

**MODALIDAD
INDUSTRIAL**

**ESPECIALIDAD
CONSTRUCCIÓN CIVIL**

**REDISEÑO 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.

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

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

Departamento de Especialidades Técnicas
Ing. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Departamento

M.Sc. Damaris Foster Lewis
Jefe de Sección Curricular

San José – Costa Rica
JUNIO, 2011
“Al desarrollo por la educación “

MODALIDAD INDUSTRIAL

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL

NIVEL: DUODÉCIMO

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

ELABORADO POR:

**M.Sc. GIOVANNI SEGURA MORALES
M.Sc. FRANCISCO GONZÁLEZ CALVO**

**ARQ. RODOLFO GONZÁLEZ GUTIÉRREZ
ASESOR NACIONAL DE DIBUJO TÉCNICO**



JUNIO, 2011

REVISADO POR:

MSc. Damaris Foster Lewis.
Jefe Sección Curricular.

Aprobado por el Consejo Superior de Educación 04-30-11, en la sesión 30-2011, acuerdo del 29-08-2011.

“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 con respecto a 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.

“Al desarrollo por la educación “

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.

“Al desarrollo por la educación “

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 Educación Técnica, agradecen profundamente la apertura de los profesionales que hicieron aportes muy valiosos a la Asesoría de Construcción Civil. De esta manera, se entrega un programa remozado en Construcción Civil con las actualizaciones pertinentes y con los requerimientos indispensables para que los y las jóvenes se desempeñen eficientemente al egresarse de la carrera.

Se reconoce los aportes técnicos y metodológicos de los profesores:

Ing. Alvin Chinchilla Loría.
Ing. Armando Rodríguez Quirós.
Ing. Omar Alberto Solano Sánchez.

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

“Al desarrollo por la educación “

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación.	11
Justificación.	14
Orientaciones Generales para la Labor Docente.	17
Lineamientos Generales para la Evaluación.	23
Planeamiento Pedagógico del Docente.	25
Perfil Profesional.	28
Perfil Ocupacional.	29
Objetivos Generales de la Especialidad.	30
Estructura Curricular.	31
Malla Curricular.	32
Mapa Curricular.	35
DUODÉCIMO AÑO.	
Sub. Área de Construcción de obras civiles.	72
Sub. Área de Presupuesto y Herramientas Informáticas de Obras Civiles.	132
Sub. Área de Dibujo Técnico.	168
Sub. Área de English for Communication.	218
Bibliografía.	231
Anexos.	234

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 del recurso humano en el área de Construcción Civil, 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 necesidades, y sea 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 Construcción Civil 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, las habilidades y las destrezas, gradual y permanente, que le reconozca una participación activa en la construcción de su propio conocimiento.

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

Unidades de Estudio:

- Salud ocupacional: Se integran contenidos básicos relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo, las medidas de prevención necesarias para el manejo y control de riesgos y accidentes de trabajo.
- Gestión empresarial: Promueve el desarrollo de conocimientos, las habilidades y las 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 las 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

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

JUSTIFICACIÓN ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL

La especialidad de Construcción Civil 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 el área de la construcción, afronten el reto de vida laboral con los 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 competitiva en el presente siglo.

La tecnología ha venido experimentando cambios vertiginosos en la actualidad, siendo sometida a constantes modificaciones no solo en sus estructuras sino también en sus fines, esto influencia inevitablemente todos los ámbitos de la vida social, económica y cultural del individuo.

Estos hechos afectan directamente la concepción que se tiene en el sector productivo acerca de los conocimientos, las habilidades y las destrezas que debe tener el recurso humano que se requiere para desarrollar sus diferentes procesos productivos; insertando conceptos como la calidad, la competitividad y la productividad, ya no como metas institucionales sino también como valores intrínsecos a sus colaboradores.

Particularmente, lo anterior se aplica también en el campo de la construcción civil, convirtiéndola en un área de gran dinamismo; en la actualidad, se introducen nuevas herramientas de trabajo, salen al mercado nuevos equipos o dispositivo, se actualizan tanto los equipos como las herramientas de manera constante, este cambio tan rápido exige al sector educativo una capacidad de adaptación mayor.

Como una forma de responder a estas nuevas demandas, así como a los constantes cambios tecnológicos mencionados, se incorpora una estrategia metodológica en el diseño y planteamiento de los contenidos del programa de estudio, procurando hacer un mayor énfasis en los principios fundamentales, los paradigmas y los elementos conceptuales más que en las herramientas utilizadas para desarrollarlos; de este modo se pueden realizar las adecuaciones y las actualizaciones que se han necesarias, en el futuro, de una manera más eficiente y rápida; esto

permitirá que estas especialidades se puedan mantener más acordes con el mercado productivo al cual deben responder.

La construcción avanza como signo del progreso de la sociedad moderna; las obras de infraestructura son indicadores muy evidentes del estado de la economía de un país. Ciertamente se vive un momento histórico en el cual se prevén grandes transformaciones, en todos los campos. La globalización de mercados nacionales e internacionales, impone nuevos modelos y mayor calidad en los productos y acabados.

La construcción, al igual que otras actividades, es esencialmente dinámica, cambia y evoluciona con respecto al pasado. El uso de determinados recursos materiales, humanos y técnicos, varían o son sustituidos por otros, procurando llenar los requerimientos de un mundo en expansión.

La rapidez, característica del ingreso al nuevo siglo, determina la necesidad de obtener individuos capaces de enfrentar con éxito los retos de los avances científicos y tecnológicos, que logre involucrar al país en un proceso de desarrollo sostenible.

Por consiguiente, se debe formar un técnico en el nivel medio eficaz, con conocimientos sólidos de su especialidad, consciente de sus deberes y derechos, con profundo sentido de responsabilidad, crítico, analítico, capaz de evaluar e investigar en su campo.

Hay acuerdo en que al mejorar la formación humanística y tecnológica se propiciará el mejoramiento de la calidad del producto; lo cual conduce a la preparación adecuada para épocas inciertas, de mucha competitividad.

Por esto, el presente programa de la especialidad de Construcción Civil, trae un planteamiento definido de trabajo, enmarcado dentro de una gama de objetivos, contenidos, procedimientos, criterios de evaluación, valores y actitudes acordes con el progreso, el desarrollo tecnológico e industrial, con miras a la apertura comercial y del avance de la Costa Rica de hoy y de mañana.

En la especialidad, Construcción Civil, se requieren de una serie de conocimientos, habilidades y destrezas para aplicar al proceso de la construcción. Los egresados de esta área enfocan de una manera directa la problemática teórico-práctica y técnica de la Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Arquitectura y Topografía, englobados dentro de la Ingeniería de la Construcción.

El técnico en el nivel medio de la especialidad de Construcción Civil, es un profesional que se desempeña como asistente técnico y administrativo en todo tipo de obra y proyecto de construcción. Asiste al ingeniero civil, ingeniero constructor, arquitecto constructor e ingeniero topógrafo, dentro del ámbito de la construcción de edificios, casas, urbanizaciones, carreteras, puentes, fábricas, bodegas, acueductos, represas, entre otros., utilizando los sistemas de administración y

dirección técnica de campo, la computación, la programación de obras, los presupuestos, las licitaciones, los dibujos, los ensayos de laboratorio de materiales y suelo, las mediciones de topografía y otros.

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

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: ¹

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

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

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:

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

- Permita reconocer los conocimientos previos del alumno
 - 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.

