elementos mecánicos.
- Emplear los principios y las reglas fundamentales para la representación gráfica de diferentes elementos o proyectos arquitectónicos.
- Sensibilizar al individuo en temas relacionados con el ambiente para que lo incorpore dentro de la especialidad.
- Usar la tecnología y la informática como una herramienta de trabajo.
- Conocer el compendio de normas reguladas por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) aplicadas en el dibujo técnico.

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO  
ESTRUCTURA CURRICULAR**

SUB - ÁREA	NÚMERO DE HORAS POR NIVEL		
	Décimo	Undécimo	Duodécimo
Tecnología de la Información y Comunicación (Tic) aplicadas al Dibujo Técnico.	4	4	4
Dibujo Técnico Asistido por Computadora.	8	8	8
Dibujo Lineal.	10	-	-
Dibujo Mecánico.	-	10	-
Técnicas de Dibujo Arquitectónico.	-	-	10
English for Communication.	2	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

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

## MALLA CURRICULAR ESPECIALIDAD DIBUJO TÉCNICO

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL							
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo		
Tecnología de la Información y Comunicación (Tic's) aplicados al Dibujo Técnico.	Fundamentos de informática.	12 h	Digitalización y edición de imágenes.	76 h	Diseño y composición.	16 h	
	Digitación.	16 h	Optimización de imágenes digitales.	48 h	Técnicas de ilustración.	16 h	
	Software de aplicación.	72 h	Diseño de páginas WEB.	24 h	Ilustración digital.	36 h	
	Internet.	12 h	Conectividad.	12 h	Proyectos gráficos.	32 h	
	Sistemas de información especializada.	16 h					
	Bases de datos.	32 h					
	Total	160 h	Total	160 h	Total	100 h	
Dibujo Técnico Asistido por Computadora.	Software específico en 2D.	48 h	Software específico en 3D.	48 h	Plantas arquitectónicas.	48 h	
	Procedimientos geométricos.	64 h	Diseño preliminar.	16 h	Techos y pluviales.	24 h	
	Proyecciones.	72 h	Escalas.	16 h	Planos de fundaciones.	24 h	
	Desarrollo de superficies.	32 h	Procesos industriales y planos de detalle.	56 h	Instalaciones – Redes mecánicas.	24 h	
	Cortes y secciones.	48 h	Máquinas simples.	16 h	Instalaciones – Redes eléctricas.	24 h	
	Acotado digital.	32 h	Mecanismos de transmisión y conversión de movimiento.	80 h	Planos estructurales de entresijos.	16 h	
	Rotulado y escalas de impresión.	24 h	Reguladores de velocidad.	16 h	Escaleras	16 h	
			Motores.	16 h	Topografía	24 h	
			Grifos y válvulas.	16 h			
			Dibujos de montaje.	40 h			
		Total	320 h	Total	320 h	Total	200 h

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo
Dibujo Lineal.	Salud ocupacional.	20 h			
	Introducción al dibujo técnico.	60 h			
	Rotulado.	20 h			
	Escalas.	20 h			
	Procedimientos geométricos.	60 h			
	Proyecciones.	90 h			
	Desarrollo de superficies.	40 h			
	Cortes y secciones.	60 h			
	Acotado básico.	30 h			
		Total	400 h		
Dibujo Mecánico.			Sistemas e instrumentos de medición.	20 h	
			Croquizado.	10 h	
			Acotado mecánico.	10 h	
			Ajustes y tolerancias.	30 h	
			Procesos Industriales.	50 h	
			Máquinas simples.	20 h	
			Planos de detalle.	60 h	
			Mecanismos de transmisión y conversión de movimiento.	60 h	
			Reguladores de velocidad.	20 h	
			Motores.	20 h	
			Grifos y válvulas.	20 h	
			Dibujos de montaje.	40 h	
			Gestión empresarial.	40 h	
			Total	400h	

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo
Técnicas de Dibujo Arquitectónico.					Introducción a la arquitectura. 10 h
					Zonificación. 10 h
					Diseño arquitectónico. 20 h
					Materiales de construcción. 10 h
					Plantas arquitectónicas. 40 h
					Fachadas. 20 h
					Techos y pluviales. 20 h
					Planos estructurales. 10 h
					Planos de fundaciones. 20 h
					Instalaciones – Redes mecánicas. 20 h
					Instalaciones – Redes eléctricas. 10 h
					Planos estructurales de entresijos. 10 h
					Escaleras. 10 h
					Topografía. 10 h
				Cultura de la calidad. 30 h	
				Total	250 h

## CURRICULAR FRAMEWORK ENGLISH FOR COMMUNICATION

SUB-AREA	UNITS IN EACH LEVEL					
	TENTH	HOURS	ELEVENTH	HOURS	TWELFTH	HOURS
English for Communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Building personal interaction at the company.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe work.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Day to day.</li> </ul>	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daily life activities.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introductions in the business activities.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Customer service</li> </ul>	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Working conditions and success at work.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complaints and solving problems.</li> </ul>	12 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stand for excellence.</li> </ul>	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describing a company, equipment and tools.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulations, rules and advice.</li> </ul>	12 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travel.</li> </ul>	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talking about plans, personal and educational goals.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Following instructions from manual and catalogs.</li> </ul>	12 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astounding future career.</li> </ul>	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communicating effectively and giving presentations.</li> </ul>	10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Making telephone arrangements.</li> </ul>	12 h		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raising economic success.</li> </ul>	20 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entertaining.</li> </ul>	12 h		
		80 h		80 h		50 h

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
TIC´s aplicado al dibujo técnico (160 horas).	Fundamentos de informática. (12 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los orígenes, desarrollo de la informática y el impacto tecnológico.</li> <li>Identificar los conceptos, características y elementos determinantes del desarrollo de las Tecnologías, información y comunicación (TIC).</li> <li>Interpretar los principales elementos relacionados con la legislación nacional asociados al campo de las TIC.</li> </ul>
	Digitación. (16 horas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar las normas básicas para la digitación de textos.</li> </ul>
	Software de aplicación. (72 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar normas básicas de trabajo, para el uso correcto del equipo de cómputo.</li> <li>Resolver los problemas de virus en las computadoras.</li> <li>Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.</li> <li>Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.</li> <li>Emplear las herramientas disponibles para el manejo de diferentes recursos.</li> </ul>
	Internet. (12 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los conceptos y orígenes del internet en Costa Rica y en general.</li> <li>Utilizar las diferentes aplicaciones de navegación y servicios prácticos en el uso y manejo del internet como herramienta de trabajo.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Tic's aplicado al dibujo técnico. (160 horas).</p>	<p>Sistemas de información especializada. (16 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, las características y las aplicaciones de los sistemas de información (SI).</li> <li>• Distinguir los elementos del entorno de trabajo de diferentes sistemas de información especializados.</li> </ul>
	<p>Bases de datos. (32 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, las características y las aplicaciones de las bases de datos.</li> <li>• Describir los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.</li> <li>• Utilizar las operaciones básicas y los asistentes disponibles.</li> <li>• Utilizar las herramientas básicas para la creación de consultas.</li> <li>• Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas disponibles.</li> <li>• Elaborar formularios e informes para una base de datos utilizando las herramientas de trabajo.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico asistido por computadora. (320 horas).	Software específico en 2D. (48 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las especificaciones y dispositivos de una computadora, requeridos para dibujar con programas de dibujo asistidos por computadora.</li> <li>Preparar el área de trabajo en el ambiente gráfico de programas de dibujo asistido por computadora.</li> <li>Aplicar los diferentes procedimientos para el ingreso de órdenes en programas de dibujo asistido por computadora.</li> </ul>
	Procedimientos geométricos. (64 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los procedimientos técnicos para el inicio del trazado y construcción de elementos básicos de dibujo geométrico.</li> <li>Explicar los principales elementos relacionados con el diseño y construcción geométrica.</li> <li>Representar gráficamente los diferentes elementos geométricos en formato digital.</li> </ul>
	Proyecciones. (72 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los procedimientos y sus características para la representación gráfica en dibujos digitales.</li> <li>Aplicar los procedimientos para representar objetos en dibujo digital.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico asistido por computadora. (320 horas).	Desarrollo de superficies. (32 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los principios en el desarrollo e intersección de superficies.</li> </ul>
	Cortes y secciones. (48 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la normalización vigente para la representación de cortes y secciones en piezas o elementos constructivos.</li> </ul>
	Acotado digital. (32 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las normas específicas en los sistemas de acotado en dibujos técnicos.</li> </ul>
	Rotulado y escalas de impresión. (24 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los principios básicos según la normalización del rotulado aplicado a la conformación de diferentes tipos de letras.</li> <li>• Elaborar diferentes tipos de rótulos en productos digitales de acuerdo con las normas del rotulado.</li> <li>• Ejecutar procedimientos técnicos para el uso de diferentes escalas en dibujos digitales en su proceso de impresión.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo lineal. (400 horas).	Salud ocupacional. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la relación entre la salud, el trabajo y el ambiente.</li> <li>• Clasificar los factores de riesgo en un taller o laboratorio de dibujo técnico de acuerdo con la herramienta y el equipo existente.</li> <li>• Aplicar medidas de salud ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.</li> <li>• Reconocer los principales derechos y las obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo con la legislación laboral actual.</li> </ul>
	Introducción al dibujo técnico. (60 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular el concepto de dibujo como lenguaje técnico, el rol del profesional y el entorno técnico-laboral según las nuevas tendencias.</li> <li>• Interpretar las técnicas de plegado de formatos normalizados.</li> <li>• Demostrar dominio en el uso adecuado de instrumentos y materiales de Dibujo.</li> </ul>
	Rotulado. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar el principio de trazos básicos para la conformación de letras verticales e inclinadas.</li> <li>• Demostrar habilidad y destreza en la elaboración de rótulos.</li> <li>• Desarrollar rótulos y carteles con diferentes técnicas de presentación y acabado final.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo lineal. (400 horas)	Escala. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las diferentes escalas en el desarrollo de objetos y elementos de dibujo técnicos.</li> </ul>
	Procedimientos geométricos. (60 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el dibujo geométrico.</li> <li>• Definir los instrumentos de dibujo, apropiados en el trazo de elementos geométricos.</li> <li>• Determinar los procedimientos adecuados de dibujo a la hora de trazar perpendiculares, paralelas y ángulos.</li> <li>• Aplicar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de los diferentes tipos de triángulos.</li> <li>• Utilizar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de polígonos regulares e irregulares.</li> <li>• Ejecutar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de dibujos que contienen tangencias y curvas de enlace.</li> <li>• Realizar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de óvalos, ovoides y elipses.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo lineal. (400 horas)	Proyecciones. (90 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir gráficamente objetos, mediante vistas, utilizando correctamente los instrumentos de dibujo.</li> <li>• Explicar los principios del sistema de representación diédrica, para la descripción gráfica de objetos en el primer y tercer cuadrante.</li> <li>• Demostrar los principios de la proyección ortogonal en la obtención de vistas auxiliares simples, de objetos con superficies inclinadas.</li> <li>• Aplicar los procedimientos adecuados para la representación de objetos mediante dibujos pictóricos.</li> </ul>
	Desarrollo de superficies. (40 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los principios de desarrollo de superficies en el dibujo de plantillas.</li> <li>• Desarrollar procedimientos para la elaboración de superficies de objetos que se intersecan.</li> </ul>
	Cortes y secciones. (60 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los conceptos fundamentales asociados con los cortes y secciones.</li> <li>• Realizar la normalización vigente para la representación de cortes y secciones.</li> </ul>
	Acotado básico. (30 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular el concepto de acotación en los sistemas generales y la tipología que conforma la cota.</li> <li>• Aplicar las normas generales y específicas de los sistemas de acotado que se emplean en dibujos técnicos.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TENTH LEVEL**

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

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Working conditions and  
success at work.

10 hours

**Cognitive Target: 3**

Interprets and communicates  
information about: someone´s  
job, working tasks, and job  
positions, responsibilities

- Asking and answering about job positions and respond to job interview questions.
- Describing someone´s job. and uncompleted work tasks.
- Reading and interpret a job application. and reading magazine article.
- Writing a paragraph describing a job I would like to have.
- Filling out a job application.

Describing company  
furniture, equipment and  
tools.

10 hours

**Cognitive Target: 4**

Interprets and communicates  
information about: company  
furniture, equipment and tools.

- Asking for and give information on companies and products, furniture.
- Communicating messages with little or no difficulty about equipment and tools.
- Reading and interpreting companies descriptions.
- Writing lists of equipment and tools from different companies.

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Talking about plans, personal  
and educational goals.

10 hours

**Cognitive Target: 5**

Exchanging information about:  
leisure activities, holidays and  
special occasions. Planning  
educational and personal  
goals.

- Talking about holiday celebrations. And leisure activities.
- Describing the steps to fill out different type of forms by doing college enrollement
- Reading news and articles about people ´s plans.
- Describing possible weekend activities.

Communicating effectively  
and giving presentations.

10 hours

**Cognitive Target: 6**

Interprets and communicates  
information about: daily  
activities at home, school and  
job. Daily routines.

- Solving problems by phone and making telephone arrangements.
- Describing what makes a good communicator.
- Evaluating the effects of stress factors and get advice on presenting.
- Describing the facts that affect the success of a presentation.

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Raising economic success  
20 hours

**Cognitive Target: 7**

Using appropriate language  
for comparing goods,  
discussing advertisements,  
describing products and  
your preferences.

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

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Tic´s aplicado al dibujo técnico. (160 horas).</p>	<p>Digitalización y edición de imágenes. (76 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los elementos básicos del entorno de trabajo de un software específico.</li> <li>• Utilizar las funciones y herramientas disponibles en un software específico para la digitalización y edición de imágenes.</li> <li>• Utilizar las herramientas o funciones para el manejo de capas, canales, máscaras y capas asociados a diferentes tipos de imágenes.</li> <li>• Utilizar las herramientas y funciones disponibles para el manejo de texto.</li> <li>• Preparar diferentes tipos de imágenes para exportarlas a otros proyectos.</li> </ul>
	<p>Optimización de imágenes digitales. (48 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los elementos básicos del entorno de trabajo de un software específico.</li> <li>• Utilizar las funciones y herramientas disponibles en un software específico para la optimización de imágenes.</li> <li>• Utilizar las herramientas o funciones para el manejo de capas, máscaras y filtros.</li> <li>• Utilizar las herramientas y funciones para el manejo de texto.</li> <li>• Preparar diferentes tipos de imágenes para exportarlas a otros proyectos.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Tic´s aplicado al dibujo técnico. (160 horas).</p>	<p>Diseño de páginas WEB. (24 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.</li> <li>• Demostrar las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de internet.</li> <li>• Diseñar páginas para la publicación de información en Internet.</li> </ul>
	<p>Conectividad. (12 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características y requerimientos para el funcionamiento de diferentes dispositivos móviles.</li> <li>• Utilizar las funciones y servicios disponibles en diferentes dispositivos móviles.</li> <li>• Realizar la conexión e instalación de diferentes dispositivos móviles, tanto entre ellos como al equipo de cómputo.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico asistido por computadora. (320 horas).	Software específico en 3D. (48 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los elementos que integran el ambiente de trabajo del software específico en 3D.</li> <li>• Utilizar las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.</li> <li>• Aplicar los comandos y teclas de función disponibles en el entorno de trabajo.</li> <li>• Elaborar diferentes elementos utilizando las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.</li> </ul>
	Diseño preliminar. (16 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los conceptos básicos y principios que intervienen en la elaboración de croquis en formato digital.</li> <li>• Aplicar las técnicas de diseño preliminar en la elaboración de trabajos preliminares en formato digital.</li> </ul>
	Escalas. (16 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital de elementos mecánicos.</li> <li>• Utilizar diferentes escalas en el dibujo digital de elementos mecánicos.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico asistido por computadora. (320 horas).	Procesos industriales y planos de detalle. (56 horas)	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar las diferentes piezas y componentes de los sistemas mecánicos en formato digital.</li> </ul>
	Máquinas simples. (16 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar mecanismos denominados como máquinas simples en formato digital.</li> </ul>
	Mecanismos de transmisión y conversión de movimiento. (80 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar mecanismos empleados en la transmisión de movimiento y fuerza en formato digital.</li> <li>• Dibujar mecanismos conversores de movimiento en formato digital.</li> </ul>
	Reguladores de velocidad. (16 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar esquemáticamente mecanismos que requieren reguladores de velocidad.</li> </ul>
	Motores. (16 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar en forma simplificada los motores que se emplean para el funcionamiento de mecanismos.</li> </ul>
	Grifos y válvulas. (16 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar grifos y válvulas que se emplean en mecanismos que funcionan con gases y líquidos.</li> </ul>
	Dibujos de montaje. (40 horas).	<input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planos de montaje de acuerdo con las normas preestablecidas.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo mecánico. (400 horas).	Sistemas e instrumentos de medición. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos y elementos fundamentales de los sistemas de medición.</li> <li>• Aplicar sistemas de medición en el dibujo de elementos mecánicos.</li> <li>• Utilizar diferentes instrumentos de medición, comparación y verificación.</li> </ul>
	Croquizado. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los conceptos básicos y principios que intervienen en el croquizado.</li> <li>• Aplicar las técnicas de croquizado en la elaboración de trabajos preliminares.</li> </ul>
	Acotado mecánico. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los elementos fundamentales asociados con el acotado mecánico.</li> <li>• Aplicar las normas generales y específicas de los sistemas de acotado en la representación de diferentes elementos mecánicos.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo mecánico. (400 horas).	Ajustes y tolerancias. (30 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los conceptos y principios que intervienen en el uso de ajustes y tolerancias.</li> <li>• Identificar los elementos de un sistema mecánico que por su funcionamiento requieren de ajustes y tolerancias.</li> <li>• Emplear gráficos, tablas y diagramas relacionados con ajustes y tolerancias.</li> </ul>
	Procesos industriales. (50 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los procesos metalúrgicos y siderúrgicos de la industria.</li> <li>• Distinguir las características de los procesos de fabricación de piezas mecánicas.</li> <li>• Diferenciar las operaciones que se realizan en las diferentes máquinas herramientas.</li> <li>• Representar piezas y componentes de diferentes sistemas mecánicos de acuerdo con las normas específicas.</li> </ul>
	Máquinas simples. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y principios asociados con las máquinas simples.</li> <li>• Dibujar mecanismos denominados como máquinas simples.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Dibujo mecánico. (400 horas).</p>	<p>Planos de detalle. (60 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planos de detalle de los elementos de fijación desmontable y permanente.</li> <li>• Diseñar planos de detalle de muelles y resortes que se emplean en sistemas mecánicos.</li> <li>• Dibujar planos de detalle de mecanismos que utilicen acoplamientos.</li> <li>• Diferenciar la función y características de los ejes, árboles y gorriones que conforman un mecanismo.</li> <li>• Elaborar planos de detalle de dispositivos antifricción de acuerdo con la normalización.</li> </ul>
	<p>Mecanismos de transmisión y conversión de movimiento. (60 horas).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y funcionamiento de los mecanismos de transmisión o conversión de movimiento.</li> <li>• Dibujar mecanismos empleados en la transmisión de movimiento y fuerza en forma esquemática.</li> <li>• Explicar los esfuerzos a que están sometidos los distintos elementos de transmisión de movimiento dentro de un mecanismo.</li> <li>• Calcular juegos de engranajes y reductores de velocidad empleando fórmulas o tablas normalizadas.</li> <li>• Dibujar mecanismos conversores de movimiento respetando la normalización.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo mecánico. (400 horas).	Reguladores de velocidad. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y funcionamiento de los reguladores de velocidad.</li> <li>• Dibujar esquemáticamente mecanismos que requieren reguladores de velocidad.</li> </ul>
	Motores. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los conceptos, características y funcionamiento de los diferentes tipos de motores.</li> <li>• Representar en forma simplificada los motores que se emplean para el funcionamiento de mecanismos.</li> </ul>
	Grifos y válvulas. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y funcionamiento de los grifos y válvulas.</li> <li>• Dibujar grifos y válvulas que se emplean en mecanismos que funcionan con gases y líquidos.</li> </ul>
	Dibujos de montaje. (40 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las normas básicas para la elaboración de planos de montaje.</li> <li>• Elaborar planos de montaje de acuerdo a normas preestablecidas.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo mecánico. (400 horas).	Gestión empresarial. (40 horas).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer los componentes del proceso administrativo en el ámbito de trabajo asociado al dibujo técnico.</li><li>• Elaborar un plan de negocio para una micro empresa en el área del dibujo técnico.</li><li>• Construir presupuestos básicos relacionados con el trabajo de un técnico en dibujo.</li><li>• Elaborar proyectos específicos relacionados con el área del dibujo técnico.</li></ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Safe work