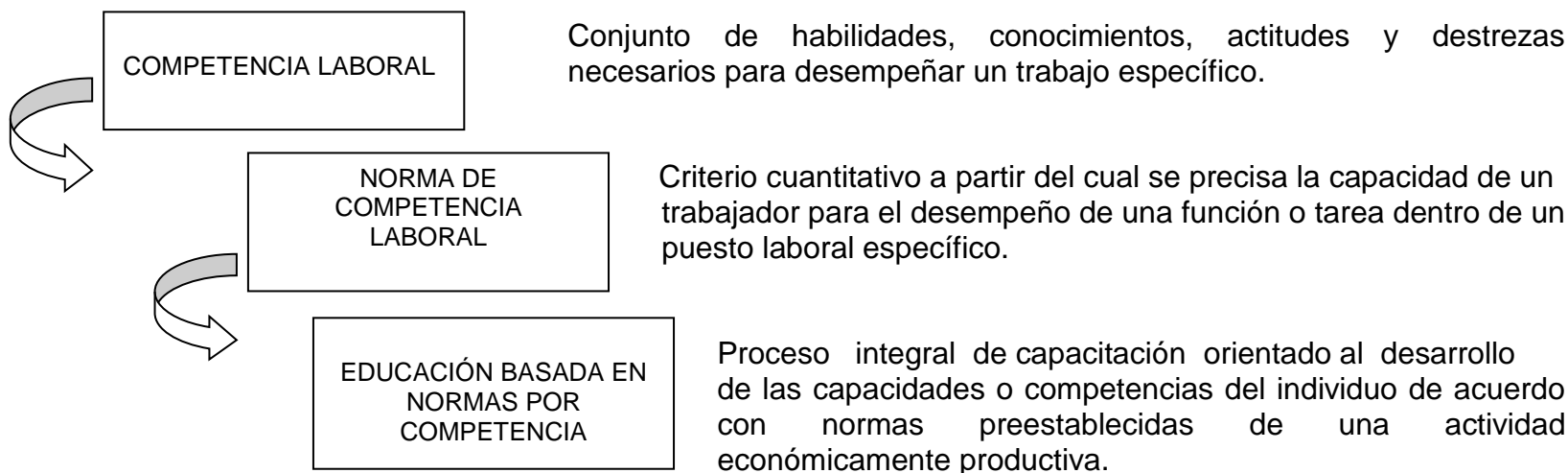
Seguidamente, se **ofrecen recomendaciones generales** que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

- 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 por 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:²

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios con respecto a 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 con respecto a el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata, principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a los criterios de desempeño de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si el estudiante es competente o todavía no lo es.

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

² 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 de él 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
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
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:		Docente:			
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 CONSTRUCCIÓN CIVIL

- Interpreta la 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 de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- Elabora y evalúa proyectos relacionados con la especialidad.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Muestra una actitud positiva en la creación de micro empresas.
- Posee la capacidad y la proyección para estudios superiores.
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Posee la capacidad para administrar pequeñas empresas.
- Demuestra la calidad y la responsabilidad en el desenvolvimiento de sus funciones.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas.
- Reconoce la relación entre salud ocupacional el trabajo y el ambiente.
- Determina la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en el equipo, la maquinaria y la herramienta, propias de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo con las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Usa racionalmente los materiales, los equipos, las maquinarias y las herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, la calidad y el desarrollo del país.
- Protege el ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.

PERFIL OCUPACIONAL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO CONSTRUCCIÓN CIVIL

1. Asiste al profesional responsable del proyecto de construcción.
2. Aplica programas de computación a distintas actividades relacionadas con obras de construcción.
3. Participa en la planificación de obras de construcción en general con la guía del profesional en ingeniería o arquitectura.
4. Aporta su criterio en la programación de obras de construcción aplicando el método PERT/CPM.
5. Presupuesta obras de construcción en general, eléctrica y mecánica.
6. Interpreta planos constructivos y diagramas para la construcción de obras civiles, eléctricas y mecánicas.
7. Selecciona los materiales idóneos para la construcción de una determinada obra de construcción.
8. Participa en la planificación en el requerimiento de equipo, herramientas y maquinaria de uso común en obras de construcción civil.
9. Realiza trámites de visado de planos y obtención de permisos de obras de construcción.
10. Colabora en la elaboración de trabajos de topografía de campo y oficina para las distintas obras de construcción. (agrimensura y nivelación).
11. Participa en labores de planificación y construcción de carreteras con la guía del profesional en ingeniería o arquitectura.
12. Participa en labores de planificación y construcción de urbanizaciones con la orientación del profesional en ingeniería o arquitectura.
13. Realiza ensayos de laboratorio al concreto, agregados y suelos, con la orientación del profesional en ingeniería o arquitectura.
14. Asiste al profesional en trabajos de instalaciones electromecánicas de una obra de construcción.
15. Aplica criterios de salud ocupacional en las labores de construcción.
16. Aplica procedimientos para el control de la calidad de las labores que realiza y consecuentemente de las obras en construcción.
17. Realiza las actividades propias de la gestión de una microempresa en el campo de la construcción.
18. Se desempeña apropiadamente en el sector de la construcción.

OBJETIVOS GENERALES

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

- Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
- Participar en el proceso de dibujo, programación, presupuesto y ejecución de obras civiles, formando parte del equipo con los profesionales responsables de los proyectos.
- Usar la tecnología y la informática como una herramienta de trabajo en obras civiles.
- Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
- Utilizar las herramientas básicas del idioma inglés para interpretar manuales técnicos.
- Aplicar los principios del dibujo técnico en el desarrollo de diferentes tareas asociadas a la construcción civil.
- Organizar diferentes tipos de trabajo que demandan los procesos de construcción en obras civiles.
- Desarrollar en los y las jóvenes, los valores y las actitudes que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas.
- Emplear la calidad como norma en cada uno de los trabajos realizados.
- Concienciar al individuo en temas relacionados con el ambiente para que lo incorpore dentro de la especialidad.

**ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
ESTRUCTURA CURRICULAR**

SUB - ÁREA	NÚMERO DE HORAS POR NIVEL		
	Décimo	Undécimo	Duodécimo
Construcción de obras civiles	12	12	12
Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles.	6	6	6
Dibujo técnico.	4	4	4
English for communication.	2	2	2
TOTAL	24	24	24

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

MALLA CURRICULAR ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL						
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo	
Construcción de obras civiles.	Salud Ocupacional.	48 h	Elementos estructurales		Diseño de caminos y carreteras.	84 h
	Interpretación de planos y diagramas.	144 h	en la construcción de edificios.	48 h	Diseño y construcción urbanística.	96 h
	La maquinaria, el equipo y las herramientas utilizadas en construcción.	36 h	Resistencia de materiales.	60 h	Topografía.	72 h
	Materiales para la construcción.	72 h	Estructuras de concreto pretensado, postensado y prefabricado.	24 h 36 h	Cultura de la calidad.	48 h
	Ensayos para el control de la calidad del concreto y sus agregados.	36 h	Estructuras de acero.	36 h		
	Etapas de una construcción liviana.	144 h	Fundamentos de mecánica de suelos.	36 h		
			Ensayo de laboratorio de suelos.	36 h		
			Trámites, permisos y requisitos de construcciones.	48 h		
			Instalaciones de los sistemas mecánicos en edificios.	36 h		
			Instalaciones de sistemas eléctricos en edificios.	36 h 120 h		
			Principios de topografía.	36 h		
	Total	480 h	Total	480 h	Total	300 h

MALLA CURRICULAR ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIÓN CIVIL

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL							
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo		
Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles.	Presupuesto de obras civiles básico.	120 h	Presupuesto de obras civiles intermedio.	84 h	Presupuesto de obras civiles avanzado.	84 h	
	Programación de obras civiles.	48 h	Programación de obras civiles avanzado.	42 h	Gestión empresarial.	48 h	
	Fundamentos de informática.	12 h	Aplicación de software en la industria de la construcción.	66 h	Internet.	18 h	
	Software de aplicación.	36 h	Introducción a la gestión empresarial.	48 h			
	Digitación.	24 h					
	Total	240 h	Total	240 h	Total	150 h	
Dibujo Técnico.	Introducción al dibujo técnico.	24 h	Software específico en dos dimensiones.	40 h	Software específico en tres dimensiones.	40 h	
	Rotulado.	12 h	Plantas arquitectónicas digital.	28 h	Planos de catastro.	16 h	
	Escalas.	12 h	Techos y pluviales.	12 h	Dibujo urbanístico digital.	20 h	
	Procedimientos geométricos.	32 h	Planos de fundaciones.	20 h	Montajes a escala de planos.	12 h	
	Proyecciones.	32 h	Instalaciones – Redes mecánicas.	20 h	Impresión a escala de planos.	12 h	
	Desarrollo de superficies.	24 h	Instalaciones – Redes eléctricas.	20 h			
	Cortes y secciones.	12 h	Planos estructurales de entresijos.	20 h			
	Acotado.	12 h					
		Total	160 h	Total	160 h	Total	100 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"> • Building personal interaction at the company. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Safe work. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Day to day. 	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> • Daily life activities. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Introductions in the business activities. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Customer service 	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> • Working conditions and success at work. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Complaints and solving problems. 	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Stand for excellence. 	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> • Describing a company, equipment and tools. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Regulations, rules and advice. 	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Travel. 	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> • Talking about plans, personal and educational goals. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Following instructions from manual and catalogs. 	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Astounding future career. 	10 h
	<ul style="list-style-type: none"> • Communicating effectively and giving presentations. 	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Making telephone arrangements. 	12 h		
	<ul style="list-style-type: none"> • Raising economic success. 	20 h	<ul style="list-style-type: none"> • Entertaining. 	12 h		
	Total	80 h	Total	80 h	Total	50 h

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Construcción de obras civiles. (480 horas)</p>	<p>Salud ocupacional. (48 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la relación entre la salud, el trabajo y el ambiente. • Clasificar los factores de riesgo en un taller o laboratorio de construcción civil de acuerdo con la herramienta y el equipo que allí se encuentre. • Aplicar medidas de salud ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica. • Reconocer los principales derechos y las obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo con la legislación laboral actual.
	<p>Interpretación de planos y diagramas. (144 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las escalas en tipos diversos de planos constructivos. • Realizar un plano constructivo de una casa de habitación unifamiliar.
	<p>La maquinaria, el equipo y las herramientas utilizadas en construcción. (36 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar las maquinarias, los equipos y las herramientas que se utiliza en la construcción, así como su uso adecuado y las normas de seguridad requeridas. • Clasificar las herramientas del taller, de acuerdo con su uso en la construcción. • Desarrollar un proyecto en el área de maderas con la maquinaria, el equipo y las herramientas del taller. • Construir en el taller un proyecto en maderas.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Construcción de obras civiles. (480 horas)	Materiales para la construcción. (72 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Definir los diferentes tipos de materiales empleados en la construcción civil y sus características principales. Explicar el proceso de fabricación del cemento y de los bloques de concreto. Interpretar el funcionamiento de un quebrador y de un aserradero, aplicando las medidas de seguridad adecuadas.
	Ensayos para el control de la calidad del concreto y sus agregados. (36 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Describir pruebas de resistencia, de granulometría, de revenimiento, cantidad de material, deterioro en un agregado y otras, que aseguren la calidad de los proyectos de construcción. Interpretar el funcionamiento de un laboratorio de materiales que controla la calidad a nivel nacional.
	Etapas de una construcción liviana. (144 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar un trazado con el replanteamiento de los ejes de pared para una construcción de interés social. Interpretar el concreto hidráulico para las estructuras de una vivienda. Determinar las etapas de construcción en una casa de habitación por medio del sistema de construcción tradicional. Interpretar las etapas de construcción de una casa de habitación, en los sistemas no tradicionales existentes.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles (240 horas)	Presupuesto de obras civiles básico. (120 horas)	<ul style="list-style-type: none">• Mostrar los aspectos relacionados con los sistemas de medición que se aplican en la elaboración de presupuestos de obras civiles.• Localizar el sistema de medición (métrico, decimal) para la obtención de volúmenes y áreas.• Determinar el plano constructivo en la elaboración de un presupuesto.• Reconocer con base en un plano, los materiales necesarios para cada una de las etapas de una construcción liviana.• Revisar las nociones del sistema de medición, en el cálculo de cantidades de materiales que se requieren en cada una de las etapas de una construcción liviana.• Clasificar de acuerdo con el precio cada uno de los materiales que se utilizan en las distintas etapas de una construcción liviana.• Aplicar los principios relacionados con precios de materiales en la elaboración de tablas de cantidades y precios unitarios de cada una de las etapas de una construcción liviana.• Calcular los costos unitarios y totales para cada etapa de la construcción liviana.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles. (240 horas)</p>	<p>Programación de obras civiles. (48 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir los términos empleados, la aplicación y los beneficios de una programación PER/CPM y sus ventajas. Mencionar los aspectos relacionados con la asignación de tiempos en la elaboración de tablas de secuencias y de diagramas de flechas un proyecto. Determinar el método para la definición de la ruta crítica, obtener la tabla de tiempos de ocurrencias y las holguras en los proyectos. Analizar la tabla de tiempos de ocurrencias, de holguras y los diagramas de barras dibujados. Emplear los modelos de organización aplicables en las funciones de una construcción civil. Realizar los principios básicos de la organización para el buen uso y el ordenamiento de las prácticas de construcción.
	<p>Fundamentos de informática. (12 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir los orígenes, el desarrollo de la informática y el impacto tecnológico. Identificar los conceptos, las características y los elementos determinantes del desarrollo de las tecnologías, la información y la comunicación (TIC). Interpretar los principales elementos relacionados con la legislación nacional asociados al campo de las TIC.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles. (240 horas)</p>	<p>Software de aplicación. (36 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo. • Resolver problemas de virus en las computadoras. • Utilizar las funciones disponibles en el sistema operativo en la administración del hardware y software de la computadora. • Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico. • Utilizar las herramientas disponibles para el manejo de diferentes recursos.
	<p>Digitación. (24 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las normas básicas para la digitación de textos.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico. (160 horas)	Introducción al dibujo técnico. (24 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Formular el concepto de dibujo como lenguaje técnico, el rol del profesional y el entorno técnico-laboral según las nuevas tendencias. • Interpretar las técnicas de plegado de formatos normalizados. • Resolver problemas de virus en las computadoras. • Demostrar dominio en el uso adecuado de los instrumentos y los materiales de dibujo.
	Rotulado. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el principio de trazos básicos para la conformación de letras verticales e inclinadas. • Demostrar la habilidad y la destreza en la elaboración de rótulos. • Desarrollar rótulos y carteles con diferentes técnicas de presentación y acabado final.
	Escalas. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las diferentes escalas en el desarrollo de objetos y los elementos de dibujo técnico.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico. (160 horas)	Procedimientos geométricos. (32 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el dibujo geométrico. • Definir los instrumentos de dibujo apropiados en el trazo de los elementos geométricos. • Determinar los procedimientos adecuados de dibujo a la hora de trazar perpendiculares, paralelas y ángulos. • Aplicar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de los diferentes tipos de triángulos. • Utilizar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de polígonos regulares e irregulares. • Ejecutar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de dibujos que contienen tangencias y curvas de enlace. • Realizar los procedimientos técnicos que se requieren para la construcción de óvalos, ovoides y elipses.
	Proyecciones. (32 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Describir gráficamente objetos mediante vistas, utilizando correctamente los instrumentos de dibujo. • Explicar los principios del sistema de representación diédrica, para la descripción gráfica de objetos en el primer y tercer cuadrante. • Demostrar los principios de la proyección ortogonal en la obtención de vistas auxiliares simples, de objetos con superficies inclinadas. • Aplicar los procedimientos adecuados para la representación de objetos mediante dibujos pictóricos.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico. (160 horas)	Desarrollo de superficies. (24 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los principios de desarrollo de superficies en el dibujo de plantillas. • Desarrollar procedimientos para la elaboración de superficies de objetos que se intersecan.
	Cortes y secciones. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los conceptos fundamentales asociados con los cortes y secciones. • Realizar la normalización vigente para la representación de cortes y secciones.
	Acotado. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Formular el concepto de acotación en los sistemas generales y la tipología que conforma la cota. • Aplicar las normas generales y específicas de los sistemas de acotado que se emplean en dibujos técnicos.