10 hours

**Cognitive Target: 1**  
Exchanging information  
about: safe and unsafe  
driving, accidents and  
job benefits

- Giving reasons for being late at work, school or meeting.
- Identifying different signs and prevention procedures.
- Describing consequences of accidents and prevention procedures at work.
- Identifying special clothes and equipment used at work.
- Scanning for specific information related to safety at work.
- Reading stories about accidents at work and prevention measures.
- Describing the advantages of working in a company.

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Introductions in the  
business activities.

10 hours

**Cognitive Target: 2**  
Interprets and  
communicates  
information about:  
business activities.

- Comparing the increasing profitability of department stores in our country.
- 1. Discussing conditions for starting new business in public and private sector companies.
- Making predictions about products or services of the future.
- Reading about the development of industries.
- Providing advice for people who are starting new business by writing a letter.

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Regulations, rules and  
advice.

12 hours

**Cognitive Target: 3**

Interprets and  
communicates  
information about:  
workplace rules and  
following them.

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

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Complaints and solving  
problems  
12 hours

**Cognitive Target: 4**

Exchanging information  
about: making  
complaints, apologizing  
and solving problems.

- Learning how to deal with a complaint by voice mail and automated telephone information.
- Apologizing when it is required.
- Solving problems at the office.
- Dealing with problems, clients complains and giving apologize.
- Comprehending the usage of items in a first-aid kit.
- Writing about solutions to a problem at work or school.

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Following instructions  
from manual and  
catalogs.

12 hours

**Cognitive Target: 5**

Interprets and  
communicates  
information about:  
technical vocabulary  
related to manuals and  
catalogues instructions.

- Understanding or using appropriate language for informational purposes.
- Comparing equipment used in a job taken from different catalogues.
- Identifying different equipment and components in catalogues used in a specific field of study.
- Interpreting written instructions from a technical manual in a specific field of study

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Making telephone  
arrangements.

12 hours

**Cognitive Target: 6**

Exchanging information  
about: telephone calls  
and arrangements.

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

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
ELEVENTH LEVEL**

**SUB-ÁREA**

**UNITS**

**TARGET**

**LINGUISTIC  
ACHIEVEMENT**

English for  
communication.  
(80 Hours)

Entertaining!

12 hours

**Cognitive Target: 7**

Demonstrate ability to  
work cooperatively with  
others.

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

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Tic's aplicado al dibujo técnico. (100 horas).	Diseño y composición. (16 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.</li> <li>• Aplicar principios de composición y diseño en proyectos gráficos.</li> </ul>
	Técnicas de ilustración. (16 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.</li> <li>• Aplicar diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.</li> </ul>
	Ilustración digital. (36 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.</li> <li>• Identificar las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.</li> <li>• Aplicar las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.</li> </ul>
	Proyectos gráficos. (32 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> <li>• Aplicar principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.</li> <li>• Presentar diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico asistido por computadora. (200 horas).	Plantas arquitectónicas. (48 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.</li> <li>• Dibujar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.</li> </ul>
	Techos y pluviales. (24 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar plantas de techos aplicando las normas específicas.</li> <li>• Representar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.</li> </ul>
	Planos de fundaciones. (24 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>
	Instalaciones – Redes mecánicas. (24 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).</li> </ul>
	Instalaciones – Redes eléctricas. (24 horas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> </ul>
	Planos estructurales de entresijos. (16 horas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar planos de plantas de entresijos para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>
	Escaleras. (16 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> </ul>
	Topografía. (24 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas de dibujo arquitectónico. (250 horas).	Introducción a la arquitectura. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.</li> <li>• Reconocer las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.</li> <li>• Relacionar el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).</li> </ul>
	Zonificación. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y principios asociados con la zonificación.</li> <li>• Elaborar diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación.</li> </ul>
	Diseño arquitectónico. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los factores que intervienen en el diseño habitacional – espacial.</li> <li>• Reconocer el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica.</li> <li>• Elaborar diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas de dibujo arquitectónico. (250 horas).	Materiales de construcción. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoger materiales de construcción de acuerdo con su aplicación en obras habitacionales – arquitectónicas.</li> </ul>
	Plantas arquitectónicas. (40 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.</li> </ul>
	Fachadas. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica.</li> </ul>
	Techos y pluviales. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos.</li> <li>• Elaborar plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas.</li> <li>• Diseñar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.</li> </ul>
	Planos estructurales. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> <li>• Dibujar diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.</li> </ul>
	Planos de fundaciones. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.</li> <li>• Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas de dibujo arquitectónico. (250 horas).	Instalaciones – Redes mecánicas. (20 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Diseñar redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).</li> </ul>
	Instalaciones – Redes eléctricas. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> </ul>
	Planos estructurales de entresijos. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entresijos.</li> <li>• Elaborar planos de plantas de entresijo para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>
	Escaleras. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.</li> <li>• Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> </ul>

**ESPECIALIDAD: DIBUJO TÉCNICO**  
**MAPA CURRICULAR**  
**DUODÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas de dibujo arquitectónico. (250 horas).	Topografía. (10 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.</li> <li>• Elaborar planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.</li> </ul>
	Cultura de la calidad. (30 horas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.</li> <li>• Aplicar los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.</li> <li>• Reconocer los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication (50 hours)	Day to day work 10 hours	<p><b>Cognitive Target: 1</b></p> <p>Exchanging information about: day to day work.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asking and giving information about working routines.</li> <li>• Describing times and conditions of my job and daily routines.</li> <li>• Expressing likes and dislikes in my daily life.</li> <li>• Reading an advertisement about a new product</li> <li>• Writing a plan to improve safety in your home.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication (50 hours)	Customer service  10 hours	<p><b>Cognitive Target: 2</b></p> <p>Interprets and communicates information about: customer service</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding specifications about the elements of effective telephone communications.</li> <li>• Applying techniques to improve effectiveness as a listener.</li> <li>• Defining the importance of proper telephone techniques in providing excellent service to customers</li> <li>• Understanding details from texts, passages and others.</li> <li>• Stating the importance of attitude and creativity in providing high quality customer service.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication (50 hours)	Stand for excellence  10 hours	<p><b>Cognitive Target: 3</b></p> <p>Exchanging information about: The ability to work cooperatively with others as a member of a team.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listening to a conversation between an employer and an employee and between coworkers.</li> <li>• Expressing encouragement when talking about programs and courses.</li> <li>• Reading and discussing about job skills.</li> <li>• Organizing information regarding options between job benefits and personal qualities.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. (50 hours)	Travel  10 hours	<p><b>Cognitive Target: 4</b></p> <p>Interprets and communicates information about travelling</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listening to statements about a map in order to get to any specific place.</li> <li>• Explaining leisure and entertainment possibilities to a visitor.</li> <li>• Discussing about weather concerns when travelling.</li> <li>• Reading a map from another country to find out cities and places.</li> <li>• Reading about environmental issues to take into account to visit a foreign country.</li>   <li>• Revising a business plan to propose an international company.</li>   <li>• Developing writing skills making, accepting or declining an offer.</li> </ul>

**CURRICULAR MAP  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. (50 hours)	Astounding future career 10 hours	<p><b>Cognitive Target: 5</b></p> <p>Interprets and communicates information about: applying or transferring skills learned in one job situation to another.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listening to a discussion between two managers.</li> <li>• Discussing community problems and solutions by interviewing classmates.</li> <li>• Talking about life in a city and contrasting it with life in the country side.</li> <li>• Comparing and contrast the lives and goals of people regarding working conditions.</li> <li>• Developing consciousness about my skills, achievements and awards.</li> <li>• Organizing ideas to design an improvement plan to change in life.</li> </ul>

## **CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

### **DUODÉCIMO AÑO**

**SUB-ÁREA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) APLICADAS AL DIBUJO TÉCNICO**

## **SUB-ÁREA**

### **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) APLICADAS AL DIBUJO TÉCNICO.**

#### **DESCRIPCIÓN**

Conformada por cuatro unidades de estudio con un espacio adecuado para que los aspectos teórico-prácticos, se desarrollen durante cuatro horas semanales, para un total de 100 horas anuales comprendidas en un curso lectivo. Esta sub-área está compuesta por las siguientes unidades de estudio:

**Diseño y composición:** Se le proporciona al estudiante los conceptos, elementos y principios del diseño y la composición para que puedan aplicar y desarrollarlos en distintos proyectos de composición y diseño gráfico.

**Técnicas de ilustración:** Al estudiante se le brindan los conceptos, técnicas y principios de la ilustración, de manera que pueda llevar a cabo proyectos que requieran una ilustración para trabajos gráficos.

**Ilustración digital:** Se le brinda a los estudiantes los principios básicos de la ilustración cuando se llevan a cabo proyectos digitales, así como las nociones básicas de un software específico, de manera que le permitan desarrollar esos conocimientos en las herramientas computacionales en el mercado.

**Proyectos gráficos:** Se capacita al estudiante en principios, conceptos y elementos básicos, de manera que sea capaz de aplicarlos en los distintos proyectos gráficos junto con las técnicas de composición e ilustración.

## **OBJETIVOS GENERALES**

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para:

- Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos del diseño y la composición.
- Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos de la ilustración.
- Reconocer y aplicar los elementos fundamentales en el proceso de ilustración digital en proyectos gráficos.
- Aplicar las distintas técnicas de composición, diseño e ilustración en proyectos gráficos.

## DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) APLICADAS AL DIBUJO TÉCNICO

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Diseño y composición	16	4
II	Técnicas de ilustración	16	4
III	Ilustración digital	36	9
IV	Proyectos gráficos	32	8
	<b>TOTAL</b>	100	25

Fórmula: horas de unidad / horas semanales = tiempo estimado en semanas

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo:	<b>Diseño y composición.</b>
Propósito:	<b>Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos del diseño y la composición.</b>
Nivel de competencia:	Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Distingue acertadamente los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.	Específica
Describe con precisión las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.	Específica
Ejecuta adecuadamente las potencialidades del diseño y composición.	Específica
Enumera correctamente los principios de composición en proyectos gráficos.	Específica
Comprende eficazmente los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.	Específica
Utiliza con eficacia los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos del diseño y la composición.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.
- Aplica principios de composición y diseño en proyectos gráficos.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

- Distingue los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.
- Enumera los principios de composición en proyectos gráficos.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

- Describe las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.
- Comprende los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

- Ejecuta las potencialidades del diseño y composición.
- Utiliza los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Tecnología de la Información y Comunicación (Tic) aplicadas al Dibujo Técnico.** Año: **Duodécimo**

Unidad de Estudio: **Diseño y composición.**

Tiempo Estimado: 16 horas.

Propósito: Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos del diseño y la composición.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.	Principios generales del diseño: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos.</li> <li>• Utilidades.</li> <li>• Importancia.</li> <li>• Potencialidades.</li> </ul>	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.</li> <li>• Cita las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.</li> <li>• Desarrolla las potencialidades del diseño y composición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición respetuosa de los materiales que se le brindan para su trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.</li> <li>• Describe las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.</li> <li>• Ejecuta las potencialidades del diseño y composición.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2- Aplicar principios de composición y diseño en proyectos gráficos.</p>	<p>Composición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La composición:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos relacionados con la composición.</li> <li>• Proporciones y simetría.</li> <li>• La regla aurea.</li> <li>• Factor equilibrio.</li> <li>• Tipos de equilibrio.</li> <li>• El contraste.</li> <li>• La alineación de los textos.</li> <li>• El espaciado.</li> </ul> </li> </ul> <p>Elementos Básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La textura y el espacio.</li> <li>• Los distintos formatos.</li> <li>• El tamaño, el valor y el color.</li> </ul> <p>Creación de imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales formatos de imagen.</li> <li>• La resolución.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra los principios de composición en proyectos gráficos.</li> <li>• Describe los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.</li> <li>• Desarrolla los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica principios de composición y diseño en proyectos gráficos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumera los principios de composición en proyectos gráficos.</li> <li>• Comprende los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.</li> <li>• Utiliza los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.</li> </ul>		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Menciona los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.
- Cita las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.
- Desarrolla las potencialidades del diseño y composición.
- Nombra los principios de composición en proyectos gráficos.
- Describe los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.
- Desarrolla los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Distingue acertadamente los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.			
Describe con precisión las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.			
Ejecuta adecuadamente las potencialidades del diseño y composición.			
Enumera correctamente los principios de composición en proyectos gráficos.			
Comprende eficazmente los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.			
Utiliza con eficacia los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1- Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.	Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.	Distingue los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.	Conocimiento	Distingue acertadamente los conceptos generales que intervienen en el diseño y composición de elementos gráficos.
		Describe las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.	Desempeño	Describe con precisión las utilidades e importancia generales del diseño y composición de elementos gráficos.
		Ejecuta las potencialidades del diseño y composición.	Producto	Ejecuta adecuadamente las potencialidades del diseño y composición.
2- Aplicar principios de composición y diseño en proyectos gráficos.	Aplica principios de composición y diseño en proyectos gráficos.	Enumera los principios de composición en proyectos gráficos.	Conocimiento	Enumera correctamente los principios de composición en proyectos gráficos.
		Comprende los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.	Desempeño	Comprende eficazmente los elementos básicos en la composición y diseño en proyectos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Utiliza los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.	Producto	Utiliza con eficacia los principios de creación de imágenes en proyectos gráficos.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo: **Técnicas de ilustración.**

Propósito: **Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos de la ilustración.**

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Describe con exactitud una breve historia de la ilustración.	Específica
Distingue cuidadosamente los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.	Específica
Emplea completamente los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.	Específica
Determina eficientemente las principales labores realizadas en el mercado costarricense.	Específica
Describe sin error las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.	Específica
Aplica con eficacia estilos de ilustración de diversos autores.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 2	Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos de la ilustración.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.
- Aplica diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Describe una breve historia de la ilustración.

Determina las principales labores realizadas en el mercado costarricense.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Distingue los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.  
Describe las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Emplea los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.  
Aplica estilos de ilustración de diversos autores.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Tecnología de la Información y Comunicación (Tic)** Año: **Duodécimo**  
**aplicadas al Dibujo Técnico.**

Unidad de Estudio: **Técnicas de ilustración.**

Tiempo Estimado: **16 horas.**

Propósito: **Identificar y aplicar los conceptos, elementos y principios básicos de la ilustración.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Breve historia de la ilustración.</li> <li>La definición de Ilustración.</li> <li>Tipos o clasificación de las ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra una breve historia de la ilustración.</li> <li>Ilustra los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.</li> <li>Demuestra los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de autoanálisis en situaciones conflictivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe una breve historia de la ilustración.</li> <li>• Distingue los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.</li> <li>• Emplea los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Aplicar diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de estilos de ilustración de diversos autores.</li> <li>• Principales técnicas de ilustración en Costa Rica.</li> <li>• Principales labores realizadas en el mercado costarricense.</li> <li>• Exponentes de la ilustración en Costa Rica.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona las principales labores realizadas en el mercado costarricense.</li> <li>• Explica las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.</li> <li>• Utiliza estilos de ilustración de diversos autores.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina las principales labores realizadas en el mercado costarricense.</li> <li>• Describe las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.</li> <li>• Aplica estilos de ilustración de diversos autores.</li> </ul>		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Muestra una breve historia de la ilustración.
- Ilustra los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.
- Demuestra los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.
- Menciona las principales labores realizadas en el mercado costarricense.
- Explica las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.
- Utiliza estilos de ilustración de diversos autores.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Describe con exactitud una breve historia de la ilustración.			
Distingue cuidadosamente los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.			
Emplea completamente los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.			
Determina eficientemente las principales labores realizadas en el mercado costarricense.			
Describe sin error las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.			
Aplica con eficacia estilos de ilustración de diversos autores.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1. Identificar los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.	Identifica los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.	Describe una breve historia de la ilustración.	Conocimiento	Describe con exactitud una breve historia de la ilustración.
		Distingue los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.	Desempeño	Distingue cuidadosamente los conceptos, características y principios básicos de la ilustración.
		Emplea los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.	Producto	Emplea completamente los tipos de ilustraciones de acuerdo al tema o estilo del impreso.
2- Aplicar diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.	Aplica diferentes técnicas de ilustración en la elaboración de trabajos gráficos.	Determina las principales labores realizadas en el mercado costarricense.	Conocimiento	Determina eficientemente las principales labores realizadas en el mercado costarricense.
		Describe las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.	Desempeño	Describe sin error las principales técnicas y exponentes de ilustración en Costa Rica.
		Aplica estilos de ilustración de diversos autores.	Producto	Aplica con eficacia estilos de ilustración de diversos autores.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: **Ilustración digital.**

Propósito: **Reconocer y aplicar los elementos fundamentales en el proceso de ilustración digital en proyectos gráficos.**

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Comprende con exactitud la importancia de las computadoras para la ilustración.	Específica
Identifica cuidadosamente la evolución de la ilustración con los distintos software disponibles en el mercado.	Específica
Desarrolla eficientemente los principales software en el mercado.	Específica
Reconoce correctamente las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.	Específica
Distingue adecuadamente el inicio del software de aplicación.	Específica
Utiliza con precisión las normas básicas en la ilustración digital.	Específica
Distingue acertadamente las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.	Específica
Comprende con exactitud la identificación de comandos para la ilustración digital.	Específica
Desarrolla cuidadosamente los principales comandos para la ilustración digital.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 3	Reconocer y aplicar los elementos fundamentales en el proceso de ilustración digital en proyectos gráficos.