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
<p>English for communication (80 Hours)</p>	<p>Building personal interaction at the company. (10 hours)</p>	<p>Cognitive Target: 1 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"> • Understanding simple familiar phrases and short statements. • Asking and responding to questions in clearly defined situations. • Reading personal information forms. • Reading a personal letter. • Writing about occupations and writing the name and address on an envelope.
	<p>Daily life activities. (10 hours)</p>	<p>Cognitive Target: 2 Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines</p>	

**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)

Describing company furniture, equipment and tools.
(10 hours)

Cognitive Target: 3

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

Cognitive Target: 4

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

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

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TENTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
<p>English for communication (80 Hours)</p>	<p>Raising economic success (20 hours)</p>	<p>Cognitive Target: 7 Using appropriate language for comparing goods, discussing advertisements, describing products and your preferences.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Construcción de obras civiles. (480 horas)	Elementos estructurales en la construcción de edificios. (48 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Definir los tipos de cimientos, las columnas y las vigas que se utilizan en viviendas y edificios de dos niveles. Reconocer los elementos estructurales que se utilizan en la construcción de edificios. Construir elementos estructurales de un edificio de una y dos plantas. Aplicar los principios de diseño y construcción de muros de contención.
	Resistencia de materiales. (60 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Definir las leyes de equilibrio estático en la solución de los problemas de elementos estructurales de edificios. Determinar las propiedades mecánicas de los materiales de uso común en las estructuras de obras civiles. Describir el comportamiento de los materiales utilizados en construcción, al ser sometidos a esfuerzos de tensión. Reconocer las propiedades de las secciones de los materiales más empleados en la construcción. Determinar el comportamiento interno de los elementos estructurales de un edificio, debido a causa de fuerzas externas. Ilustrar los elementos estructurales de material homogéneos y heterogéneos de un edificio.
	Estructuras de concreto pretensado, postensado y prefabricado. (24 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los procedimientos técnicos de pretensado, postensado de las estructuras de concreto. Emplear los procedimientos adecuados de unión en las estructuras prefabricadas.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Construcción de obras civiles. (480 horas)	Estructuras de acero. (36 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar el proceso de la fabricación de varillas y de perfiles de acero estructural que se utiliza en la construcción de obras civiles. • Preparar una estructura de acero para un proyecto civil. • Desarrollar de manera simplificada, diferentes columnas y vigas de acero.
	Fundamentos de mecánica de suelos. (36 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las propiedades físicas y las químicas de los suelos, en relación con la ingeniería civil. • Reconocer los efectos que sufre la tierra por causa de sismos de diferentes tipos. • Determinar los tipos de falla y los deslizamientos de los suelos.
	Ensayo de laboratorio de suelos. (36 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las pruebas de la resistencia y el comportamiento de los suelos. • Interpretar el funcionamiento del laboratorio de suelos que controla las cualidades y las calidades en el territorio nacional.
	Trámites, permisos y requisitos de construcciones. (48 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los procedimientos por seguir en la tramitación de permisos de construcción en las instituciones respectivas. • Utilizar las fórmulas de cálculo para el pago de los derechos de la póliza de riesgos del trabajo. • Realizar los procedimientos del visado e inspección de los planos de construcción.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Construcción de obras civiles. (480 horas)</p>	<p>Instalaciones de los sistemas mecánicos en edificios. (36 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el tipo de tubería hidráulica y su funcionamiento en la construcción, de acuerdo con la aplicación y el tipo de material. • Ilustrar la instalación mecánica que requiere un proyecto habitacional. • Interpretar diferentes tipos de planos relacionados con el drenaje sanitario.
	<p>Instalaciones de sistemas eléctricos en edificios. (36 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos del sistema eléctrico. • Reconocer los circuitos resistivos por medio de la aplicación de las leyes Ohm y Watt. • Describir los elementos de una planta hidroeléctrica. • Identificar los circuitos eléctricos simples, en serie, paralelo y mixto. • Interpretar la fabricación de los diferentes componentes eléctricos que se utilizan en la construcción de obras civiles. • Dibujar un plano eléctrico para una obra civil de acuerdo con los requerimientos del Sistema Nacional Eléctrico. • Elaborar una instalación eléctrica de un proyecto de vivienda unipersonal.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Construcción de obras civiles. (480 horas)	Principios de topografía. (120 horas)	<ul style="list-style-type: none">• Señalar la importancia de la topografía en los proyectos de construcción civil.• Explicar los problemas de trigonometría en levantamientos topográficos.• Determinar los sistemas de medición para distancias en topografía.• Ilustrar el sitio de ubicación de una parcela de terreno y la indicación de las edificaciones colindantes.• Elaborar un levantamiento topográfico de una parcela incluyendo los detalles de edificios.• Diseñar la poligonal que conforma los linderos de una finca, aplicando el grado de precisión requerida de acuerdo con la valoración del terreno.• Realizar los ejes para la construcción de un edificio y el trazo de una curva circular.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Presupuesto y herramientas Informáticas de obras civiles. (240 horas)</p>	<p>Presupuesto de obras civiles intermedio. (84 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el plano de construcción de una edificación para la elaboración previa de un presupuesto. • Identificar los sistemas de medición, en el cálculo de las cantidades de los materiales requeridos en las etapas de la construcción. • Localizar el costo de los materiales que se emplean en las etapas de la edificación. • Aplicar los rendimientos de la mano de obra para las etapas de la construcción de edificaciones. • Elaborar el costo e cada una de las etapas de la construcción de una obra civil.
	<p>Programación de obras civiles avanzado. (42 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los criterios técnicos en la elaboración de diagramas de flechas y de Gantt, de acuerdo con el sistema PERT/CPM. • Interpretar los criterios y los métodos de asignación de los recursos y los tiempos de las actividades de una obra civil. • Aplicar el método de comprensión simple de redes e un proyecto de construcción. • Diseñar la programación de una construcción sencilla.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Presupuesto y herramientas Informáticas de obras civiles. (240 horas)</p>	<p>Aplicación de software en la industria de la construcción. (66 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los diferentes softwares específicos aplicables en las labores de consultoría y construcción de obras civiles. • Utilizar los tipos de software vigente, más empleado en la industria de la ingeniería, la arquitectura y la construcción de obras civiles. • Emplear software vigentes para la elaboración de presupuestos de construcción. • Aplicar programas vigentes para la confección de programación en los sistemas PERT/CPM.
	<p>Introducción a la gestión empresarial. (48 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio. • Identificar las oportunidades de negocio en el campo de las finanzas a través del análisis de ideas empresariales. • Elaborar un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	Software específico en dos dimensiones. (40 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Definir las especificaciones y dispositivos de una computadora que se requieren para dibujar con programas de dibujo asistido por computadora. Preparar el área de trabajo en el ambiente gráfico de programas de dibujo asistido por computadora. Aplicar los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programas de dibujo asistido por computadora.
Dibujo Técnico. (160 horas)	Plantas arquitectónicas digital. (28 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Describir los elementos que se utilizan en la elaboración de planos constructivos en digital. Distinguir las normas básicas de calidad en cuanto al rotulado, el acotado, la tipología lineal y otros elementos gráficos del lenguaje de construcción. Emplear los elementos gráficos en un plano digital arquitectónico, de ubicación y de localización en obras civiles.
	Techos y pluviales. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar gráficamente las características y los principios relacionados con el diseño y la construcción de planos de techos. Aplicar las normas específicas para la elaboración de plantas de techos en digital utilizando la armonización arquitectónica. Realizar la red o distribución de la evacuación pluvial en los planos de plantas de techos.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
UNDÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo Técnico. (160 horas)	Planos de fundaciones. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Representar gráficamente los tipos de cimentaciones y las vigas utilizadas en el sistema estructural de construcción. • Aplicar los diferentes elementos estructurales gráficos en la elaboración de planos estructurales.
	Instalaciones-redes mecánicas. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos gráficos que intervienen en una planta electromecánica. • Utilizar los sistemas de abastecimiento y la tipología gráfica aprobada por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) en el sistema electromecánico.
	Instalaciones-redes eléctricas. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los planos eléctricos de obras civiles con las recomendaciones de presentación en digital del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA).
	Planos estructurales de entrepisos. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los sistemas constructivos que intervienen en los planos estructurales de entrepisos. • Realizar los planos de entrepisos de obras civiles con las recomendaciones de presentación en digital del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA).