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Reconoce los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.
- Identifica las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.
- Aplica las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.

## CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Comprende la importancia de las computadoras para la ilustración.

Reconoce las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.

Distingue las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Identifica la evolución de la ilustración con los distintos software disponibles en el mercado.

Distingue el inicio del software de aplicación.

Comprende la identificación de comandos para la ilustración digital.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Desarrolla los principales software en el mercado.

Utiliza las normas básicas en la ilustración digital.

Desarrolla cuidadosamente los principales comandos para la ilustración digital.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Tecnología de la Información y Comunicación (Tic)** Año: **Duodécimo**  
**aplicadas al Dibujo Técnico.**

Unidad de Estudio: **Ilustración digital.**

Tiempo Estimado: **36 horas.**

Propósito: **Reconocer y aplicar los elementos fundamentales en el proceso de ilustración digital en proyectos gráficos.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Reconocer los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La importancia de las computadoras para la ilustración.</li> <li>• La evolución de la ilustración con los distintos softwares disponibles en el mercado.</li> <li>• Principales softwares en el mercado.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona la importancia de las computadoras para la ilustración.</li> <li>• Ilustra la evolución de la ilustración con los distintos softwares disponibles en el mercado.</li> <li>• Aplica los principales softwares en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para enfrentarse a situaciones problemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la importancia de las computadoras para la ilustración.</li> <li>• Identifica la evolución de la ilustración con los distintos softwares disponibles en el mercado.</li> <li>• Desarrolla los principales softwares en el mercado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Identificar las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de aplicación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio, pantalla de inicio, principales comandos, herramientas, potencialidades, trabajos terminados.</li> </ul> </li> <li>• Las normas básicas en la ilustración digital.</li> </ul>	<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.</li> <li>• Explica el inicio del software de aplicación.</li> <li>• Demuestra las normas básicas en la ilustración digital.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.</li> <li>• Distingue el inicio del software de aplicación.</li> <li>• Utiliza las normas básicas en la ilustración digital.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3- Aplicar las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de comandos para la ilustración digital.</li> <li>• Pantalla principal</li> <li>• Principales comandos</li> <li>• Usos e importancia</li> <li>• Potencialidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.</li> <li>• Explica la Identificación de comandos para la ilustración digital.</li> <li>• Realiza los principales comandos para la ilustración digital.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.</li> <li>• Comprende la Identificación de comandos para la ilustración digital.</li> <li>• Desarrolla los principales comandos para la ilustración digital.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Menciona la importancia de las computadoras para la ilustración.
- Ilustra la evolución de la ilustración con los distintos softwares disponibles en el mercado.
- Aplica los principales softwares en el mercado.
- Muestra las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.
- Explica el inicio del software de aplicación.
- Demuestra las normas básicas en la ilustración digital.
- Distingue las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.
- Comprende la Identificación de comandos para la ilustración digital.
- Desarrolla los principales comandos para la ilustración digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Comprende con exactitud la importancia de las computadoras para la ilustración.			
Identifica cuidadosamente la evolución de la ilustración con los distintos software disponibles en el mercado.			
Desarrolla eficientemente los principales software en el mercado.			
Reconoce correctamente las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.			
Distingue adecuadamente el inicio del software de aplicación.			
Utiliza con precisión las normas básicas en la ilustración digital.			
Distingue acertadamente las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.			
Comprende con exactitud la identificación de comandos para la ilustración digital.			
Desarrolla cuidadosamente los principales comandos para la ilustración digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1- Reconocer los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.	Reconoce los elementos fundamentales relacionados con la ilustración cuando se utilizan herramientas computacionales.	Comprende la importancia de las computadoras para la ilustración.	Conocimiento	Comprende con exactitud la importancia de las computadoras para la ilustración.
		Identifica la evolución de la ilustración con los distintos software disponibles en el mercado.	Desempeño	Identifica cuidadosamente la evolución de la ilustración con los distintos software disponibles en el mercado.
		Desarrolla los principales software en el mercado.	Producto	Desarrolla eficientemente los principales software en el mercado.
2- Identificar las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.	Identifica las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.	Reconoce las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.	Conocimiento	Reconoce correctamente las normas básicas para la creación de ilustraciones utilizando software específico.
		Distingue el inicio del software de aplicación.	Desempeño	Distingue adecuadamente el inicio del software de aplicación.
		Utiliza las normas básicas en la ilustración digital.	Producto	Utiliza con precisión las normas básicas en la ilustración digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
3- Aplicar las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.	Aplica las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.	Distingue las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.	Conocimiento	Distingue acertadamente las técnicas de la ilustración en herramientas computacionales y software específico.
		Comprende la identificación de comandos para la ilustración digital.	Desempeño	Comprende con exactitud la identificación de comandos para la ilustración digital.
		Desarrolla los principales comandos para la ilustración digital.	Producto	Desarrolla cuidadosamente los principales comandos para la ilustración digital.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo:	<b>Proyectos gráficos.</b>
Propósito:	<b>Aplicar las distintas técnicas de composición, diseño e ilustración en proyectos gráficos.</b>
Nivel de competencia:	Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Menciona acertadamente los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Específica
Comprende con precisión las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Específica
Aplica adecuadamente los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Específica
Identifica correctamente el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.	Específica
Compara eficazmente la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.	Específica
Interpreta con eficacia la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.	Específica
Describe sin error diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.	Específica
Utiliza eficientemente diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.	Específica
Realiza cuidadosamente las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 4	Aplicar las distintas técnicas de composición, diseño e ilustración en proyectos gráficos.

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.
- Aplica principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.
- Presenta diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.

## CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Menciona los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.  
Identifica el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.  
Describe diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.

**EVIDENCIAS  
DE**

## **DESEMPEÑO:**

Comprende las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.

Compara la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.

Utiliza diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.

## **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Aplica los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.

Interpreta la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.

Realiza las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Tecnología de la Información y Comunicación (Tic)** Año: **Duodécimo**  
**aplicadas al Dibujo Técnico.**

Unidad de Estudio: **Proyectos gráficos.**

Tiempo Estimado: **32 horas.**

Propósito: **Aplicar las distintas técnicas de composición, diseño e ilustración en proyectos gráficos.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué se entiende por diseño.</li> <li>• Causas del diseño:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera</li> <li>• Formal</li> <li>• Material</li> <li>• Técnica</li> </ul> </li> <li>• Pasos del diseño:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Necesidad</li> <li>• -Investigación</li> <li>• -Análisis</li> <li>• -Síntesis</li> <li>• -Realización</li> <li>• -Comprobación</li> <li>• -Perfeccionamiento</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> <li>• Ilustra las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> <li>• Desarrolla los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición respetuosa de los materiales que se le brindan para su trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> <li>• Comprende las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> <li>• Aplica los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Aplicar principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraste, sostén de la forma.</li> <li>• Cualidades de las sensaciones visuales.</li> <li>• Cualidades tonales.</li> <li>• Textura visual.</li> <li>• Textura táctil.</li> <li>• Relación figura-fondo.</li> <li>• Cerramiento.</li> <li>• Organización de los elementos figura.</li> <li>• Factores formales y tonales.</li> <li>• El diseño bi y tridimensional.</li> </ul>	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.</li> <li>• Describe la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.</li> <li>• Demuestra la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.</li> <li>• Compara la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.</li> <li>• Interpreta la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3- Presentar diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.</li> </ul>	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.</li> <li>• Explica diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.</li> <li>• Demuestra las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.</li> <li>• Utiliza diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.</li> <li>• Realiza las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Nombra los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.
- Ilustra las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.
- Desarrolla los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.
- Cita el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.
- Describe la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.
- Demuestra la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.
- Muestra diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.
- Explica diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.
- Demuestra las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Menciona acertadamente los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.			
Comprende con precisión las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.			
Aplica adecuadamente los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.			
Identifica correctamente el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.			
Compara eficazmente la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.			
Interpreta con eficacia la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.			
Describe sin error diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.			
Utiliza eficientemente diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.			
Realiza cuidadosamente las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1- Identificar los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Identifica los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Menciona los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Conocimiento	Menciona acertadamente los conceptos, elementos y principios que intervienen en el diseño y elaboración de proyectos gráficos.
		Comprende las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Desempeño	Comprende con precisión las causas del diseño y elaboración de proyectos gráficos.
		Aplica los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.	Producto	Aplica adecuadamente los pasos del diseño y elaboración de proyectos gráficos.
2- Aplicar principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.	Aplica principios para la elaboración de diferentes proyectos gráficos.	Identifica el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.	Conocimiento	Identifica correctamente el contraste, sostén de la forma, cualidades de las sensaciones visuales y cualidades tonales.
		Compara la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.	Desempeño	Compara eficazmente la textura visual, textura táctil, relación figura-fondo y cerramiento.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Interpreta la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.	Producto	Interpreta con eficacia la organización de los elementos figura, factores formales y tonales y el diseño bi y tridimensional.
3- Presentar diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.	Presenta diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño, composición e ilustración.	Describe diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.	Conocimiento	Describe sin error diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas de diseño.
		Utiliza diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.	Desempeño	Utiliza eficientemente diferentes proyectos gráficos utilizando técnicas composición e ilustración.
		Realiza las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.	Producto	Realiza cuidadosamente las normas y principios básicos del diseño, la composición y la ilustración.

## **SUB-ÁREA: DIBUJO TÉCNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

## **SUB-ÁREA** **DIBUJO TÉCNICO ASISTIDO POR COMPUTADORA**

### **DESCRIPCIÓN**

Conformada por ocho unidades de estudio con un espacio adecuado para que los aspectos teórico-prácticos, se desarrollen durante ocho horas semanales, para un total de 200 horas anuales comprendidas en un curso lectivo. Esta sub-área está compuesta por las siguientes unidades de estudio:

**Plantas arquitectónicas:** desarrolla en el estudiante los aspectos teóricos y prácticos necesarios para desarrollar planos arquitectónicos con los ambientes necesarios de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

**Techos y pluviales:** establece en los dibujos arquitectónicos la evacuación pluvial necesaria de acuerdo a los climas nacionales e internacionales.

**Planos de fundaciones:** desarrolla los dibujos de planos con la fundamentaciones y columnas de acuerdo a las normas vigentes.

**Instalaciones – Redes mecánicas:** permite la introducción a los elementos sobre instalaciones mecánicas residenciales de acuerdo a las normas establecidas.

**Instalaciones – Redes eléctricas:** realiza los planos de redes eléctricas residenciales de acuerdo a las normas establecidas para tal efecto.

**Planos estructurales de entrepisos:** permite el establecimiento de plantas de entrepisos para construcciones aplicando las normas vigentes.

**Escaleras:** Desarrolla diseños de escaleras para unir diferentes elementos constructivos.

**Topografía:** establece dibujos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.

## OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para:

- Comprender las necesidades humanas de espacio y abrigo.
- Diseñar una vivienda, aplicando los principios fundamentales en arquitectura.
- Dibujar los planos constructivos completos de un proyecto habitacional en formato digital.
- Utilizar las herramientas de dibujo digital necesarias para desarrollar un proyecto.
- Desarrollar las habilidades necesarias para el manejo del software de dibujo digital preferido.

## DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) APLICADAS AL DIBUJO TÉCNICO

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Plantas arquitectónicas	48	6
II	Techos y pluviales	24	3
III	Planos de fundaciones	24	3
IV	Instalaciones – Redes mecánicas	24	3
V	Instalaciones – Redes eléctricas	24	3
VI	Planos estructurales de entrepisos	16	2
VII	Escaleras	16	2
VIII	Topografía	24	3
	<b>TOTAL</b>	200	25

Fórmula: horas de unidad / horas semanales = tiempo estimado en semanas

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** **Plantas arquitectónicas**  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos relacionados con las plantas arquitectónicas de acuerdo con los requerimientos establecidos.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Describe con claridad las características que identifican a una planta arquitectónica.	Específica
Realiza acertadamente el procedimiento para utilizar el software correspondiente.	Específica
Dibuja correctamente planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.	Específica
Reconoce sin error diversas fachadas en formato digital.	Específica
Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 2	Dibujar plantas de distribución arquitectónicas de acuerdo a las normas establecidas.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.  
Dibuja fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Describe las características que identifican a una planta arquitectónica.  
Reconoce diversas fachadas en formato digital.

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Realiza el procedimiento para utilizar el software correspondiente.

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Elabora diseños y dibujos de fachadas en formato digital.  
Dibuja planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Plantas arquitectónicas.

Tiempo Estimado: 48 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos relacionados con las plantas arquitectónicas de acuerdo con los requerimientos establecidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución.</li> <li>• Funcionalidad.</li> <li>• Innovación.</li> <li>• Software específico.</li> <li>• Características que identifican a una planta arquitectónica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazo y simbología.</li> <li>• Información contenida.</li> <li>• Ambientación.</li> <li>• Representación de elementos.</li> <li>• Cotas y notas.</li> <li>• Niveles, ejes y acotado.</li> </ul> </li> <li>• Escalas.</li> <li>• Proyección de la cubierta.</li> <li>• Ejes de pared.</li> <li>• Rotulado.</li> <li>• Muebles fijos.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las características que identifican a una planta arquitectónica.</li> <li>• Describe el procedimiento para utilizar el software correspondiente.</li> <li>• Demuestra cómo dibujar planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para el cambio y la aceptación de pensamientos divergentes.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las características que identifican a una planta arquitectónica.</li> <li>• Realiza el procedimiento para utilizar el software correspondiente.</li> <li>• Dibuja planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Dibujar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos a tomar en cuenta para las fachadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo de la casa.</li> <li>• Entorno.</li> <li>• Vistas.</li> <li>• Materiales a utilizar.</li> <li>• Presupuesto.</li> <li>• Gusto del cliente.</li> <li>• Otros.</li> </ul> </li> <li>• Componentes de la fachada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanas y puertas.</li> <li>• Texturas y materiales.</li> <li>• Cubierta.</li> <li>• Accesorios.</li> <li>• Niveles.</li> <li>• Acotado y Escalas.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe diversas fachadas en formato digital.</li> <li>• Explica cómo elaborar diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce diversas fachadas en formato digital.</li> <li>• Elabora diseños y dibujos de fachadas en formato digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para el cambio y la aceptación de pensamientos divergentes.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.</li> </ul>

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Plantas arquitectónicas.	PRÁCTICA No. 1
---	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Explica las características que identifican a una planta arquitectónica.
- Describe el procedimiento para utilizar el software correspondiente.
- Demuestra cómo dibujar planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.
- Describe diversas fachadas en formato digital.
- Explica cómo elaborar diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Describe con claridad las características que identifican a una planta arquitectónica.			
Realiza acertadamente el procedimiento para utilizar el software correspondiente.			
Dibuja correctamente planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.			
Reconoce sin error diversas fachadas en formato digital.			
Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.	Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 niveles) en formato digital.	Describe las características que identifican a una planta arquitectónica.	Conocimiento	Describe con claridad las características que identifican a una planta arquitectónica.
		Realiza el procedimiento para utilizar el software correspondiente.	Desempeño	Realiza acertadamente el procedimiento para utilizar el software correspondiente.
		Dibuja planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.	Producto	Dibuja correctamente planos de plantas arquitectónicas en formato digital respetando las normas establecidas.
Dibujar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.	Dibuja fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica en formato digital.	Reconoce diversas fachadas en formato digital.	Conocimiento	Reconoce sin error diversas fachadas en formato digital.
		Elabora diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.	Producto	Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas, en formato digital.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título:	<b>Techos y pluviales</b>
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos para realizar plantas de techos de acuerdo con las normas establecidas.
Nivel de competencia:	Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica claramente las características de las cubiertas de mayor uso.	Específica
Clasifica acertadamente las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.	Específica
Realiza con calidad plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.	Específica
Reconoce sin error las características de la red de evacuación pluvial.	Específica
Dibuja correctamente la red de evacuación pluvial de la planta de techos.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 – 2	Dibujar plantas de techos y la red de evacuación pluvial de las mismas cumpliendo con las normas para tal efecto.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Dibuja plantas de techos aplicando las normas específicas.  
Representa la red de evacuación pluvial de la planta de techos.

## **CAMPO DE APLICACIÓN:**

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica

## **EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Identifica las características de las cubiertas de mayor uso.

Reconoce las características de la red de evacuación pluvial.

## **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Clasifica las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.