**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.
- 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
<p>English for communication (80 hours)</p>	<p>Regulations, rules and advice. (12 hours)</p>	<p>Cognitive Target: 3 Interprets and communicates information about: workplace rules and following them.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Construcción de obras civiles. (300 horas)</p>	<p>Diseño de caminos y carreteras. (84 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras. • Realizar los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras. • Elaborar un diseño geométrico de una carretera. • Ilustrar los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.
	<p>Diseño y construcción urbanística. (96 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización. • Determinar los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios. • Elaborar los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización. • Realizar los planos constructivos para un proyecto urbanístico.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Construcción de obras civiles. (300 horas)</p>	<p>Topografía. (72 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno. • Resolver las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones. • Determinar los datos de campo para el graficado de curvas de nivel. • Ilustrar una curva vertical para el proyecto de una carretera. • Elaborar un levantamiento topográfico de tipo taquímetro. • Replantear obras de infraestructura urbanística.
	<p>Cultura de la calidad. (48 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad. • Identificar la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales. • Utilizar las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción. • Analizar la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Presupuesto de obras civiles avanzado. (84 horas)		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica. • Interpretar los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles. • Elaborar los presupuestos de obras civiles pesadas. • Resolver los costos de un proyecto en proceso de construcción.
Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles. (150 horas)	Gestión empresarial. (48 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un estudio de mercado para una actividad productiva determinada. • Elaborar documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal. • Aplicar las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.
	Internet. (18 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información. • Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.

ESPECIALIDAD: CONSTRUCCIÓN CIVIL
MAPA CURRICULAR
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Dibujo técnico. (100 horas)	Software específico en tres dimensiones. (40 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos que integran el ambiente de trabajo del software específico en tres dimensiones. • Utilizar las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo. • Aplicar los comandos y teclas de función disponibles en el entorno de trabajo. • Elaborar diferentes elementos utilizando las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.
	Planos de catastro. (16 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.
	Dibujo urbanístico digital. (20 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país. • Aplicar las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.
	Montaje a escala de planos (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital. • Realizar diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.
	Impresión a escala de planos. (12 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.

**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>Cognitive Target: 1</p> <p>Exchanging information about: day to day work.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asking and giving information about working routines. • Describing times and conditions of my job and daily routines. • Expressing likes and dislikes in my daily life. • Reading an advertisement about a new product • Writing a plan to improve safety in your home.

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL**

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

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA

UNITS

TARGET

**LINGUISTIC
ACHIEVEMENT**

English for communication
(50 hours)

Stand for excellence.
(10 hours)

Cognitive Target: 3

Exchanging information about:
The ability to work cooperatively with others as a member of a team.

- Listening to a conversation between an employer and an employee and between coworkers.
- Expressing encouragement when talking about programs and courses.
- Reading and discussing about job skills.
- Organizing information regarding options between job benefits and personal qualities

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL**

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

**CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL**

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication (50 Hours)	Astounding future career. (10 hours)	<p>Cognitive Target: 5</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"> • Listening to a discussion between two managers. • Discussing community problems and solutions by interviewing classmates. • Talking about life in a city and contrasting it with life in the country side. • Comparing and contrast the lives and goals of people regarding working conditions. • Developing consciousness about my skills, achievements and awards. • Organizing ideas to design an improvement plan to change in life.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS
DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

DESCRIPCIÓN

Conformada por cuatro unidades de estudio con un espacio adecuado para que los aspectos teórico-prácticos, se desarrollen durante doce horas semanales, para un total de 300 horas anuales comprendidas en un curso lectivo. Esta sub-área está compuesta por las siguientes unidades de estudio:

- **Diseño de caminos y carreteras:** fomenta en el estudiante el conocimiento pleno de los procesos constructivos que involucra la construcción de una carretera, con obras alternas como puentes, alcantarillas, cunetas, así como las normas y reglamentos vigentes que regulan su diseño.
- **Diseño y construcción urbanística:** Prepara al estudiantado para la representación gráfica concerniente con la interpretación y construcción de proyectos urbanísticos relacionados con las necesidades de la sociedad actual y futura.
- **Topografía:** Contempla aspectos relacionados con las irregularidades de los terrenos, las formas de representarlos en planos y maquetas, así como los cálculos matemáticos para definir el maquinado del suelo y adecuarlos a estos a los diferentes tipos de proyectos.
- **Cultura de la calidad:** El estudiante recibe una inducción con respecto al conocimiento de los principales aspectos relacionados con la calidad, la satisfacción del cliente, trabajo en equipo y el mejoramiento continuo en el quehacer cotidiano del individuo.

OBJETIVOS GENERALES

- Aplicar las normas que rigen el diseño de carreteras.
- Aplicar los reglamentos y normas que definen el diseño de una urbanización.
- Utilizar instrumentos de topografía para nivelación en el trabajo de levantamientos de carreteras y urbanización.
- Aplicar el mejoramiento continuo en los procesos de construcciones de obras civiles.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Diseño de caminos y carreteras.	84	7
II	Diseño y construcciones urbanísticas.	96	8
III	Topografía.	72	6
IV	Cultura de la calidad.	48	4
	TOTAL	300	25

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

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Diseño de caminos y carreteras.
Propósito:	Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la aplicación de los conceptos fundamentales relacionados con el diseño y construcción de caminos y carreteras.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Recuerda claramente los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.	Específica
Reconoce acertadamente el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.	Específica
Determina sin error los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.	Específica
Calcula con exactitud los costos indirectos y directos.	Específica
Describe correctamente la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.	Específica
Construye adecuadamente secciones transversales.	Específica
Realiza sin error los cálculos de curvas verticales y horizontales.	Específica
Reconoce con claridad los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.	Específica
Describe con facilidad la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 1	Elaborar el diseño de caminos y carreteras acatando las normas nacionales.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Describe los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.
Realiza los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.