## **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.

Dibuja la red de evacuación pluvial de la planta de techos.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Techos y pluviales.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos para realizar plantas de techos de acuerdo con las normas establecidas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Dibujar plantas de techos aplicando las normas específicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios y características a tener en cuenta en el diseño de techos.</li> <li>• Distribución de aguas de la cubierta.</li> <li>• Pendientes.</li> <li>• Elementos de la cubierta.</li> <li>• Materiales utilizados.</li> <li>• Elementos estructurales.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumera las características de las cubiertas de mayor uso.</li> <li>• Ejemplifica las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.</li> <li>• Demuestra la ejecución de plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la equidad en el trato con compañeros y profesores.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja plantas de techos aplicando las normas específicas.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características de las cubiertas de mayor uso.</li> <li>• Clasifica las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.</li> <li>• Realiza plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Representar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente.</li> <li>• Distribución de aguas.</li> <li>• Elementos estructurales.</li> <li>• Materiales utilizados.</li> <li>• Estilo de la casa.</li> <li>• Condiciones climáticas.</li> <li>• Distribución de planta.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las características de la red de evacuación pluvial.</li> <li>• Explica dibujar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las características de la red de evacuación pluvial.</li> <li>• Dibuja la red de evacuación pluvial de la planta de techos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la equidad en el trato con compañeros y profesores.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa la red de evacuación pluvial de la planta de techos.</li> </ul>

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Techos y pluviales.	PRÁCTICA No. 1
--	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Enumera las características de las cubiertas de mayor uso.
- Ejemplifica las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.
- Demuestra la ejecución de plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.
- Describe las características de la red de evacuación pluvial.
- Explica dibujar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica claramente las características de las cubiertas de mayor uso.			
Clasifica acertadamente las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.			
Realiza con calidad plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.			
Reconoce sin error las características de la red de evacuación pluvial.			
Dibuja correctamente la red de evacuación pluvial de la planta de techos.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Dibujar plantas de techos aplicando las normas específicas.	Dibuja plantas de techos aplicando las normas específicas.	Identifica las características de las cubiertas de mayor uso.	Conocimiento	Identifica claramente las características de las cubiertas de mayor uso.
		Clasifica las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.	Desempeño	Clasifica acertadamente las características de las plantas de techos a través de planos constructivos, en formato digital.
		Realiza plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.	Producto	Realiza con calidad plantas de techos en dibujo digital utilizando los comandos correspondientes.
Representar la red de evacuación pluvial de la planta de techos.	Representa la red de evacuación pluvial de la planta de techos.	Reconoce las características de la red de evacuación pluvial.	Conocimiento	Reconoce sin error las características de la red de evacuación pluvial.
		Dibuja la red de evacuación pluvial de la planta de techos.	Producto	Dibuja correctamente la red de evacuación pluvial de la planta de techos.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Planos de fundaciones  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos para elaborar planos de fundaciones y columnas cumpliendo con las normas vigentes.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.	Específica
Aplica acertadamente el código sísmico nacional de actualidad.	Específica
Realiza con precisión planos de fundaciones y columnas de una vivienda.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3– 2	Elaborar planos de fundaciones y columnas cumpliendo con las normas nacionales e internacionales vigentes.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
-----------	-------

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Aplica el código sísmico nacional de actualidad.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Planos de fundaciones.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos para elaborar planos de fundaciones y columnas cumpliendo con las normas vigentes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimientos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa corrida.</li> <li>• Ciclópeo.</li> <li>• Placa / viga.</li> <li>• Basas.</li> <li>• Pilotes.</li> <li>• Placa aislada.</li> <li>• Zapatas.</li> </ul> </li> <li>• Vigas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• De amarre.</li> <li>• Asísmica.</li> <li>• Solera.</li> <li>• Viga corona.</li> <li>• Viga medianera.</li> </ul> </li> <li>• Columnas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mochetas.</li> <li>• Integrales.</li> <li>• Chorreadas.</li> <li>• Prefabricadas.</li> </ul> </li> <li>• Fundaciones.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.</li> <li>• Explica el código sísmico nacional de actualidad.</li> <li>• Explica cómo creación planos de fundaciones y columnas de una vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderación al ajustarse a los recursos disponibles del entorno.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código sísmico.</li> <li>• Materiales.</li> </ul>			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.</li> <li>• Aplica el código sísmico nacional de actualidad.</li> <li>• Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Planos de fundaciones.	PRÁCTICA No. 1
---	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.
- Explica el código sísmico nacional de actualidad.
- Explica cómo creación planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:
----------------------------

<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.</p>			
DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.			
Aplica acertadamente el código sísmico nacional de actualidad.			
Realiza con precisión planos de fundaciones y columnas de una vivienda.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes	Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes	Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.	Conocimiento	Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.
		Aplica el código sísmico nacional de actualidad.	Desempeño	Aplica acertadamente el código sísmico nacional de actualidad.
		Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.	Producto	Realiza con precisión planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** **Instalaciones - Redes mecánicas**  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en la elaboración de dibujos de redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.	Específica
Aplica correctamente el código sísmico nacional vigente.	Específica
Realiza sin error planos de fundaciones y columnas de una vivienda.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
4- 2	Elaborar dibujos de redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Aplica el código sísmico nacional vigente.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Instalaciones - Redes mecánicas.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en la elaboración de dibujos de redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimientos:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa corrida.</li> <li>• Ciclópeo.</li> <li>• Placa / viga.</li> <li>• Basas.</li> <li>• Pilotes.</li> <li>• Placa aislada.</li> <li>• Zapatas.</li> </ul> </li> <li>• Vigas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• De amarre.</li> <li>• Asísmica.</li> <li>• Solera.</li> <li>• Viga corona.</li> <li>• Viga medianera.</li> </ul> </li> <li>• Columnas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mochetas.</li> <li>• Integrales.</li> <li>• Chorreadas.</li> <li>• Prefabricadas.</li> </ul> </li> <li>• Fundaciones.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.</li> <li>• Explica la utilización del código sísmico nacional vigente.</li> <li>• Explica cómo se realizan los planos de fundaciones y columnas de una vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad al no discriminar a las personas por sus características étnicas o de otra índole.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código sísmico.</li> <li>• Materiales.</li> </ul>			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.</li> <li>• Aplica el código sísmico nacional vigente.</li> <li>• Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Instalaciones – Redes mecánicas. | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.
- Explica la utilización del código sísmico nacional vigente.
- Explica cómo se realizan los planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

Instrucciones:

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.			
Aplica correctamente el código sísmico nacional vigente.			
Realiza sin error planos de fundaciones y columnas de una vivienda.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes	Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes	Explica las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.	Conocimiento	Explica con claridad las características e importancia asociadas a cimientos, vigas y columnas.
		Aplica el código sísmico nacional vigente.	Desempeño	Aplica correctamente el código sísmico nacional vigente.
		Realiza planos de fundaciones y columnas de una vivienda.	Producto	Realiza sin error planos de fundaciones y columnas de una vivienda.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Instalaciones - Redes eléctricas  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en la elaboración de planos de instalaciones de redes eléctricas residenciales respetando el código nacional vigente.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Cita acertadamente los símbolos eléctricos de mayor uso.	Específica
Describe correctamente el código eléctrico nacional vigente.	Específica
Realiza con precisión el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.	Específica
Elabora correctamente planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
5- 2	Elaborar planos de instalaciones de redes eléctricas residenciales utilizando el código nacional vigente.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Diseña redes de instalaciones eléctricas residenciales.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
-----------	-------

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Cita los símbolos eléctricos de mayor uso.  
Describe el código eléctrico nacional vigente.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Realiza el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Elabora planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Instalaciones - Redes eléctricas.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en la elaboración de planos de instalaciones de redes eléctricas residenciales respetando el código nacional vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbología.</li> <li>• Nomenclatura.</li> <li>• Código eléctrico nacional vigente.</li> <li>• Tableros de distribución.</li> <li>• Representación gráfica.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Diagrama acometida.</li> <li>• Diagrama telefónico.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumera los símbolos eléctricos de mayor uso.</li> <li>• Explica el código eléctrico nacional vigente.</li> <li>• Demuestra cómo realizar los cálculos de cargas eléctricas en una vivienda.</li> <li>• Explica cómo realizar planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad con su grupo, en busca del éxito en el estudio.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña redes de instalaciones eléctricas residenciales.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los símbolos eléctricos de mayor uso.</li> <li>• Describe el código eléctrico nacional vigente.</li> <li>• Realiza el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.</li> <li>• Elabora planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Instalaciones – Redes eléctricas. | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Enumera los símbolos eléctricos de mayor uso.
- Explica el código eléctrico nacional vigente.
- Demuestra cómo realizar los cálculos de cargas eléctricas en una vivienda.
- Explica cómo realizar planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

Instrucciones:

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Cita acertadamente los símbolos eléctricos de mayor uso.			
Describe correctamente el código eléctrico nacional vigente.			
Realiza con precisión el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.			
Elabora correctamente planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.	Diseña redes de instalaciones eléctricas residenciales.	Cita los símbolos eléctricos de mayor uso.	Conocimiento	Cita acertadamente los símbolos eléctricos de mayor uso.
		Describe el código eléctrico nacional vigente.	Conocimiento	Describe correctamente el código eléctrico nacional vigente.
		Realiza el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.	Desempeño	Realiza con precisión el cálculo de cargas eléctricas de una vivienda.
		Elabora planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.	Producto	Elabora correctamente planos constructivos eléctricos residenciales en formato digital.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Planos estructurales de entrepisos  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el dibujo de planos de plantas de entrepisos respetando las normas vigentes.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Reconoce acertadamente los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.	Específica
Dibuja correctamente planos estructurales de entrepisos en formato digital.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
6 – 2	Dibuja planos de plantas de entrepisos respetando las normas vigentes.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
-----------	-------

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Reconoce los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Dibuja planos estructurales de entrepisos en formato digital.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Planos estructurales de entrepisos.

Tiempo Estimado: 16 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el dibujo de planos de plantas de entrepisos respetando las normas vigentes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Elaborar planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso y manejo de tablas.</li> <li>• Vigas.</li> <li>• Sistemas constructivos.</li> <li>• Madera.</li> <li>• R.T.</li> <li>• Losa de concreto.</li> <li>• Prefabricado.</li> <li>• Técnicas de representación.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Normativa vigente en el tema.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.</li> <li>• Demuestra cómo elaborar dibujos de planos estructurales de entrepisos en formato digital.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.</li> <li>• Dibuja planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplitud de pensamiento con respecto a los problemas globales.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		estructurales de entrepisos en formato digital.		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Planos estructurales de entrepisos. | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.
- Demuestra cómo elaborar dibujos de planos estructurales de entrepisos en formato digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

Instrucciones:

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Reconoce acertadamente los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.			
Dibuja correctamente planos estructurales de entrepisos en formato digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.	Elabora planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.	Reconoce los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.	Conocimiento	Reconoce acertadamente los materiales y usos de los mismos en la elaboración de planos de entrepisos.
		Dibuja planos estructurales de entrepisos en formato digital.	Producto	Dibuja correctamente planos estructurales de entrepisos en formato digital.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Escaleras  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el diseño de escaleras de acuerdo a la normativa vigente.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Indica sin error los usos y características de las escaleras.	Específica
Establece con claridad la clasificación de las escaleras.	Específica
Realiza correctamente planos constructivos de escaleras en formato digital.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
7 – 2	Diseña escaleras para entrelazar diferentes elementos respetando la normativa vigente.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
-----------	-------

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Indica los usos y características de las escaleras.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Establece la clasificación de las escaleras.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza planos constructivos de escaleras en formato digital.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Escaleras.

Tiempo Estimado: 16 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el diseño de escaleras de acuerdo a la normativa vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de conceptos relacionados.</li> <li>Clasificación por:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Material empleado.</li> <li>Número de tramos.</li> <li>Su desarrollo.</li> <li>Su función.</li> </ul> </li> <li>Características de las escaleras.</li> <li>Usos de los distintos tipos de escaleras.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cita los usos y características de las escaleras.</li> <li>Explica la clasificación de las escaleras.</li> <li>Demuestra cómo realizar planos constructivos de escaleras en formato digital.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indica los usos y características de las escaleras.</li> <li>Establece la clasificación de las escaleras.</li> <li>Realiza planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de dialogar en situaciones conflictivas.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		constructivos de escaleras en formato digital.		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Escaleras.	PRÁCTICA No. 1
-------------------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Cita los usos y características de las escaleras.
- Explica la clasificación de las escaleras.
- Demuestra cómo realizar planos constructivos de escaleras en formato digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Indica sin error los usos y características de las escaleras.			
Establece con claridad la clasificación de las escaleras.			
Realiza correctamente planos constructivos de escaleras en formato digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Indica los usos y características de las escaleras.	Conocimiento	Indica sin error los usos y características de las escaleras.
		Establece la clasificación de las escaleras.	Desempeño	Establece con claridad la clasificación de las escaleras.
		Realiza planos constructivos de escaleras en formato digital.	Producto	Realiza correctamente planos constructivos de escaleras en formato digital.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** **Topografía**  
**Propósito:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el desarrollo de dibujos topográficos digitales de acuerdo con la reglamentación vigente.  
**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica con claridad los planos de catastro y mapas cartográficos.	Específica
Recolecta eficazmente la información de campo e indica su utilización.	Específica
Realiza acertadamente diversos planos topográficos en formato digital.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Realizar dibujos topográficos digitales de acuerdo con la reglamentación vigente.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
-----------	-------

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Identifica los planos de catastro y mapas cartográficos.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Recolecta la información de campo e indica su utilización.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza diversos planos topográficos en formato digital.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Dibujo técnico asistido por computadora.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Topografía.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos en el desarrollo de dibujos topográficos digitales de acuerdo con la reglamentación vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Elaborar dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos de catastro.</li> <li>• Mapas cartográficos.</li> <li>• Información de campo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumbos.</li> <li>• Nivelaciones.</li> <li>• Mediciones.</li> </ul> </li> <li>• Reglamento de catastro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas.</li> <li>• Tipos de planos.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Simbología.</li> <li>• Formato.</li> </ul> </li> <li>• Planos de planta y perfil.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los planos de catastro y mapas cartográficos.</li> <li>• Explica cómo recolectar la información de campo y su utilización.</li> <li>• Demuestra cómo utilizar la información de campo en la elaboración de diversos planos topográficos en formato digital.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los planos de catastro y mapas cartográficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para el cambio y la aceptación de pensamientos divergentes.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolecta la información de campo e indica su utilización.</li> <li>• Realiza diversos planos topográficos en formato digital.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Topografía.	PRÁCTICA No. 1
--------------------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los planos de catastro y mapas cartográficos.
- Explica cómo recolectar la información de campo y su utilización.
- Demuestra cómo utilizar la información de campo en la elaboración de diversos planos topográficos en formato digital.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.</p>			
DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica con claridad los planos de catastro y mapas cartográficos.			
Recolecta eficazmente la información de campo e indica su utilización.			
Realiza acertadamente diversos planos topográficos en formato digital.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.	Elabora dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.	Identifica los planos de catastro y mapas cartográficos.	Conocimiento	Identifica con claridad los planos de catastro y mapas cartográficos.
		Recolecta la información de campo e indica su utilización.	Desempeño	Recolecta eficazmente la información de campo e indica su utilización.
		Realiza diversos planos topográficos en formato digital.	Producto	Realiza acertadamente diversos planos topográficos en formato digital.

## **SUB-ÁREA: TÉCNICAS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.**

## SUB-ÁREA TÉCNICAS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.

### DESCRIPCIÓN

Conformada por 15 unidades de estudio con un espacio adecuado para que los aspectos teórico-prácticos, se desarrollen durante diez horas semanales, para un total de 250 horas anuales comprendidas en un curso lectivo. Esta sub-área está compuesta por las siguientes unidades de estudio:

**Introducción a la arquitectura:** permite al estudiante identificar y diferenciar los conceptos de arte y arquitectura, así como también de reconocer las principales corrientes y estilos artísticos de la historia. Por último, Relaciona el patrón humano en el diseño y creación de espacios en función de la necesidad humana.

**Zonificación:** le permite al estudiante identificar y definir los conceptos, características, usos e importancia de la zonificación de los espacios que van a ser habitados por seres humanos. También, se pretende elaborar diagramas de funcionamiento acordes con las necesidades.

**Diseño arquitectónico:** los estudiantes podrán reconocer los factores que intervienen en el diseño habitacional - espacial, así como, dominar el marco legal vigente y las fuentes de información para este rubro. Por último, el estudiante podrá elaborar diseños acordes con las necesidades y demás factores asociados.

**Materiales de construcción:** al estudiante se le brindan conocimientos acerca de los materiales de construcción disponibles en el mercado, así como las tendencias del mercado.

**Plantas arquitectónicas:** el estudiante podrá dibujar plantas arquitectónicas con la normativa vigente y con los estándares nacionales e internacionales pertinentes.

**Fachadas:** se pretende que el estudiante pueda proyectar fachadas acordes con los factores involucrados y en atendiendo las indicaciones del ingeniero a cargo de la obra.

**Techos y pluviales:** le permite al estudiante conocer en profundidad de los temas relacionados a techos y pluviales; también, podrá elaborar plantas de techos y pluviales armonizadas con el entorno de la obra.

**Planos estructurales:** el estudiante podrá realizar cortes y secciones en los planos estructurales, así como el dibujo de detalle de los distintos elementos involucrados.

**Planos de fundaciones:** el estudiante conoce a profundidad el tema de fundaciones y representa adecuadamente los planos necesarios en un proyecto.

**Instalaciones – Redes mecánicas:** el estudiante conoce a profundidad el tema de redes mecánicas, así como aspectos básicos sobre el diseño y el dibujo de las mismas.

**Instalaciones – Redes eléctricas:** el estudiante conoce a profundidad el tema de redes eléctricas y su representación gráfica.

**Planos estructurales de entrepisos:** se le brinda conocimientos suficientes al estudiante de modo que este pueda conocer y reconocer aspectos técnicos de los entre pisos; así como la correcta representación de estos mediante un juego de planos.

**Escaleras:** se le brinda al estudiante los conocimientos sobre las características, usos y principales conceptos acerca de las escaleras en las distintas obras.

**Topografía:** el estudiante obtiene conocimientos básicos en la elaboración de planos topográficos, de acuerdo con la normativa vigente.

**Cultura de la calidad:** el estudiante conoce y profundiza los conocimientos sobre la cultura y la filosofía de calidad.

## OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para:

- Identificar las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Arquitectónico como lenguaje universal.
- Desarrollar la originalidad en el diseño de esquemas habitacionales.
- Emplear los conceptos fundamentales relacionados con el planeamiento y los factores a considerar en los proyectos arquitectónicos.
- Conocer acerca de los materiales de construcción disponibles en el mercado, así como las tendencias del mercado.
- Utilizar los elementos fundamentales del dibujo de las plantas arquitectónicas.
- Desarrollar fachadas con todas las especificaciones técnicas necesarias para su construcción.
- Determinar los conocimientos fundamentales del sistema de evacuación pluvial y desfogue para aplicarlos en los planos de edificaciones.
- Desarrollar el sistema estructural para aplicarlos en dibujos de proyectos de edificaciones.
- Reconocer plantas estructurales de cimentación profunda según diseños.
- Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema mecánico para la elaboración de planos de edificaciones.
- Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema eléctrico para la elaboración de planos de edificaciones.
- Identificar planos estructurales de entresijos de acuerdo con la normalización vigente.
- Distinguir planos de detalles de escaleras.
- Elaborar planos topográficos y de catastro, utilizando las diversas técnicas y los instrumentos.
- Adquirir conocimientos sobre la cultura y la filosofía de calidad.

## DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO TÉCNICAS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Introducción a la arquitectura.	10	1
II	Zonificación.	10	1
III	Diseño arquitectónico.	20	2
IV	Materiales de construcción.	10	1
V	Plantas arquitectónicas.	40	4
VI	Fachadas.	20	2
VII	Techos y pluviales.	20	2
VIII	Planos estructurales.	10	1
IX	Planos de fundaciones.	20	2
X	Instalaciones – Redes mecánicas.	20	2
XI	Instalaciones – Redes eléctricas.	10	1
XII	Planos estructurales de entrepisos.	10	1
XIII	Escaleras.	10	1
XIV	Topografía.	10	1
XV	Cultura de la calidad.	30	3

Fórmula: horas de unidad / horas semanales = tiempo estimado en semanas

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Introducir aspectos generales de la arquitectura.  
 Propósito: Reconocer generalidades de la arquitectura.  
 Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica correctamente los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.	Específica
Ilustra sin error la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.	Específica
Caracteriza claramente las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.	Específica
Señala acertadamente las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.	Específica
Reconoce con claridad la función del hombre respecto del diseño espacial.	Específica
Desarrolla con exactitud modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Introducir aspectos generales de la arquitectura considerando el aporte de varias culturas.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Distingue los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.
- Reconoce las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.
- Relaciona el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.

Señala las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Ilustra la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.

Caracteriza las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.

Reconoce la función del hombre respecto del diseño espacial.

Desarrolla modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Introducción a la arquitectura

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Reconocer generalidades de la arquitectura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Distinguir los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulario Técnico usado en arquitectura:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• arte</li> <li>• ciencia</li> <li>• plástica</li> <li>• arquitectura</li> <li>• espacio</li> <li>• tiempo</li> </ul> </li> <li>• El lenguaje de la forma y del color.</li> <li>• Factores que intervienen en la composición artística:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ergonometría</li> <li>• fundamentos de diseño</li> <li>• equilibrio</li> <li>• ritmo</li> <li>• compás</li> <li>• composición</li> <li>• ejemplos.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.</li> <li>• Demuestra la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.</li> <li>• Ilustra la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Reconocer las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilos (occidente)</li> <li>• Por época y zona geográfica               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clásico</li> <li>• Románico</li> <li>• Gótico</li> <li>• Barroco</li> <li>• Renacimiento</li> <li>• Modernismo</li> <li>• Internacional</li> </ul> </li> <li>• Estilos (mundo)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por área geográfica</li> <li>• América                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azteca, Maya, Inca</li> </ul> </li> <li>• África                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egipcia, Musulmán</li> </ul> </li> <li>• Asia                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chino, Japonés, Babilonio, Persa</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Estilos autóctonos coloniales.</p>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.</li> </ul> <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracteriza las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Relacionar el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El patrón humano               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antropometría</li> <li>• Escala natural</li> </ul> </li> <li>• La estructura y la forma tridimensional               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La proyección plana y la reproducción formal o maqueta a escala</li> </ul> </li> <li>• La percepción del espacio               <ul style="list-style-type: none"> <li>• El espacio y los sentidos</li> <li>• “Síntomas” del espacio (forma, calidad, textura, distancia, tiempo, dimensión)</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.</li> <li>• Explica la función del hombre respecto del diseño espacial.</li> <li>• Fabrica modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señala las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.</li> <li>• Reconoce la función del hombre respecto del diseño espacial.</li> <li>• Desarrolla modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Introducción a la arquitectura.	PRÁCTICA No. 1
--	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.
- Demuestra la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.
- Reconoce las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.
- Identifica las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.
- Explica la función del hombre respecto del diseño espacial.
- Fabrica modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica correctamente los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.			
Ilustra sin error la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.			
Caracteriza claramente las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.			
Señala acertadamente las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.			
Reconoce con claridad la función del hombre respecto del diseño espacial.			
Desarrolla con exactitud modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Distingue los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.	Distinguir los conceptos de arte y arquitectura desde el punto de vista del diseño habitacional – espacial.	Identifica los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.	Conocimiento	Identifica correctamente los conceptos, importancia, fundamentos, usos, potencialidades, historia del arte y la arquitectura.
		Ilustra la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.	Desempeño	Ilustra sin error la relación existente entre las distintas formas de expresión artística.
Reconocer las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.	Reconoce las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.	Caracteriza las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.	Desempeño	Caracteriza claramente las principales corrientes artísticas y los estilos arquitectónicos desarrollados a lo largo de la historia de la humanidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Relacionar el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).	Relaciona el patrón humano con las medidas normalizadas y convencionales en función del diseño habitacional (espacial) y su necesidad humana (cobijo).	Señala las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.	Conocimiento	Señala acertadamente las medidas convencionales y los espacios estándar en el diseño de inmuebles.
		Reconoce la función del hombre respecto del diseño espacial.	Desempeño	Reconoce con claridad la función del hombre respecto del diseño espacial.
		Desarrolla modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.	Desempeño	Desarrolla con exactitud modelos a escala que muestren los “síntomas del espacio” aplicando normas en el diseño de inmuebles.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Aplicar principios de zonificación.

Propósito: Elaborar diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación.

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Cita correctamente el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.	Específica
Demuestra sin error el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.	Específica
Desarrolla con exactitud y estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.	Específica
Elabora con precisión dibujos de diagramas de funcionamiento.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Desarrollar proyectos según principios de zonificación.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y principios asociados con la zonificación
- Elabora diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### **EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Cita el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Demuestra el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Desarrolla estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos. Elabora dibujos de diagramas de funcionamiento.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Zonificación

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Desarrollar diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los conceptos, características y principios asociados con la zonificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas en que se “divide” la vivienda               <ul style="list-style-type: none"> <li>Social</li> <li>Privada</li> <li>Trabajo (servicio)</li> </ul> </li> <li>Ambientes               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupación de las distintas habitaciones</li> </ul> </li> <li>Función               <ul style="list-style-type: none"> <li>Descanso</li> <li>Trabajo</li> <li>Relación social</li> <li>Relación familiar</li> <li>Relación entre ambientes</li> </ul> </li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cita el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.</li> <li>Demuestra el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conciencia en la labor que realiza, eficiencia, eficacia, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos, características y principios asociados con la zonificación</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.</li> <li>• Demuestra el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Elaborar diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de presentación de diagramas de funcionamiento.</li> <li>• Guías de diagramación de funcionamiento.</li> <li>• Factores a tener en cuenta.</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.</li> <li>• Realiza dibujos de diagramas de funcionamiento.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.</li> <li>• Elabora dibujos de diagramas de funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia en la labor que realiza, eficiencia, eficacia, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación</li> </ul>

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Zonificación .

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Cita el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.
- Demuestra el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.
- Aplica estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.
- Realiza dibujos de diagramas de funcionamiento.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Cita correctamente el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.			
Demuestra sin error el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.			
Desarrolla con exactitud y estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.			
Elabora con precisión dibujos de diagramas de funcionamiento.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los conceptos, características y principios asociados con la zonificación.	Identifica los conceptos, características y principios asociados con la zonificación.	Cita el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.	Conocimiento	Cita correctamente el concepto y principios de zonificación y demás conceptos relacionados.
		Demuestra el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.	Desempeño	Demuestra sin error el proceso que conlleva la elaboración de “diagramas de funcionamiento” correspondientes con las exigencias o necesidades espaciales.
Elaborar diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación	Elabora diagramas de funcionamiento habitacional respetando los principios de zonificación	Desarrolla y estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.	Producto	Desarrolla con exactitud y estableciendo la prioridad de los principios del tema, la zonificación en proyectos didácticos.
		Elabora dibujos de diagramas de funcionamiento.	Producto	Elabora con precisión dibujos de diagramas de funcionamiento.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Desarrollar un diseño arquitectónico, según los estándares establecidos.  
 Propósito: Desarrollar un diseño arquitectónico  
 Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Relaciona correctamente diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.	Específica
Explica claramente un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.	Específica
Cita con exactitud las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.	Específica
Realiza con claridad estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.	Específica
Reconoce correctamente los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.	Específica
Diseña con precisión proyectos arquitectónicos.	Específica
Diseña con precisión el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Desarrollar un diseño arquitectónico, según los estándares establecidos.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Reconoce los factores que intervienen en el diseño habitacional - espacial
- Reconoce el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica
- Elabora diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría  
Servicios

Clase  
Prestación de servicios de Educación Técnica

---

### **EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Relaciona diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.

Cita las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Explica de un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.

Realiza estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.

Reconoce los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Diseña proyectos arquitectónicos.

Diseña el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Diseño Arquitectónico

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Desarrollar un diseño arquitectónico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Reconocer los factores que intervienen en el diseño habitacional espacial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor económico               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de materiales</li> <li>• Costo de mano de obra</li> </ul> </li> <li>• Presupuestos</li> <li>• Tramitación de permisos</li> <li>• Factor estético               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje de la forma</li> <li>• Estilos arquitectónicos</li> <li>• Materiales</li> <li>• Técnicas constructivas</li> <li>• Entorno</li> <li>• Clima</li> </ul> </li> <li>• Factor funcional.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición espacial</li> <li>• Ocupación</li> <li>• Antropometría</li> <li>• Disposición de elementos</li> </ul> </li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.</li> <li>• Explica un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivencia de los derechos humanos para la democracia y la paz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los factores que intervienen en el diseño habitacional espacial.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad humana.</li> </ul>	<p>considerando los 3 factores que intervienen en él.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.</li> </ul>		
2. Reconocer el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leyes de Costa Rica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Código sísmico</li> <li>Ley de ZMT</li> <li>Reglamentos del CFIA</li> <li>Otras leyes y reglamentos</li> </ul> </li> <li>Reglamentos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcciones</li> <li>Salud</li> <li>Catastro</li> <li>I.N.V.U.</li> <li>Municipalidad</li> <li>S.N.E.</li> </ul> </li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.</li> <li>Realiza estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vivencia de los derechos humanos para la democracia y la paz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.</li> <li>• Realiza de estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.</li> </ul>		
3. Elaborar diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas</li> <li>• Croquis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano alzada</li> <li>• Escala visual</li> </ul> </li> <li>• Ante-proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachadas</li> <li>• Cortes</li> <li>• Plantas arquitectónicas</li> </ul> </li> <li>• Simbología</li> <li>• Técnicas básicas de presentación</li> <li>• Formatos</li> <li>• Escalas</li> <li>• Distribución</li> <li>• Aspecto</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.</li> <li>• Elabora proyectos arquitectónicos.</li> <li>• Elabora el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los factores que influyen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivencia de los derechos humanos para la democracia y la paz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionalidad</li> <li>• Armonía con el ambiente</li> <li>• Innovación</li> <li>• Acabados</li> <li>• Otros.</li> </ul>	<p>en el diseño de un proyecto arquitectónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña proyectos arquitectónicos.</li> <li>• Diseña el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:	PRÁCTICA No. 1
--------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Compara diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.
- Explica un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.
- Identifica las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.
- Realiza estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.
- Explica los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.
- Elabora proyectos arquitectónicos.
- Elabora el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Relaciona correctamente diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.			
Explica claramente un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.			
Cita con exactitud las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.			
Realiza con claridad estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.			
Reconoce correctamente los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.			
Diseña con precisión proyectos arquitectónicos.			
Diseña con precisión el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer los factores que intervienen en el diseño habitacional – espacial.	Reconoce los factores que intervienen en el diseño habitacional – espacial.	Relaciona diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.		Relaciona correctamente diversos diseños, tanto en libros como en manuales y planos de construcción, considerando los 3 factores que intervienen en él.
		Explica un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.		Explica claramente un diseño habitacional, sintetizando conclusiones de tipo técnico (económicas y funcionales) y de tipo estético.
Reconocer el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica.	Reconoce el marco legal vigente en el campo del diseño y construcción arquitectónica.	Cita las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.		Cita con exactitud las leyes vinculadas con el diseño de inmuebles.
		Realiza estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.		Realiza con claridad estudio de casos, de diversos documentos, incluidos los reglamentos involucrados en este tipo de diseño, normas, formatos y escalas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico.	Elabora diseños habitacionales básicos como primera aproximación a un proyecto arquitectónico.	Reconoce los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.		Reconoce correctamente los factores que influyen en el diseño de un proyecto arquitectónico.
		Diseña proyectos arquitectónicos.		Diseña con precisión proyectos arquitectónicos.
		Diseña el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.		Diseña con precisión el anteproyecto de una vivienda aplicando las técnicas básicas de presentación.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Escoge materiales de construcción de acuerdo a su aplicación  
 Propósito: Desarrollar obras habitacionales – arquitectónicas con materiales de construcción de la mejor calidad.  
 Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Lista correctamente los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.	Específica
Describe con claridad las características y utilización de sistemas prefabricados.	Específica
Diseña con precisión la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Aplicar en obras habitacionales – arquitectónicas materiales de construcción de la mejor calidad.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Escoge materiales de construcción de acuerdo a su aplicación en obras habitacionales - arquitectónicas

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:**

Lista los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Describe las características y utilización de sistemas prefabricados.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Diseña la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Materiales de Construcción

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Desarrollar obras habitacionales – arquitectónicas con materiales de construcción de la mejor calidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Escoger materiales de construcción de acuerdo a su aplicación en obras habitacionales - arquitectónicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisos, paredes</li> <li>• Cielos, techos</li> <li>• recubrimientos</li> <li>• estructuras</li> <li>• puertas y ventanas</li> </ul> </li> <li>• Características de los materiales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dureza y elasticidad</li> <li>• cohesión</li> <li>• color y textura</li> <li>• forma</li> <li>• duración</li> <li>• Aislante térmico</li> <li>• aislante acústico</li> <li>• impermeabilidad</li> <li>• estructural</li> <li>• no estructural (recubrimientos, enchapes, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.</li> <li>• Explica las características y utilización de sistemas prefabricados.</li> <li>• Elabora la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista los materiales y sistemas</li> </ul>	Se valora el orden y la limpieza con que el estudiante realice su trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoge materiales de construcción de acuerdo a su aplicación en obras habitacionales - arquitectónicas</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>alternativos de construcción disponibles en el mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las características y utilización de sistemas prefabricados.</li> <li>• Diseña la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Materiales de construcción

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Identifica los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.
- Explica las características y utilización de sistemas prefabricados.
- Elabora la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Lista correctamente los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Describe con claridad las características y utilización de sistemas prefabricados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseña con precisión la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Escoger materiales de construcción de acuerdo a su aplicación en obras habitacionales - arquitectónicas	Escoge materiales de construcción de acuerdo a su aplicación en obras habitacionales - arquitectónicas	Lista los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.	Conocimiento	Lista correctamente los materiales y sistemas alternativos de construcción disponibles en el mercado.
		Describe las características y utilización de sistemas prefabricados.	Desempeño	Describe con claridad las características y utilización de sistemas prefabricados.
		Diseña la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.	Producto	Diseña con precisión la tabla de materiales constructivos según sus características funcionales, estéticas y estructurales.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Dibujar plantas de distribución arquitectónica sujetándose a una especificación del proyecto.  
 Propósito: Dibujar plantas de distribución arquitectónica.  
 Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Ilustra correctamente las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.	Específica
Diseña claramente plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.	Específica
Interpreta sin error planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.	Específica
Diseña con precisión planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Diseña planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 plantas) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Ilustra las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Diseña plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.

Interpreta planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.

Diseña planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Plantas arquitectónicas

Tiempo Estimado: 40 horas.

Propósito: Dibujar plantas de distribución arquitectónica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 plantas) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución</li> <li>• Funcionalidad</li> <li>• Innovación</li> <li>• Características que identifican a una planta arquitectónica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazo y simbología</li> <li>• información contenida</li> <li>• ambientación</li> <li>• representación de elementos</li> <li>• cotas y notas</li> <li>• niveles, ejes y acotado</li> </ul> </li> <li>• Escalas               <ul style="list-style-type: none"> <li>• proyección de la cubierta</li> <li>• ejes de pared</li> <li>• rotulado</li> <li>• muebles fijos</li> </ul> </li> <li>• Características de estilo</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplifica las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.</li> <li>• Ejecuta plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.</li> <li>• Analiza planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas</li> <li>• Elabora planos de plantas arquitectónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se valora la perseverancia que demuestre el o la estudiante a la hora de aprender el / los software estudiados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 plantas) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>según las normas establecidas.</p> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustra las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.</li> <li>• Diseña plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.</li> <li>• Interpreta planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.</li> <li>• Diseña planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Plantas Arquitectónicas	PRÁCTICA No. 1
--	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Ejemplifica las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.
- Ejecuta plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.
- Analiza planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas
- Elabora planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Ilustra correctamente las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.			
Diseña claramente plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.			
Interpreta sin error planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.			
Diseña con precisión planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Dibujar plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 plantas) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.	Dibuja plantas de distribución arquitectónica (1 y 2 plantas) con toda la información necesaria para brindar una correcta especificación del proyecto.	Ilustra las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.	Desempeño	Ilustra correctamente las distribuciones de planta e implementa mejoras en diseños varios.
		Diseña plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.	Producto	Diseña claramente plantas arquitectónicas con acabados y especificaciones.
		Interpreta planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.	Desempeño	Interpreta sin error planos de proyectos de estudiantes y de presentación de plantas de distribución arquitectónica para obtener conclusiones prácticas.
		Diseña planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.	Producto	Diseña con precisión planos de plantas arquitectónicas según las normas establecidas.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Diseñar fachadas según estándares establecidos.  
 Propósito: Diseñar fachadas.  
 Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
	Diseñar fachadas según estándares establecidos.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Proyecta fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Elabora diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Fachadas

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Diseñar fachadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Proyectar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos a tomar en cuenta para las fachadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Estilo de la casa</li> <li>Entorno</li> <li>Vistas</li> <li>Materiales a utilizar</li> <li>Presupuesto</li> <li>Gusto del cliente</li> <li>Otros.</li> </ul> </li> <li>Componentes de la fachada               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanas y puertas</li> <li>Texturas y materiales</li> <li>cubierta</li> <li>accesorios</li> <li>niveles</li> <li>Acotado y Escalas</li> </ul> </li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza planos de presentación y de trabajo que muestren diversas fachadas (incluyendo estilos, técnicas de presentación y normas establecidas).</li> </ul> <p>El o la estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.</li> </ul>	<p><b>Esfuerzo:</b></p> <p>Se valora el esfuerzo que haga el o la estudiante para mantener la posición correcta durante la digitación de textos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecta fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica.</li> </ul>

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Fachadas

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Analiza planos de presentación y de trabajo que muestren diversas fachadas (incluyendo estilos, técnicas de presentación y normas establecidas).