Elabora un diseño geométrico de una carretera.

Ilustra los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Recuerda los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.

Reconoce el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.

Describe la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.

Reconoce los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.

Describe la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Determina los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Calcula los costos indirectos y directos.

Construye secciones transversales.

Realiza los cálculos de curvas verticales y horizontales.

Modalidad: Industrial

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Construcción de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Diseño de caminos y carreteras.

Tiempo Estimado: 84 horas

Propósito: Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la aplicación de los conceptos fundamentales relacionados con el diseño y construcción de caminos y carreteras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Describir los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos y conceptos técnicos. • Maquinaria para excavación. • Maquinaria para remoción y transporte. • Maquinaria para esparcimiento y compactación. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos. • Explica el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia ante las opiniones de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos. 		
2. Realizar los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	<ul style="list-style-type: none"> Depreciación del equipo. Costo de inversión. Costos directos e indirectos. Método de cálculo de costos de maquinaria. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Explica los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras. Demuestra cómo se realizan los cálculos de costos indirectos y directos. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determina los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras. Calcula los costos indirectos y directos. 	<ul style="list-style-type: none"> Tolerancia ante las opiniones de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Elaborar un diseño geométrico de una carretera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Normas para el diseño y construcción del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) • Diseño de la sección transversal. • Diseño del lineamiento horizontal. • Diseño del alineamiento vertical. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras. • Explica cómo se construyen secciones transversales. • Demuestra cómo se realizan los cálculos de curvas verticales y horizontales. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras. • Construye secciones transversales. • Realiza los cálculos de curvas verticales y horizontales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia ante las opiniones de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un diseño geométrico de una carretera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Ilustrar los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales. • Movimientos de tierra. • Pavimentos rígidos y flexibles. • Estructuras auxiliares (puentes, barandas, entre otros). • Estructuras de drenaje. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico. • Explica la utilización de estructuras de drenaje así cómo la construcción y diseño de estructuras auxiliares. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico. • Describe la utilización de estructuras de drenaje así cómo la construcción y diseño de estructuras auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia ante las opiniones de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Diseño de caminos y carreteras | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.
- Explica el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.
- Explica los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.
- Demuestra cómo se realizan los cálculos de costos indirectos y directos.
- Explica la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.
- Explica cómo se construyen secciones transversales.
- Demuestra cómo se realizan los cálculos de curvas verticales y horizontales.
- Determina los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.
- Explica la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.

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
Recuerda claramente los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.			
Reconoce acertadamente el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.			
Determina sin error los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.			
Calcula con exactitud los costos indirectos y directos.			
Describe correctamente la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.			
Construye adecuadamente secciones transversales.			
Realiza sin error los cálculos de curvas verticales y horizontales.			
Reconoce con claridad los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.			
Describe con facilidad la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Describir los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	Describe los criterios del funcionamiento y los tipos de maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	Recuerda los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.	Conocimiento	Recuerda claramente los conceptos básicos relacionados con las irregularidades topográficas y los instrumentos utilizados para la nivelación de terrenos.
		Reconoce el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.	Conocimiento	Reconoce acertadamente el uso de la maquinaria utilizada en la nivelación de terrenos.
Realizar los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	Realiza los costos, los honorarios de propiedad y la operación de la maquinaria utilizada en la construcción de caminos y carreteras.	Determina los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.	Desempeño	Determina sin error los costos de inversión y depreciación del equipo para construcción de caminos y carreteras.
		Calcula los costos indirectos y directos.	Producto	Calcula con exactitud los costos indirectos y directos.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar un diseño geométrico de una carretera.	Elabora un diseño geométrico de una carretera.	Describe la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.	Conocimiento	Describe correctamente la aplicación de las diferentes normas del MOPT referente a diseño geométrico de carreteras.
		Construye secciones transversales.	Producto	Construye adecuadamente secciones transversales.
		Realiza los cálculos de curvas verticales y horizontales.	Producto	Realiza sin error los cálculos de curvas verticales y horizontales.
Ilustrar los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.	Ilustra los diferentes tipos de estructuras que constituyen una carretera.	Reconoce los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.	Conocimiento	Reconoce con claridad los materiales y espesores de carpeta para concreto hidráulico.
		Describe la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.	Conocimiento	Describe con facilidad la utilización de estructuras de drenaje así como la construcción y diseño de estructuras auxiliares.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Diseño y construcción urbanística
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas en el diseño y construcción urbanística respetando las normas establecidas por Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica correctamente las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.	Específica
Describe adecuadamente los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).	Específica
Describe acertadamente los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.	Específica
Explica con facilidad las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.	Específica
Elabora correctamente el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.	Específica
Construye con exactitud pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.	Específica
Reconoce correctamente las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.	Específica
Realiza con precisión el diseño de los planos constructivos de una urbanización.	Específica
Elabora sin error el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 2	Elaborar planos constructivos de proyectos de viviendas unifamiliares cumpliendo con normas establecidas por Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Distingue los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización.
Determina los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios.
Elabora los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización.
Realiza los planos constructivos para un proyecto urbanístico.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Identifica las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.
Describe los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).
Describe los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.
Explica las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.
Reconoce las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Elabora el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.
Realiza el diseño de los planos constructivos de una urbanización.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Construye pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.
Elabora el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Construcción de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Diseño y construcción urbanística.

Tiempo Estimado: 96 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas en el diseño y construcción urbanística respetando las normas establecidas por Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Distinguir los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño geométrico para vías públicas. • Normas de diseño. • Tipos de vías y alamedas. • Figuras geométricas (test, rotondas, entre otros). • Diseño geométrico de bloques y lotes. • Zonas residenciales. • Bloquear y lotear. • Altura de edificaciones. • Necesidades de terrenos para parquear, campos de juego y facilidades comunales. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Señala las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes. • Establece los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales). <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por los recursos naturales. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> Describe los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales). 		
<p>2. Determinar los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Redes de: <ul style="list-style-type: none"> Distribución de agua potable normalizadas. Alcantarillado pluvial normalizado. Sistema de alcantarillado sanitario, normalizado, tanques sépticos y filtración de aguas negras y plantas de tratamiento. Normas para electrificaciones. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determina los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio. Describe las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Describe los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio. Explica las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por los recursos naturales. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Determina los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Elaborar los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimentos rígidos y normalizados. • Especificaciones para pavimentos flexibles. • Aceras de asfalto y de concreto. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectúa el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras. • Demuestra cómo construir pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras. • Construye pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por los recursos naturales. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Realizar los planos constructivos para un proyecto urbanístico.	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos para urbanizaciones y fraccionamientos. • Especificaciones técnicas. • Componentes de un plano urbanístico: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de sito. • Tipo modelo de casas. • Movimiento de tierras y terraza. • Ejes. • Sistemas de evacuación pluvial. • Alcantarillado sanitario. • Sistema de abastecimiento de agua potable. • Planta de pavimentos (calle-calzada) • Planta y perfil de todas las vías con tuberías, agua pluvial y cloaca. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico. • Describe cómo realizar el diseño de los planos constructivos de una urbanización. • Demuestra cómo elaborar el dibujo de los planos constructivos de una urbanización. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico. • Realiza el diseño de los planos constructivos de una urbanización. • Elabora el dibujo de los planos constructivos de una urbanización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por los recursos naturales. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza los planos constructivos para un proyecto urbanístico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none">• Plano parque, juegos infantiles, detalle de juegos.• Plano detalles típicos.			