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Proyectar fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica.	Proyecta fachadas a partir de la planta de distribución arquitectónica.	Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.	Producto	Elabora con precisión diseños y dibujos de fachadas correspondientes a las plantas arquitectónicas realizadas.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos, según los estándares establecidos.

Propósito: Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Caracteriza correctamente las cubiertas de distintas edificaciones.	Específica
Explica sin error los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.	Específica
Describe claramente características recomendadas para las plantas de techos.	Específica
Diseña con exactitud plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.	Específica
Diagrama correctamente redes de evacuación pluvial.	Específica
Fundamenta con claridad las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.	Específica
Diseña con exactitud una red pluvial.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
------------	---------------------

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos
- Elabora plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas
- Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Describe características recomendadas para las plantas de techos.
---

Fundamenta las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.
--

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Caracteriza las cubiertas de distintas edificaciones.
---

Explica los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.
---

Diagrama redes de evacuación pluvial.
---------------------------------------

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Diseña plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.
--

Diseña una red pluvial.
-------------------------

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Modalidad: Industrial.

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Techos y Pluviales

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios y características a tener en cuenta en el diseño de techos.</li> <li>Distribución de aguas de la cubierta.</li> <li>Pendientes</li> <li>Elementos de la cubierta</li> <li>Materiales utilizados</li> <li>Elementos estructurales.</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las cubiertas de distintas edificaciones.</li> <li>Reconoce los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracteriza las cubiertas de distintas edificaciones.</li> <li>Explica los juegos de planos constructivos, observando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se valora en el o la estudiante la actitud de ser precavido en distintas facetas de la vida, así como en el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.		
2. Elaborar plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendiente.</li> <li>• Distribución de aguas.</li> <li>• Elementos estructurales.</li> <li>• Materiales utilizados.</li> <li>• Estilo de la casa.</li> <li>• Condiciones climáticas.</li> <li>• Distribución de planta.</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discute características recomendadas para las plantas de techos.</li> <li>• Elabora plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe características recomendadas para las plantas de techos.</li> <li>• Diseña plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se valora en el o la estudiante la actitud de ser precavido en distintas facetas de la vida, así como en el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Diseñar la red de evacuación pluvial de la planta de techos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canoas</li> <li>• Bajantes</li> <li>• Tuberías</li> <li>• Cajas de registro</li> <li>• Tragantes</li> <li>• Gradientes</li> <li>• Simbología</li> <li>• Cálculo básico</li> <li>• Precintas</li> <li>• Tapicheles</li> <li>• Botaguas</li> </ul>	<p>El o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustra redes de evacuación pluvial.</li> <li>• Discute las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.</li> <li>• Elabora una red pluvial.</li> </ul> <p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama redes de evacuación pluvial.</li> <li>• Fundamenta las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.</li> <li>• Diseña una red pluvial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se valora en el o la estudiante la actitud de ser precavido en distintas facetas de la vida, así como en el trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos</li> </ul>

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Techos y pluviales	PRÁCTICA No. 1
---------------------------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Identifica las cubiertas de distintas edificaciones.
- Reconoce los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.
- Discute características recomendadas para las plantas de techos.
- Elabora plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.
- Ilustra redes de evacuación pluvial.
- Discute las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.
- Elabora una red pluvial.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Caracteriza correctamente las cubiertas de distintas edificaciones.			
Explica sin error los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.			
Describe claramente características recomendadas para las plantas de techos.			
Diseña con exactitud plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.			
Diagrama correctamente redes de evacuación pluvial.			
Fundamenta con claridad las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.			
Diseña con exactitud una red pluvial.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos.	Identifica los conceptos, características y principios asociados con el diseño y construcción de techos.	Caracteriza las cubiertas de distintas edificaciones.	Desempeño	Caracteriza correctamente las cubiertas de distintas edificaciones.
		Explica los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.	Desempeño	Explica sin error los juegos de planos constructivos, observando aspectos tales como: distribución, estructura y evacuación de aguas pluviales.
Elaborar plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas.	Elabora plantas de techos armonizando los aspectos arquitectónicos de la construcción y aplicando las normas específicas.	Describe características recomendadas para las plantas de techos.	Conocimiento	Describe claramente características recomendadas para las plantas de techos.
		Diseña plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.	Producto	Diseña con exactitud plantas de techos modelo y presenta mejoras a los trabajos desarrollados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar la red de evacuación pluvial de la planta de techos	Diseña la red de evacuación pluvial de la planta de techos	Diagrama redes de evacuación pluvial.	Desempeño	Diagrama correctamente redes de evacuación pluvial.
		Fundamenta las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.	Conocimiento	Fundamenta con claridad las características de la red pluvial identificando los elementos necesarios en la red pluvial.
		Diseña con exactitud una red pluvial.	Producto	Diseña con exactitud una red pluvial.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo: **Planos estructurales.**

Propósito: Desarrollar el sistema estructural para aplicarlos en dibujos de proyectos de edificaciones.

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
	Específica
	Específica
	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Desarrollar el sistema estructural para aplicarlos en dibujos de proyectos de edificaciones.

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Realiza cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.
- Dibuja diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.

## CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

**EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de Dibujo Arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Planos estructurales.**

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Desarrollar el sistema estructural para aplicarlos en dibujos de proyectos de edificaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Realizar cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinal.</li> <li>• Escalonado.</li> <li>• Corte típico.</li> </ul> </li> <li>• Secciones.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> <li>• Explica los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> <li>• Demuestra secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para enfrentarse a situaciones problemáticas.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> <li>• Describe los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> <li>• Efectúa secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Dibujar diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secciones de detalle ampliadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización y nomenclatura.</li> <li>Características.</li> <li>Ubicación.</li> <li>Achurado.</li> <li>Escalas.</li> </ul> </li> </ul>	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.</li> <li>Explica la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.</li> <li>Demuestra dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dibuja diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.</li> <li>• Reconoce la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.</li> <li>• Realiza dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: **Planos estructurales.**

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Desarrollar el sistema estructural para aplicarlos en dibujos de proyectos de edificaciones.

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.
- Explica los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.
- Demuestra secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.
- Reconoce la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.
- Explica la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.
- Demuestra dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica adecuadamente cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.			
Describe correctamente los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.			
Efectúa sin error secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.			
Describe eficazmente la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.			
Reconoce con eficacia la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.			
Realiza con exactitud dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Realizar cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.	Realiza cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.	Identifica cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.	Conocimiento	Identifica adecuadamente cortes y secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.
		Describe los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.	Desempeño	Describe correctamente los cortes longitudinal, escalonado y corte típico que se aplican en el dibujo arquitectónico.
		Efectúa secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.	Producto	Efectúa sin error secciones de detalle que se aplican en el dibujo arquitectónico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Dibujar diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.	Dibuja diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.	Describe la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.	Conocimiento	Describe eficazmente la señalización, nomenclatura y características de secciones de detalle ampliadas.
		Reconoce la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.	Desempeño	Reconoce con eficacia la ubicación, achurado y escalas de secciones de detalle ampliadas.
		Realiza dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.	Producto	Realiza con exactitud dibujos de diferentes detalles estructurales utilizando escalas de ampliación.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Planos de fundaciones.

**Propósito:** Reconocer plantas estructurales de cimentación profunda según diseños.

**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica adecuadamente los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.	Específica
Describe correctamente la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).	Específica
Relaciona sin error el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).	Específica
Reconoce con precisión las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.	Específica
Explica con exactitud las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.	Específica
Efectúa correctamente planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Reconocer plantas estructurales de cimentación profunda según diseños.

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.
- Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

## CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.  
Reconoce las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Describe la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).  
Explica las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Relaciona el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).  
Efectúa planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de Dibujo Arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Planos de fundaciones.**

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Reconocer plantas estructurales de cimentación profunda según diseños.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y características de:</li> <li>• Cimientos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa corrida, ciclópeo, placa / viga, basas, pilotes, placa aislada, zapatas.</li> </ul> </li> <li>• Vigas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• De amarre. asísmica. solera, viga corona, viga medianera.</li> </ul> </li> <li>• Columnas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mochetas, integrales, chorreadas, prefabricadas.</li> </ul> </li> <li>• Fundaciones.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.</li> <li>• Explica la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).</li> <li>• Aplica el Código Sísmico de Costa Rica a los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad al no discriminar a las personas por sus características étnicas o de otra índole.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los distintos elementos vistos.</li> <li>• Código sísmico.</li> <li>• Materiales.</li> </ul>	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.</li> <li>• Describe la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).</li> <li>• Relaciona el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas vigentes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligatorias</li> <li>• No obligatorias</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.</li> <li>• Distingue las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.</li> <li>• Diseña planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.</li> <li>• Explica las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.</li> <li>• Efectúa planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: **Planos de fundaciones.**

PRÁCTICA No. 1

Propósito: Reconocer plantas estructurales de cimentación profunda según diseños.

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.
- Explica la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).
- Aplica el Código Sísmico de Costa Rica a los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).
- Identifica las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.
- Distingue las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.
- Diseña planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica adecuadamente los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.			
Describe correctamente la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).			
Relaciona sin error el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).			
Reconoce con precisión las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.			
Explica con exactitud las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.			
Efectúa correctamente planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Identificar los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.	Identifica los conceptos, características y utilización de las fundaciones y columnas.	Identifica los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.	Conocimiento	Identifica adecuadamente los conceptos y características de cimientos, vigas, columnas y fundaciones.
		Describe la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).	Desempeño	Describe correctamente la importancia de los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).
		Relaciona el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).	Producto	Relaciona sin error el Código Sísmico de Costa Rica con los distintos elementos vistos (cimientos, vigas, columnas y fundaciones).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Elaborar planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	Elabora planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	Reconoce las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.	Conocimiento	Reconoce con precisión las normas vigentes obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.
		Explica las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.	Desempeño	Explica con exactitud las normas vigentes no obligatorias para la elaboración de fundaciones y columnas.
		Efectúa planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.	Producto	Efectúa correctamente planos de fundaciones y columnas de acuerdo con las normas vigentes.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo:	<b>Instalaciones – Redes mecánicas.</b>
Propósito:	Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema mecánico para la elaboración de planos de edificaciones.
Nivel de competencia:	Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Distingue acertadamente los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	Específica
Comprende con precisión las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.	Específica
Aplica adecuadamente las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.	Específica
Identifica correctamente las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.	Específica
Explica eficazmente las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.	Específica
Ejecuta con eficacia la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema mecánico para la elaboración de planos de edificaciones.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.
- Diseña redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Distingue los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.

Identifica las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Comprende las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.

Explica las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Aplica las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.

Ejecuta la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de Dibujo Arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Instalaciones – Redes mecánicas.**

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema mecánico para la elaboración de planos de edificaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos relacionados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características.</li> <li>• Normativa vigente.</li> </ul> </li> </ul>	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Determina las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Demuestra las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humildad al reconocer sus propios errores.</li> </ul>	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Comprende las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Aplica las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Diseñar redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas negras.</li> <li>• Aguas jabonosas.</li> <li>• Aguas de alimentación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fría.</li> <li>• Caliente.</li> </ul> </li> <li>• Aguas pluviales.</li> <li>• Gas y Aire.</li> <li>• Normas y reglamentos.</li> <li>• Tablas y Simbología.</li> <li>• Materiales.</li> <li>• Gradientes.</li> <li>• Cajas de registro.</li> <li>• Accesorios.</li> <li>• Ceniceros.</li> <li>• Teoría de los fluidos.</li> <li>• Representación gráfica.</li> <li>• Escalas.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.</li> <li>• Ilustra las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Desarrolla la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.</li> </ul>		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.</li> <li>• Explica las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.</li> <li>• Ejecuta la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: **Instalaciones – Redes mecánicas.** | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.
- Determina las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.
- Demuestra las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.
- Describe las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.
- Ilustra las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.
- Desarrolla la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

**Instrucciones:**

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Distingue acertadamente los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comprende con precisión las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplica adecuadamente las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identifica correctamente las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explica eficazmente las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejecuta con eficacia la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	Identifica los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	Distingue los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.	Conocimiento	Distingue acertadamente los conceptos, características y normativa vigente relacionada con las instalaciones mecánicas.
		Comprende las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.	Desempeño	Comprende con precisión las características relacionadas con las instalaciones mecánicas.
		Aplica las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.	Producto	Aplica adecuadamente las normativas vigentes relacionadas con las instalaciones mecánicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Diseñar redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).	Diseña redes de instalaciones mecánicas residenciales respetando las normas vigentes (primera aproximación).	Identifica las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.	Conocimiento	Identifica correctamente las aguas negras, aguas jabonosas, aguas de alimentación, aguas pluviales y ductos de gas y aire.
		Explica las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.	Desempeño	Explica eficazmente las normas, tablas y simbologías de las instalaciones mecánicas.
		Ejecuta la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.	Producto	Ejecuta con eficacia la representación gráfica a diferentes escalas de materiales, gradientes, cajas de registro, accesorios y ceniceros.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

**Título:** Instalaciones – Redes eléctricas.

**Propósito:** Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema eléctrico para la elaboración de planos de edificaciones.

**Nivel de competencia:** Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Define con exactitud los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	Específica
Explica cuidadosamente los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).	Específica
Menciona sin error los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.	Específica
Menciona sin error los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.	Específica
Representa con eficacia los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.	Específica
Elabora eficazmente diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

8 – 2

Título del elemento

Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema eléctrico para la elaboración de planos de edificaciones.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.
- Diseña redes de instalaciones eléctricas en residenciales.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Define los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.

Menciona los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Explica los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).

Representa los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Emplea la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.

Elabora diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de Dibujo Arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Instalaciones – Redes eléctricas.**

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Aplicar los conocimientos fundamentales del sistema eléctrico para la elaboración de planos de edificaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamentos (código eléctrico).</li> <li>• Simbología.</li> <li>• Nomenclatura.</li> </ul>	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Aplica los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).</li> <li>• Desarrolla la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convivencia pacífica con los otros sin discriminación de género.</li> </ul>	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	•	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Explica los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).</li> <li>• Emplea la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.</li> </ul>	•	

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableros de distribución.</li> <li>• Representación gráfica.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Diagrama acometida.</li> <li>• Diagrama telefónico.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> <li>• Representa los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizados en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> <li>• Realiza diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña redes de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> <li>• Representa los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> <li>• Elabora diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: **Instalaciones – Redes eléctricas.** | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Mencionar los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.
- Aplicar los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).
- Desarrollar la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.
- Menciona los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.
- Representa los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.
- Realiza diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Define con exactitud los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.			
Explica cuidadosamente los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).			
Emplea eficientemente la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.			
Menciona sin error los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.			
Representa con eficacia los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.			
Elabora eficazmente diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	Define los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	Conocimiento	Define con exactitud los conceptos, características y normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.
		Explica los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).	Desempeño	Explica cuidadosamente los reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes (código eléctrico).
		Emplea la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.	Producto	Emplea eficientemente la simbología y nomenclatura de la normativa vigente con respecto a las instalaciones eléctricas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Diseñar redes de instalaciones eléctricas en residenciales.	Diseña redes de instalaciones eléctricas en residenciales.	Menciona los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.	Conocimiento	Menciona sin error los tableros de distribución, la representación gráfica y las escalas utilizadas en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.
		Representa los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.	Desempeño	Representa con eficacia los diagramas de acometida y el diagrama telefónico utilizado en los planos de instalaciones eléctricas en residenciales.
		Elabora diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.	Producto	Elabora eficazmente diseños de instalaciones eléctricas en residenciales.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: **Planos estructurales de entrepisos.**

Propósito: Identificar planos estructurales de entrepisos de acuerdo con la normalización vigente.

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Menciona acertadamente el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.	Específica
Describe con precisión sistemas de vigas.	Específica
Demuestra adecuadamente sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.	Específica
Muestra correctamente técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.	Específica
Aplica eficazmente las escalas en planos de plantas de entrepiso.	Específica
Realiza con eficacia planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Identificar planos estructurales de entresijos de acuerdo con la normalización vigente.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entresijos.
- Elabora planos de plantas de entresijo para construcciones aplicando las normas vigentes.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Menciona el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entresijos.

Muestra técnicas de representación en planos de plantas de entresijo.

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.

Aplica las escalas en planos de plantas de entrepiso.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Demuestra sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.