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Diseño y construcción urbanística | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Señala las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.
- Establece los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).
- Determina los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.
- Describe las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.
- Efectúa el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.
- Demuestra cómo construir pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.
- Explica las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.
- Describe cómo realizar el diseño de los planos constructivos de una urbanización.
- Demuestra cómo elaborar el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.

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 las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.			
Describe adecuadamente los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).			
Describe acertadamente los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.			
Explica con facilidad las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.			
Elabora correctamente el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.			
Construye con exactitud pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.			
Reconoce correctamente las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.			
Realiza con precisión el diseño de los planos constructivos de una urbanización.			
Elabora sin error el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Distinguir los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización.	Distingue los elementos utilizados en el diseño de sitio de una urbanización.	Identifica las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.	Conocimiento	Identifica correctamente las normas mínimas de diseño geométrico urbanístico para vías públicas, bloques y lotes.
		Describe los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).	Conocimiento	Describe adecuadamente los elementos de diseño geométrico de sitio de urbanización (plano de distribución de bloques, lotes, taller, campos de juegos, parques y utilidades comunales).
Determinar los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios.	Determina los sistemas sanitarios y mecánicos que regulan las obras de infraestructura en urbanizaciones y condominios.	Describe los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.	Conocimiento	Describe acertadamente los sistemas sanitarios y mecánicos propios de una urbanización y condominio.
		Explica las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.	Conocimiento	Explica con facilidad las normas de electrificación en urbanizaciones y condominios.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización.	Elabora los pavimentos rígidos y los flexibles de una urbanización.	Elabora el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.	Desempeño	Elabora correctamente el diseño de pavimentos rígidos y la aplicación de las especificaciones para pavimentos flexibles y aceras.
		Construye pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.	Producto	Construye con exactitud pavimentos rígidos y flexibles de una urbanización.
Realizar los planos constructivos para un proyecto urbanístico.	Realiza los planos constructivos para un proyecto urbanístico.	Reconoce las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.	Conocimiento	Reconoce correctamente las especificaciones técnicas de un proyecto urbanístico.
		Realiza el diseño de los planos constructivos de una urbanización.	Desempeño	Realiza con precisión el diseño de los planos constructivos de una urbanización.
		Elabora el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.	Producto	Elabora sin error el dibujo de los planos constructivos de una urbanización.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Topografía
Propósito:	Desarrollar en el estudiantado los conocimientos, las habilidades y las destrezas el levantamiento topográfico necesario para el buen desarrollo de diferentes obras civiles.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Explica con claridad el concepto de topografía y sus características básicas.	Específica
Interpreta claramente un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.	Específica
Identifica con facilidad los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.	Específica
Explica claramente la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.	Específica
Reconoce correctamente cómo se obtiene las lecturas del estadal.	Específica
Reconoce adecuadamente el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.	Específica
Determina sin error las elevaciones de cada punto de nivel.	Específica
Efectúa con precisión el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico.	Específica
Realiza correctamente una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.	Específica
Calcula sin error las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.	Específica
Elabora con precisión gráficas de curvas de nivel.	Específica
Realiza con exactitud el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical.	Específica
Efectúa con precisión gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.	Específica
Obtiene sin margen de error las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.	Específica
Realiza correctamente el levantamiento topográfico de tipo taquímetro.	Específica
Interpreta con claridad planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.	Específica
Realiza adecuadamente prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 3	Elaborar los levantamientos topográficos necesarios para el buen desarrollo de diferentes obras civiles de acuerdo a las normas nacionales.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Interpreta las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno.
 Resuelve las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones.
 Determina los datos de campo para el graficado de curvas de nivel.
 Ilustra una curva vertical para el proyecto de una carretera.
 Elabora un levantamiento topográfico de tipo taquímetro.
 Replantea obras de infraestructura urbanística.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Explica el concepto de topografía y sus características básicas.
 Identifica los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.
 Reconoce el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Interpreta un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.
Explica la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.
Reconoce cómo se obtiene las lecturas del estadal.
Determina las elevaciones de cada punto de nivel.
Calcula las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.
Realiza el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical.
Obtiene las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.
Interpreta planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Efectúa el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico.
Realiza una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.
Elabora gráficas de curvas de nivel.
Efectúa gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.
Realiza el levantamiento topográfico tipo taquímetro.
Realiza prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Construcción de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Topografía

Tiempo Estimado: 72 horas.

Propósito: Desarrollar en el estudiantado los conocimientos, las habilidades y las destrezas el levantamiento topográfico necesario para el buen desarrollo de diferentes obras civiles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Interpretar las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno.	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de topografía. • Irregularidades topográficas de los terrenos. • Montes, depresiones, acantilados. • Uso adecuado del nivel topográfico. • Tránsito de constructor. • Nivel basculante. • Nivel donpey. • Estadales. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece el concepto de topografía y sus características básicas. • Establece cómo se interpreta un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela. • Explica cómo se identifican los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno. • Demuestra la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo obtener las lecturas del estadal. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto de topografía y sus características básicas. • Interpreta un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela. • Identifica los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno. • Explica la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación. • Reconoce cómo se obtiene las lecturas del estadal. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Resolver las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cotas de nivel de los puntos. • Notas de campo. • Diferencia de nivel. • Bancos de nivel (B.H.). • Puntos de liga (T.P.). • Circuitos de nivelación. • Error de cierre. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos. • Establece las elevaciones de cada punto de nivel. • Demuestra cómo hacer el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico. • Efectúa en el campo, una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones.

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"> • Reconoce el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos. • Determina las elevaciones de cada punto de nivel. • Efectúa el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico. • Realiza una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Determinar los datos de campo para el graficado de curvas de nivel.	<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo lógico de las curvas de nivel. • Graficado de curvas de nivel. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el cálculo de las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo. • Demuestra la forma de elaborar una gráfica de curvas de nivel. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo. • Elabora gráficas de curvas de nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina los datos de campo para el graficado de curvas de nivel.
4. Ilustrar una curva vertical para el proyecto de una carretera.	<ul style="list-style-type: none"> • Pendientes de rasante. • Curvas verticales, cóncavas y convexas. • Cálculo y diseño de curvas. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula las elevaciones que define una curva vertical. • Elabora gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra una curva vertical para el proyecto de una carretera.

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"> • Realiza el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical. • Efectúa gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas. 		
5. Elaborar un levantamiento topográfico de tipo taquímetro.	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación de los levantamientos de agrimensura y niveles. • Ángulos verticales. • Distancia indicadas con estodal. • Cálculos trigonométricos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el procedimiento para obtener las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela. • Demuestra cómo realizar el levantamiento topográfico de tipo taquímetro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un levantamiento topográfico de tipo taquímetro.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela. • Realiza el levantamiento topográfico tipo taquímetro. 		
6. Replantear obras de infraestructura urbanística.	<ul style="list-style-type: none"> • Trazo de ejes del diseño de sitio. • Levantamiento de perfiles y trazo de rasantes. • Trazo y colocación de tuberías. • Ubicación de pozos sanitarios y pluviales. • Trazo de cordón y caño. • Lotificación. • Replanteo de terrazas. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Describe cómo interpretar planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización. • Demuestra cómo realizar prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de seguridad y disciplina en el aula. 	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Replantea obras de infraestructura urbanística.