Realiza planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Planos estructurales de entrepisos.**

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Identificar planos estructurales de entrepisos de acuerdo con la normalización vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entrepisos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso y manejo de tablas.</li> <li>• Vigas.</li> <li>• Sistemas constructivos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera.</li> <li>• R.T.</li> <li>• Losa de concreto.</li> <li>• Prefabricado.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.</li> <li>• Describe sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.</li> <li>• Demuestra sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de deberes, para que todos los estudiantes tengan la misma oportunidad.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entrepisos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.</li> <li>• Describe sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.</li> <li>• Demuestra sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Elaborar planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de representación.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Normativa vigente en el tema.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.</li> <li>• Representa las escalas en planos de plantas de entrepiso.</li> <li>• Desarrolla planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
---------------------------	------------	--	---------------------	------------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra técnicas de representación en planos de plantas de entepiso.</li> <li>• Aplica las escalas en planos de plantas de entepiso.</li> <li>• Realiza planos de plantas de entepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: **Planos estructurales de entrepisos.** | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller | Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Menciona el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.
- Describe sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.
- Demuestra sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.
- Nombra técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.
- Representa las escalas en planos de plantas de entrepiso.
- Desarrolla planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

Instrucciones:

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Menciona acertadamente el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.			
Describe con precisión sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.			
Demuestra adecuadamente sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.			
Muestra correctamente técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.			
Aplica eficazmente las escalas en planos de plantas de entrepiso.			
Realiza con eficacia planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Identificar los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entrepisos.	Identifica los conceptos, características y normativa vigente con respecto al diseño y construcción de entrepisos.	Menciona el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.	Conocimiento	Menciona acertadamente el uso y manejo de tablas con respecto al diseño y construcción de entrepisos.
		Describe sistemas de vigas.	Desempeño	Describe con precisión sistemas de vigas para la construcción de entrepisos.
		Demuestra sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.	Producto	Demuestra adecuadamente sistemas constructivos de entrepisos en madera, R.T., losas de concreto y prefabricados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Muestra técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.	Conocimiento	Muestra correctamente técnicas de representación en planos de plantas de entrepiso.
		Aplica las escalas en planos de plantas de entrepiso.	Desempeño	Aplica eficazmente las escalas en planos de plantas de entrepiso.
		Realiza planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.	Producto	Realiza con eficacia planos de plantas de entrepiso para construcciones aplicando las normas vigentes.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: **Escaleras.**

Propósito: **Distinguir planos de detalles de escaleras.**

Nivel de competencia: **Básica.**

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Nombra con exactitud los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.	Específica.
Reconoce cuidadosamente las escaleras por material, número de tramos.	Específica.
Realiza eficientemente clasificaciones por su desarrollo y por su función.	Específica.
Determina sin error el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Específica.
Aplica con eficacia la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Específica.
Emplea eficazmente la ubicación y presentación de escaleras.	Específica.

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Distinguir planos de detalles de escaleras.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Reconoce los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.
- Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Nombra los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.  
Determina el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las escaleras por material, número de tramos.

Aplica la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Realiza clasificaciones por su desarrollo y por su función.

Emplea la ubicación y presentación de escaleras.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Escaleras.**

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Distinguir planos de detalles de escaleras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Reconocer los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de conceptos relacionados.</li> <li>Clasificación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Por material empleado.</li> <li>Por número de tramos.</li> <li>Por su desarrollo.</li> <li>Por su función.</li> </ul> </li> <li>Características de las escaleras.</li> <li>Usos de los distintos tipos de escaleras.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencione los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.</li> <li>Clasifica las escaleras por material, número de tramos.</li> <li>Elabora clasificaciones por su desarrollo y por su función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conciencia de que las diferencias que existen entre las personas no son una dificultad para que se produzca una buena convivencia.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
---------------------------	------------	--	---------------------	------------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.</li> <li>• Reconoce las escaleras por material, número de tramos.</li> <li>• Realiza clasificaciones por su desarrollo y por su función.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo.</li> <li>• Nomenclatura.</li> <li>• Ubicación.</li> <li>• Presentación (dibujo).</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> <li>• Determina la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> <li>• Demuestra la ubicación y presentación de escaleras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
---------------------------	------------	--	---------------------	------------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> <li>• Aplica la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.</li> <li>• Emplea la ubicación y presentación de escaleras.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: <b>Escaleras.</b>	PRÁCTICA No. 1
--------------------------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Mencione los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.
- Clasifica las escaleras por material, número de tramos.
- Elabora clasificaciones por su desarrollo y por su función.
- Muestra el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.
- Determina la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.
- Demuestra la ubicación y presentación de escaleras.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

Instrucciones:

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

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Nombra con exactitud los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.			
Reconoce cuidadosamente las escaleras por material, número de tramos.			
Realiza eficientemente clasificaciones por su desarrollo y por su función.			
Determina sin error el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.			
Aplica con eficacia la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.			
Emplea eficazmente la ubicación y presentación de escaleras.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Reconocer los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.	Reconoce los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.	Nombra los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.	Conocimiento	Nombra con exactitud los conceptos, características y usos de los diferentes estilos de escaleras.
		Reconoce las escaleras por material, número de tramos.	Desempeño	Reconoce cuidadosamente las escaleras por material, número de tramos.
		Realiza clasificaciones por su desarrollo y por su función.	Producto	Realiza eficientemente clasificaciones por su desarrollo y por su función.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Diseña escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Determina el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Conocimiento	Determina sin error el cálculo para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.
		Aplica la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.	Desempeño	Aplica con eficacia la nomenclatura para diseñar escaleras para enlazar distintos elementos o niveles.
		Emplea la ubicación y presentación de escaleras.	Producto	Emplea eficazmente la ubicación y presentación de escaleras.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo:	<b>Topografía.</b>
Propósito:	Elaborar planos topográficos y de catastro, utilizando las diversas técnicas y los instrumentos.
Nivel de competencia:	Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Comprende acertadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.	Específica
Describe con precisión los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.	Específica
Emplea adecuadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.	Específica
Cita correctamente las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.	Específica
Utiliza eficazmente las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.	Específica
Elabora con eficacia planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.	Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Elaborar planos topográficos y de catastro, utilizando las diversas técnicas y los instrumentos.

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Distingue los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.
- Elabora planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.

## CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

---

Comprende los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.  
Cita las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.

### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:**

Describe los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.

Utiliza las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Emplea los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.

Elabora planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Topografía.**

Tiempo Estimado: 10 horas.

Propósito: Elaborar planos topográficos y de catastro, utilizando las diversas técnicas y los instrumentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Distinguir los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas cartográficos.</li> <li>• Planos de catastro.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.</li> <li>• Explica los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.</li> <li>• Demuestra los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superación al estar dispuesto a ofrecer mayor empeño.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.</li> <li>• Describe los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.</li> <li>• Emplea los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Elaborar planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento de catastro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas.</li> <li>Tipos de planos.</li> <li>Escalas.</li> <li>Simbología.</li> <li>Formato.</li> </ul> </li> <li>Planos de planta y perfil.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enumera las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.</li> <li>Describe las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.</li> <li>Realiza planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.</li> </ul>		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Elabora planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.</li> <li>• Utiliza las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.</li> <li>• Elabora planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Topografía. PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Menciona los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.
- Explica los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.
- Demuestra los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.
- Enumera las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.
- Describe las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.
- Realiza planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

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

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Comprende acertadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.			
Describe con precisión los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.			
Emplea adecuadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.			
Cita correctamente las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.			
Utiliza eficazmente las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.			
Elabora con eficacia planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.			

OBSERVACIONES:

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1-Distinguir los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.	Distingue los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.	Comprende los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.	Conocimiento	Comprende acertadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con la topografía.
		Describe los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.	Desempeño	Describe con precisión los conceptos, elementos y principios que se relacionan con mapas cartográficos.
		Emplea los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.	Producto	Emplea adecuadamente los conceptos, elementos y principios que se relacionan con planos de catastro.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2-Elaborar planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.	Elaborar planos topográficos aplicando la reglamentación vigente.	Cita las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.	Conocimiento	Cita correctamente las normas y tipos de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.
		Utiliza las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.	Desempeño	Utiliza eficazmente las escalas, simbología y formato de planos de catastro aplicando la reglamentación vigente.
		Elabora planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.	Producto	Elabora con eficacia planos topográficos de planta y perfil aplicando la reglamentación vigente.

## NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Titulo: **Cultura de la calidad.**

Propósito: Adquirir conocimientos sobre la cultura y la filosofía de calidad.

Nivel de competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

#### Título

Define acertadamente los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.

Describe con precisión los conceptos y características de la calidad.

Utiliza adecuadamente los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.

Reconoce correctamente los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.

Diferencia eficazmente los conceptos relacionados con clasificación del cliente.

Aplica con eficacia el ciclo del servicio (momentos de la verdad).

Menciona sin error los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.

Reconoce eficientemente la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.

Desarrolla completamente el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.

#### Clasificación

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
8 – 2	Adquirir conocimientos sobre la cultura y la filosofía de calidad.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.
- Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.
- Reconoce los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.

### CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Define los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.

Reconoce los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.

Menciona los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe los conceptos y características de la calidad.

Diferencia los conceptos relacionados con clasificación del cliente.

Reconoce eficientemente la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO:**

Utiliza los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.

Aplica el ciclo del servicio (momentos de la verdad).

Desarrolla el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.

Modalidad: **Industrial.**

Especialidad: **DIBUJO TÉCNICO.**

Sub-área: **Técnicas de dibujo arquitectónico.**

Año: **Duodécimo.**

Unidad de Estudio: **Cultura de la calidad.**

Tiempo Estimado: 30 horas.

Propósito: Adquirir conocimientos sobre la cultura y la filosofía de calidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1- Relacionar los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto.</li> <li>• Características.</li> <li>• Importancia en el proceso de la globalización.</li> <li>• Beneficios.</li> <li>• El cambio hacia la calidad.</li> </ul> </li> <li>• Programa Nacional de la Calidad.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.</li> <li>• Explica los conceptos y características de la calidad.</li> <li>• Demuestra los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de cuidar su propio cuerpo y el de sus compañeros.</li> </ul>	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.</li> <li>• Describe los conceptos y características de la calidad.</li> <li>• Utiliza los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2- Aplicar los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del cliente.</li> <li>• Definición de cliente.</li> <li>• Clasificación de los clientes.</li> <li>• Consecuencias de no satisfacer al cliente.</li> <li>• El ciclo del servicio (momentos de la verdad).</li> <li>• ¿De quién es la obligación?</li> <li>• Lo que espera el cliente.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señala los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.</li> <li>• Describe los conceptos relacionados con clasificación del cliente.</li> <li>• Desarrolla el ciclo del servicio (momentos de la verdad).</li> </ul>		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
---------------------------	------------	--	---------------------	------------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.</li> <li>• Diferencia los conceptos relacionados con clasificación del cliente.</li> <li>• Aplica el ciclo del servicio (momentos de la verdad).</li> </ul>		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3-Reconocer los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en equipo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia entre grupo y equipo.</li> <li>Importancia del trabajo en equipo.</li> <li>Áreas que influyen en el trabajo en equipo.</li> </ul> </li> <li>Aplicación en el Dibujo Técnico.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enumera los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.</li> <li>Determina la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.</li> <li>Demuestra la aplicación del trabajo en equipo en Dibujo Técnico.</li> </ul>		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.</li> </ul>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.</li> <li>• Reconoce la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.</li> <li>• Desarrolla el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.</li> </ul>		

PRÁCTICAS

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: <b>Cultura de la Calidad.</b>	PRÁCTICA No. 1
--	----------------

Propósito:

Escenario: Aula - Taller	Duración:
--------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

## PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Nombra los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.
- Explica los conceptos y características de la calidad.
- Demuestra los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.
- Señala los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.
- Describe los conceptos relacionados con clasificación del cliente.
- Desarrolla el ciclo del servicio (momentos de la verdad).
- Enumera los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.
- Determina la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.
- Demuestra la aplicación del trabajo en equipo en Dibujo Técnico.

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

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
----------------------------	--

**Instrucciones:**

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

De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Define acertadamente los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.			
Describe con precisión los conceptos y características de la calidad.			
Utiliza adecuadamente los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.			
Reconoce correctamente los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.			
Diferencia eficazmente los conceptos relacionados con clasificación del cliente.			
Aplica con eficacia el ciclo del servicio (momentos de la verdad).			
Menciona sin error los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.			
Reconoce eficientemente la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.			
Desarrolla completamente el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.			

**OBSERVACIONES:**

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
1- Relacionar los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.	Relaciona los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.	Define los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.	Conocimiento	Define acertadamente los principios básicos de calidad con el desarrollo de las tareas cotidianas de un dibujante técnico.
		Describe los conceptos y características de la calidad.	Desempeño	Describe con precisión los conceptos y características de la calidad.
		Utiliza los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.	Producto	Utiliza adecuadamente los principios básicos del Programa Nacional de la Calidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
2- Aplicar los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.	Aplica los conceptos relacionados con servicio al cliente en el desempeño de las labores relacionadas con el dibujo técnico.	Reconoce los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.	Conocimiento	Reconoce correctamente los conceptos relacionados con satisfacción del cliente.
		Diferencia los conceptos relacionados con clasificación del cliente.	Desempeño	Diferencia eficazmente los conceptos relacionados con clasificación del cliente.
		Aplica el ciclo del servicio (momentos de la verdad).	Producto	Aplica con eficacia el ciclo del servicio (momentos de la verdad).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
3-Reconocer los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.	Reconoce los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.	Menciona los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.	Conocimiento	Menciona sin error los aportes del trabajar en equipo para el alcance de los objetivos propuestos.
		Reconoce la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.	Desempeño	Reconoce eficientemente la diferencia, importancia y áreas que influyen en el trabajo en equipo.
		Desarrolla el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.	Producto	Desarrolla completamente el trabajo en equipo en Dibujo Técnico.

## EDUCACIÓN TÉCNICA PROGRAMA DE ESTUDIO



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

*“Al desarrollo por la educación “*

**M.Ed. Lizzette M. Vargas Murillo**  
Asesora Nacional de Inglés

SAN JOSÉ- COSTA RICA  
SETIEMBRE, 2009

## SUB – AREA: ENGLISH FOR COMMUNICATION

# TENTH LEVEL



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

**DISTRIBUTION OF UNITS  
ENGLISH FOR COMMUNICATION  
Tenth Level**

<b>Unit</b>	<b>Name of the unit</b>	<b>Estimated time in hours</b>	<b>Amount of weeks per unit</b>
1	Building personal interaction at the company	10 hrs	5 weeks
2	Daily life activities	10 hrs	5 weeks
3	Working conditions and success at work	10 hrs	5 weeks
4	Describing a company, equipment and tools.	10 hrs	5 weeks
5	Talking about plans, personal and educational goals.	10 hrs	5 weeks
6	Communicating effectively	10 hrs	5 weeks
7	Raising economic success	20 hrs	10 weeks
	<b>Total</b>	<b>80 hrs</b>	<b>40 weeks</b>

Sub-área: English for Communication	Level: Tenth
Unit 1: <b>Building personal interaction at the company</b>	Hours per unit: 10 hours
<b>Cognitive target:</b> Exchanging information about personal interaction at the company, ways of interacting, meeting people, ethics, personal skills, cultural aspects	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Understanding simple familiar phrases and short statements.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asking and responding to questions in clearly defined situations.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifying oneself to others in the company</li> <li>Expressing likes, dislikes and preferences and personal qualities in a professional environment..</li> <li>Asking for and giving information about personal skills.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listen to input language.</li> <li>Identify basic vocabulary from oral and visual stimuli.</li> <li>Perform instructions given by the teacher or partners.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politeness when dealing with others.</li> <li>Friendliness with others.</li> <li>Self-respect for others.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Show my understanding by giving word phrases and sentences through repetition.</li> <li>Predict meaning by exchanging greetings, introductions leave takings, personal information</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reading personal information forms.</li> <li>• Reading a personal letter.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Writing about occupations and writing the name and address on an envelope.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressing opinions and concerns.</li> <li>• Approving or disapproving different practices in a working environment</li> <li>• Asking for and giving information about occupations.</li> <li>• Solving problems</li> <li>• Agreeing and disagreeing</li> </ul> <p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• High frequency questions.</li> <li>• Personal and company names and job titles.</li> <li>• I consider, disagree , agree</li> <li>• I am concern about...</li> <li>• I think...</li> <li>• Greetings, introductions and leave takings.</li> <li>• May I introduce myself?</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Match meanings with visual images such as pictures, drawings and charts.</li> <li>• Participate in oral tasks such as oral interaction scenarios or other types of role playing to fulfill the topic by giving the sets of rule</li> <li>• Apply the information heard to what he/has to do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Good working habits.</li> <li>• Politeness when dealing with others.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ask and respond to questions by using expressions and role plays on the topic being studied.</li> <li>• Express personal responses, likes, dislikes and feeling by giving my opinion regarding the topic.</li> <li>• Read any material related to the topic by using the acquired knowledge.</li> <li>• Convey ideas by writing any description, filling out forms or other documents.</li> </ul>

Sub-área: English for Communication	Level: Tenth
Unit 2: <b>Daily life activities</b>	Hours per unit: 10 hours
<b>Cognitive target:</b> Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Making appointments for personal business.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describing my personal schedules.</li> <li>• Talking about daily routines at home, at school and at work.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreting and communicating information.</li> <li>• Participating as a member of a team.</li> <li>• Acquiring and evaluating information.</li> <li>• Making appointments.</li> <li>• Communicating schedule information at home, school and work.</li> <li>• Identifying and listing daily activities.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify sounds, words, and vocabulary to carry out actions.</li> <li>• Participate in dialogues and role-plays.</li> <li>• I describe activities and routines.</li> <li>• Identify clues, and main ideas from texts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self-respect and respect for other people's preferences.</li> <li>• Sensitivity towards other people's likes and dislikes.</li> <li>• Tolerance for other people's opinions, ideas.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make appointments for personal business.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe my personal schedules.</li> <li>• Talk about daily routines at home, at school and at work.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predicting the content of a story from the title.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Writing about daily routine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responding to basic information in the target language.</li> </ul> <p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simple present: statements, spelling rules.</li> <li>Adverbs of frequency.</li> <li>Expressions of frequency.</li> <li>Routines. sleep , go to the movies, swim, and walk.</li> <li>I feel happy, she is angry, etc</li> <li>I like..., I prefer...</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use vocabulary to make descriptions in a written way.</li> <li>Use information in contexts.</li> <li>Produce short pieces of writing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect for other people's opinions.</li> <li>Respect for people's behaviour and way of being.</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predict the content of a story from the title.</li> <li>Write about daily routine.</li> </ul>

Sub-área: English for Communication	Level: Tenth
Unit 3: <b>Working conditions and success at work</b>	Hours per unit: 10 hours
<b>Cognitive target:</b> Interprets and communicates information about: someone 's job, working tasks, and job positions, responsibilities	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asking and answering about job positions and respond to job interview questions</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describing someone 's job. and uncompleted work tasks.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expressing likes, dislikes, preferences and personal qualities in a professional environment.</li> <li>Exchanging information about the company structure and working conditions.</li> <li>Identifying important issues.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Practice having a job interview.</li> <li>Participate in oral tasks such as oral interaction, scenarios or other types of role playing to fulfill the topic by giving the sets of rules.</li> <li>Ask and answer questions about work responsibilities, schedules, benefits and requirements for jobs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politeness when dealing with others.</li> <li>Friendliness with others.</li> <li>Self-respect for others.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ask and answer about working conditions by pretending being in a job interview.</li> <li>Describe a job by reporting complete tasks based on the newspaper information.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reading and interpret a job application. and reading magazine article.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Writing a paragraph describing a job I would like to have.</li> <li>Filling out a job application.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solving problems</li> <li>Describing facts and situations.</li> <li>Contrasting and comparing information.</li> </ul> <p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Simple present. Yes/no questions. Information questions.</li> <li>Personal and Company names and job titles.</li> <li>Personal Information</li> <li>Adverbs and adverbial phrases of frequency..</li> <li>Human Resources Manager</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read newspaper job ads.</li> <li>Negotiate and communicate information..</li> <li>Acquire and evaluated information.</li> <li>Organize and maintain information.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Good working habits.</li> <li>Politeness when dealing with others.</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read and interpret a job application. and reading magazine article.</li> <li>Write a paragraph describing a job I would like to have.</li> <li>Filling out a job application</li> </ul>

Sub-area: English for Communication	Level: Tenth
Unit 4: <b>Describing a company, equipment and tools.</b>	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: company furniture, equipment and tools	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asking for and give information on companies and products, furniture.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Communicating messages with little or no difficulty about equipment and tools.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifying, classifying, and locating furniture, equipment .</li> <li>Asking for and giving information about company furniture, equipment and tools.</li> <li>Describing types of tools, ergonomics, processes and operations.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pretend working for a company.</li> <li>Talk about types of business, equipment, furniture and tools.</li> <li>Find the characteristics of the perfect partner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establish differences and similarities o place full of technological equipment with a place with little technology.</li> <li>Respect for norms, rules and regulations</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ask and answer information to describe a company equipment.</li> <li>Communicate information and my opinions regarding a company.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reading and interpreting companies descriptions.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Writing lists of equipment and tools from different companies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Removing the ink container and replace it with a new one.</li> <li>• Describing Measurements.</li> <li>• Check the pieces of furniture, adjust the___ to your own ergonomic.</li> <li>• Describing items used in a company: carbon copy, notations,</li> </ul> <p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunctions: as if, after, and others.</li> <li>• Infinitives, participles, gerunds, parallel dangling structures.</li> <li>• The imperative.</li> <li>• Sequencing.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Role-play situations such as interviews, dialogues, conversations, and others.</li> <li>• Exchange information with partners about the topic being studied.</li> <li>• Classify sets given under rules, norms or warnings.</li> <li>• Use technology to organize information</li> <li>• Search basic information on names, ID cards, and others.</li> <li>• Produce oral situations. (Interviews, dialogues, conversations.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsibility when using special machines.</li> <li>• Differences and similarities a place full of technological equipment with one with little technology.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read information and interpret it by seeking companies descriptions or visiting them.</li> <li>• Write lists of equipment and tools from different companies.</li> </ul>

Sub-area: English for Communication	Level: Tenth
Unit 5: <b>Talking about plans, personal and educational goals.</b>	Hours per unit: 10 hours
<b>Cognitive target:</b> Exchanging information about: leisure activities, holidays and special occasions. Planning educational and personal goals	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Talking about holiday celebrations. And leisure activities</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describing the steps to fill out different type of forms by doing college enrollement.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planning for the immediate future.</li> <li>Planning for long term future activities.</li> <li>Setting personal and professional goals.</li> <li>Setting a schedule for leisure activities with friends and family.</li> <li>Applying for enrollment in college</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use prior knowledge to carry out tasks.</li> <li>Use expressions to talk about something.</li> <li>Extract main points and details in written and oral texts.</li> <li>Present short speeches about holidays and celebrations in English speaking countries.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effort to complete an immediate or future plan..</li> <li>Discipline to perform the tasks.</li> <li>Efficiency when performing tasks.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Talk about holiday celebrations and leisure activities in English speaking countries by presenting short speeches.</li> <li>Describe the steps to fill out different type of forms by doing college enrollement.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reading news and articles about people's plans.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describing possible weekend activities.</li> </ul>	<p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Future with be going to: statements, yes/no questions.</li> <li>Future with might statements.</li> <li>Infinitives with want, plan, need: statements.</li> <li>Future with: will statements</li> </ul>	<p><u><b>The students:</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produce short pieces of writing, descriptions, and others.</li> <li>Identify cultural features and values in different cultures from a written text.</li> <li>Practice of values to analyze our culture and others.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leadership in specific situations in life.</li> <li>Self-respect for others at job or at school.</li> <li>Good working habits.</li> </ul>	<p><u><b>The students:</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Read news and articles about people's plans.</li> <li>Describe possible weekend activities.</li> </ul>

Sub-area: English for Communication	Level: Tenth
Unit 6: <b>Communicating Effectively</b>	Hours per unit: 10 hours
<b>Cognitive target:</b> Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solving problems by phone and making telephone arrangements.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describing what makes a good communicator.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Getting people's attention and introducing a speaker.</li> <li>Talking about improving English skills when giving a speech.</li> <li>Making a short speech.</li> <li>Distinguishing speeches for different occasions</li> <li>Responding to criticism when giving a presentation.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prepare a presentation by using all the material presented by the professor.</li> <li>Give oral performances by speaking from notes.</li> <li>Gain audience attention through the use of words and visuals.</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Show respect for cultural, individual, ethical, and social diversity.</li> <li>Demonstrate concern when interacting with the social, natural and cultural environment.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solve problems and make telephone arrangements by phone.</li> <li>Describe what a good communicator is by responding to criticism when giving a short speech.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluating the effects of stress factors and get advice on presenting.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describing the facts that affect the success of a presentation.</li> </ul>	<p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sentence stress.</li> <li>Phrasal/ prepositional verbs.</li> <li>Pausing for effect.</li> <li>Ethical vocabulary.</li> <li>Intonation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listen carefully to the material presented by the professor to identify specific information.</li> <li>Complete dialogues by using specific information.</li> <li>Practice oral interaction using proper pronunciation and language</li> <li>Apply background and new knowledge to interact in interviews, dialogues, and speeches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsibility to give and follow directions.</li> <li>Show responsibility when giving oral presentations.</li> <li>Demonstrate respect for orders and instructions requested at school/ work.</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluate the effects of stress factors and get advice on presenting skills by doing specific readings.</li> <li>Describing the facts that affect the success of a presentation.</li> </ul>

Sub-area: English for Communication	Level: Tenth
Unit 7: <b>Raising Economic Success</b>	
Hours per unit: 20 hours	
<b>Cognitive target:</b> Using appropriate language for comparing goods, discussing advertisements, describing products and your preferences.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>LISTENING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discussing about advertisements from different means of communication.</li> </ul> <p><b>SPEAKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparing goods and services and explaining the reasons why I like a product.</li> <li>Describing product characteristics by contrasting and comparing different goods or services.</li> </ul>	<p><b>Functions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Shopping for appliances.</li> <li>Interpreting job ads.</li> <li>Examining alternatives and choosing.</li> <li>Discussing advantages and disadvantages of borrowing money to different sources.</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listen actively using prior knowledge.</li> <li>Use expressions to talk about advertisements.</li> <li>Present short speeches contrasting and comparing products.</li> <li>Speak fluently so others can understand.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participation as a member of a team.</li> <li>Develop critical thinking.</li> <li>Learn to negotiate.</li> <li>Organization and keeping information.</li> </ul>	<p><b><u>The students:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss about advertisements by comparing different means of communication.</li> <li>Comparing goods and services by explaining the reasons why I prefer any product.</li> <li>Describe product characteristics by contrasting and comparing different goods or services.</li> </ul>

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p><b>READING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expanding reading skills by reading job ads from newspaper or magazines. And reading formal letters of complaint.</li> </ul> <p><b>WRITING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Writing a formal letter of complaint, completing a product comparison chart and writing an advertisement.</li> </ul>	<p><b>Language</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The comparative form of adjectives.</li> <li>(not) as + adjective +as.</li> <li>The superlative adjectives.</li> <li>Superlatives with most and more.</li> <li>Prepositions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read a list of risks and distinguish daily risks from business risks.</li> <li>Use prior knowledge to read with understanding.</li> <li>I extract main points and details in written and oral texts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allocates material and facility resources.</li> <li>Cooperate with others.</li> <li>Reflect and evaluate.</li> <li>I solve problems and make decisions</li> </ul>	<p><b>The students:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expand reading skills by reading job ads from newspaper or magazines. And reading formal letters of complaint.</li> <li>Write a formal letter of complaint, completing a product comparison chart and writing an advertisement.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFIA

- A. de la Mano, J. Álvarez. **Prácticas de Taller.** Editorial Everest. España. 1976.
- A. García M. Tolerancia, Ajustes y Calibres. Ediciones Urmo. 1969.
- Ching F. Manual del Dibujo Arquitectónico. Ediciones Gustavo Gili S.A. México D.F. 1980.
- E.J. Lázaro G, J. González C. Tecnología. Editorial Everest. España. 1976.
- F. J. Rodríguez, U. Álvarez. El Dibujo Técnico. Editorial Donostiarra. San Sebastián, España. 1984.
- Formación Profesional. Tecnología Mecánica. Ediciones CEAC. Barcelona, España. 1977.
- G. Amalia. Técnicas de Expresión Gráficas I. Anaya España. 1977.
- González A; Álvarez-Monteserín. Técnicas de Expresión Gráfica II. Anaya España. 1977.
- González a. Dibujo Técnico. Anaya. España. 1980.
- Gutiérrez A; Cordero. Dibujo Técnico. Anaya, España. 1980.
- I. G. Manual Pareja. El Dibujo Técnico. Delineación Básica. Ediciones CEAC, Barcelona España. 1976.
- J. L. Fombona, A. Escajedo. Técnicas de Expresión Gráfica Metal. Formación Profesional 8 Tomos. Editorial Everest. España, 1986.
- J. Mata, C. Alvarez, T.V. Dando. Técnicas de Expresión Gráfica. Rama de Metal, Tomo 2. Editorial Bruno. España. 1976.
- Jensen, Mason. Fundamentos de Dibujo. Mc-Graw Hill. Tercera Edición en Español. México 1990.
- L. D. Val. Guía del Trazador en Calderería. Editorial Gustavo. Gili S.A. Barcelona, España. 1973.
- María J.L. Cómo se proyecta una vivienda. Editorial Gili S.A. Barcelona, España. 1977.
- Neufert Ernest. Arte de Proyectos de Arquitectura. Ediciones Gustavo Gili S.A. Barcelona. España, 1974.
- Nieto Donate, González López. Dibujo Técnico. Publicaciones DITEC. España. 1980.
- Plazola. Arquitectura Habitacional. Editorial Limusa, México. 1977.
- R. Augé. Tecnologías. Cursos Profesionales. Paraninto S.A. Madrid, 1976.
- Spencer H. J. Dygdon. Dibujo Técnico Básico. Editorial Continental S.A., 20 va. Impresión, México. 1990.
- Villanueva M. Prácticas de Dibujo Técnico. Urmo S.A. Ediciones España. 1980.
- Yurkas, Bronislao. Dibujo Geográfico y de Proyección. 9na. Edición. Don Bosco. Panamericana Editorial, Colombia, 1993.
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. Código Sísmico de Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, 2002.
- Armstrong, Thomas. 7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many Intelligences. New York: Dutton /Signet, 2000.
- Bain, Richard. Reflections: Talking about Language. St. Edmundsbury Press. London. 1999
- Brown, Douglas. Teaching by Principles. An Interactive Approach to Language Pedagogy. Longman. 2000
- Brumfit, C.J y K. Johnson (eds.) The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford University Press. 2000

- Campbell, Linda, Bruce Campbell, and Dee Dickinson. *Teaching and Learning Through Multiple Intelligences*. Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campbell, Bruce. *Multiple Intelligences Handbook*. Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campos, F & Viquez O. *102 Communicative Activities*.
- Dudley-Evans, T., & St John, M.. *Developments in ESP: A multi-disciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press. 1998
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. *Excellent English 1 : Language Skills for Success*: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. *Excellent English 2 : Language Skills for Success*: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. *Excellent English 3 : Language Skills for Success*: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. *Excellent English 4 : Language Skills for Success*: Mc Graw Hill, 2008
- Gardner, Howard. *Frames of Mind : The theory of Multiple Intelligences*. New York : Basic Books, 1998.
- Gardner, Howard *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Basic Books, 2000.
- Gatehouse, Kristen. Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development. *The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10*, October 2001
- Haggerty, Brian. *Nurturing Intelligences*. Menlo Park, CA : Addison Wesley, 2000
- Harmer, Jeremy. *The Practice of English Language Teaching*. Longman Handbook for Language Teachers. 2000.
- Johns, A., & Dudley-Evans, T. English for Specific Purposes: International in scope, specific in purpose. *TESOL Quarterly*, 2. 1991
- Jones, G. ESP textbooks: Do they really exist? *English for Specific Purposes*, 9, 1990
- Larsen- Freeman, Diane. *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford Univesity Press. 2000.
- Lazear, David. *Seven Ways of Knowing : Teaching for Multiple Intelligences*. Palatine, I L: Skylight Pubs.,2001.
- Littlewood, W.T. *Communicative Language Teaching*. Cambridge University Press. 2000.
- Ministerio de Educación Pública. *Programas de Inglés I y II Ciclos*. Costa Rica: 2005.
- Ministerio de Educación Pública. *Programas de Inglés III Ciclo y Ed. Diversificada*. Costa Rica: 2005.
- Ministerio de Educación Pública. *Sub-area de Inglés Conversacional del programa de Ejecutivo para Centros de Servicio*. Costa Rica: 2006.
- Nunan, D. *The teacher as curriculum developer: An investigation of curriculum processes within the Adult Migrant Education Program*. South Australia: National Curriculum Resource Centre. 2000
- Nunan, D. (Ed.). *Collaborative language learning and teaching*. New York: Cambridge University Press. 1995
- Pauline Robinson. *ESP Today: A Practitioner's Guide*. Prentice Hall, 1991
- Richards, Jack and S. Rodgers. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge, London 2005.
- Terroux Georges and Woods Howard. *Teaching English in a World at Peace. Professional Handbook*. McGill University. 1990.

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

Electronic References

Time for English Net: From teachers to teachers: <http://www.timeforenglish.net/resources/index.htm>

For English teachers of the world: [www.english](http://www.english.to) to go.com

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

# ANEXO

## Anexo 1

# PORTAFOLIOS DE EVIDENCIA

## 1. CONCEPTO

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

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

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

## 2. CARACTERÍSTICAS

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

### 3. USOS Y APLICACIONES

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

### 4. ESTRATEGIAS PARA SU CONFORMACIÓN

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

- **Evidencias directas**
  - Prácticas.
  - Listas de cotejo, hojas de observación, escalas de calificación.
  - Producto realizado.
- **Evidencias indirectas**
  - Reportes.
  - Informes.
  - Proyectos.
- **Evidencias complementarias**
  - Entrevistas (preguntas orales).
  - Cuestionarios.
  - Ensayos.
  - Simulaciones.

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

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

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

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

## 5. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PORTAFOLIO

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

- **PORTADA**
- **TABLA DE CONTENIDOS**
- **INFORMACIÓN GENERAL**
  - Nombre del Colegio Técnico Profesional.
  - Nombre de la especialidad.
  - Nivel.
- **INFORMACIÓN GENERAL DE LA SUB – ÁREA**
  - Nombre de la sub – área.
  - Nombre del docente que desarrolla la sub – área.
  - Número de horas.

- **INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE**
  - Nombre y apellidos.
  - Dirección exacta de la residencia.
  - Teléfonos (casa, celular, otros).
  - Correo electrónico.
  - Nombre de los padres de familia o encargados.
  - Teléfonos donde ubicar, los padres de familia o encargados.
- **ANTECEDENTES ACADÉMICOS**
  - Cursos recibidos.
  - Pasantías realizadas.
  - Prácticas empresariales.
- **DIAGNÓSTICO**
  - Pruebas.
  - Cuestionarios.
  - Entrevistas.
- **PLAN DE EVALUACIÓN**
  - Desglose de la evaluación para la sub – área, entregada por el docente al inicio del curso lectivo.
- **EVIDENCIAS**
  - **Conocimiento**
    - Cuestionarios.
    - Pruebas escritas.
    - Otros.
  - **Desempeño**
    - Prácticas de laboratorio o taller.
    - Pruebas de ejecución.
    - Otros.
  - **Producto**
    - Muestras de productos desarrollados.
    - Hojas de verificación.
    - Otros.

- **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
  - Trabajo cotidiano – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo.
  - Trabajos extraclase – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo.
  - Otros instrumentos utilizados.
  
- **INSTRUMENTOS DE REVISIÓN DEL PORTAFOLIO**
  - Hojas o instrumentos utilizados por el docente para la revisión del portafolio.
- **OTROS MATERIALES RELEVANTES**

## **6. REVISIÓN DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS**

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

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

EJEMPLO  
FORMATO PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DE UN PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

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

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS  
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

**Estudiante:**

**Lugar y fecha**

## TABLA DE CONTENIDOS

## PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

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

Nombre y apellidos del o la docente:
--------------------------------------

## HOJA DE VIDA

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

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

PASANTÍAS Y PRÁCTICAS EMPRESARIALES
-------------------------------------

Empresa:
----------

Dirección:
------------

Teléfono:
-----------

Actividades desempeñadas:
---------------------------

## **EVIDENCIAS**

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

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

**HOJA DE COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

## HOJA DE CONCLUSIONES

Observaciones:

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

Sugerencias:

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

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

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bertrand, Olivier. Evaluación y certificación de competencias y cualificaciones profesionales. IBERFORP. 1997.  
CONALEP. Formación de Formadores - Módulo 4: Evaluación. México. 2000.

## REFERENCIAS EN INTERNET

Crispín, María Luisa y otra. El portafolio como herramienta para mejorar la calidad. Publicación Web – Universidad Iberoamericana. 2005.  
Feixas, Mónica y Otro. El portafolio como herramienta. Publicación WEB de Universidades de Barcelona y Cataluña. OEI. 2005.  
OEI. Las 40 preguntas más frecuentes relacionadas con EBNC. - [www.oei.org](http://www.oei.org)