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"> • Interpreta planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización. • Realiza prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Topografía

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller - Campo

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Establece el concepto de topografía y sus características básicas.
- Establece cómo se interpreta un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.
- Explica cómo se identifican los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.
- Demuestra la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.
- Explica cómo obtener las lecturas del estado.
- Explica el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.
- Establece las elevaciones de cada punto de nivel.
- Demuestra cómo hacer el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un instrumento topográfico.
- Efectúa en el campo, una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.
- Explica el cálculo de las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.
- Demuestra la forma de elaborar una gráfica de curvas de nivel.
- Calcula las elevaciones que define una curva vertical.
- Elabora gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.
- Describe el procedimiento para obtener las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.
- Demuestra cómo realizar el levantamiento topográfico de tipo taquímetro.
- Describe cómo interpretar planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.
- Demuestra cómo realizar prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.

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 el concepto de topografía y sus características básicas.			
Interpreta claramente un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.			
Identifica con facilidad los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.			
Explica claramente la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.			
Reconoce correctamente cómo se obtiene las lecturas del estadal.			
Reconoce adecuadamente el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.			
Determina sin error las elevaciones de cada punto de nivel.			
Efectúa con precisión el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico.			
Realiza correctamente una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.			
Calcula sin error las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.			
Elabora con precisión gráficas de curvas de nivel.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Realiza con exactitud el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical.			
Efectúa con precisión gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.			
Obtiene sin margen de error las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.			
Realiza correctamente el levantamiento topográfico de tipo taquímetro.			
Interpreta con claridad planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.			
Realiza adecuadamente prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Interpretar las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno.	Interpreta las irregularidades topográficas y los instrumentos para la nivelación de un terreno.	Explica el concepto de topografía y sus características básicas.	Conocimiento	Explica con claridad el concepto de topografía y sus características básicas.
		Interpreta un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.	Desempeño	Interpreta claramente un plano que muestra las irregularidades topográficas de una parcela.
		Identifica los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.	Conocimiento	Identifica con facilidad los montes, las depresiones y acantilados en un plano de un terreno.
		Explica la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.	Desempeño	Explica claramente la utilización correcta de los equipos topográficos de nivelación.
		Reconoce cómo se obtiene las lecturas del estadal.	Desempeño	Reconoce correctamente cómo se obtiene las lecturas del estadal.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Resolver las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones.	Resuelve las diferencias de nivel entre dos puntos y los circuitos de nivelación con diferentes puntos y estaciones.	Reconoce el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.	Conocimiento	Reconoce adecuadamente el procedimiento para determinar la diferencia de nivel entre dos o más puntos.
		Determina las elevaciones de cada punto de nivel.	Desempeño	Determina sin error las elevaciones de cada punto de nivel.
		Efectúa el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico.	Producto	Efectúa con precisión el levantamiento de niveles de dos o más puntos con un con instrumento topográfico.
		Realiza una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.	Producto	Realiza correctamente una serie de lecturas de nivel en diferentes B.H. y con cambios de estación cerrado en el punto inicial.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Determinar los datos de campo para el graficado de curvas de nivel.	Determina los datos de campo para el graficado de curvas de nivel.	Calcula las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.	Desempeño	Calcula sin error las elevaciones de cada punto de nivel con base a los datos de campo.
		Elabora gráficas de curvas de nivel.	Producto	Elabora con precisión gráficas de curvas de nivel.
Ilustrar una curva vertical para el proyecto de una carretera.	Ilustra una curva vertical para el proyecto de una carretera.	Realiza el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical.	Desempeño	Realiza con exactitud el cálculo de las elevaciones que define una curva vertical.
		Efectúa gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.	Producto	Efectúa con precisión gráficas de curvas verticales, cóncavas y convexas.
Elaborar un levantamiento topográfico de tipo taquímetro.	Elabora un levantamiento topográfico de tipo taquímetro.	Obtiene las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.	Desempeño	Obtiene sin margen de error las notas de campo necesarias por medio del sistema taquimétrico para el graficado de una parcela.
		Realiza el levantamiento topográfico de tipo taquímetro.	Producto	Realiza correctamente el levantamiento topográfico de tipo taquímetro.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Replantear obras de infraestructura urbanística.	Replantea obras de infraestructura urbanística.	Interpreta planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.	Desempeño	Interpreta con claridad planos constructivos de las obras de infraestructura de la urbanización.
		Realiza prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.	Producto	Realiza adecuadamente prácticas de campo en una urbanización en proceso de construcción colaborando en el replanteo de las diferentes obras de infraestructura.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Cultura de la calidad
Propósito:	Desarrollar la gestión de la calidad en los procesos propios de la especialidad.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Reconoce con claridad el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.	Específica
Explica acertadamente la importancia y los beneficios de la calidad.	Específica
Establece con exactitud la diferencia entre grupo y equipo.	Específica
Explica claramente la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.	Específica
Cita puntualmente la importancia de la medición para alcanzar la calidad.	Específica
Explica con claridad la importancia del control estadístico.	Específica
Utiliza correctamente las diferentes herramientas y métodos en casos concretos de la especialidad.	Específica
Recuerda con facilidad el significado del término cliente.	Específica
Distingue sin error los tipos de cliente.	Específica
Reconoce adecuadamente la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.	Específica
Atiende con destreza a los clientes de acuerdo con sus necesidades.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 4	Utilizar herramientas de la gestión de la calidad, para el establecimiento de un mejoramiento continuo de los procesos propios de la empresa.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Identifica la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad.
 Identifica la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales.
 Utiliza las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.
 Analiza la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Reconoce el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.
 Explica la importancia y los beneficios de la calidad.
 Establece la diferencia entre grupo y equipo.
 Explica la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.
 Cita la importancia de la medición para alcanzar la calidad.
 Explica la importancia del control estadístico.
 Recuerda el significado del término cliente.
 Distingue los tipos de cliente.
 Reconoce la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Utiliza las diferentes herramientas y métodos en casos concretos de la especialidad.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Atiende a los clientes de acuerdo con sus necesidades.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Construcción de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Cultura de la calidad

Tiempo Estimado: 48 horas.

Propósito: Desarrollar la gestión de la calidad en los procesos propios de la especialidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades acerca de la calidad: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de calidad. • Características de la calidad. • Importancia de la calidad en el proceso de la globalización. • Beneficios de la calidad. • El cambio hacia la calidad. • Productividad. • Competitividad. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad. • Describe la importancia y los beneficios de la calidad. <p><u>El o las estudiantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad. • Explica la importancia y los beneficios de la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por la libertad de expresión al interactuar con los demás. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Identificar la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre grupo y equipo. • Importancia del trabajo en equipo. • Áreas que influyen en el trabajo en equipo. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la diferencia entre grupo y equipo. • Establece la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece la diferencia entre grupo y equipo. • Explica la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por la libertad de expresión al interactuar con los demás. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Utilizar las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento continuo: <ul style="list-style-type: none"> Importancia de la medición en la calidad. Control estadístico de la calidad. Herramientas para el mejoramiento continuo. Tormenta de ideas. Diagrama de flujo. Diagrama causa-efecto. Diagrama de Pareto. Diagrama de dispersión. Histograma Gráfico de control Hoja de. Comprobación. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica la importancia de la medición para alcanzar la calidad. Describe la importancia del control estadístico. Demuestra la aplicación de las diferentes herramientas y métodos a casos concretos de la especialidad. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Cita la importancia de la medición para alcanzar la calidad. Explica la importancia del control estadístico. Utiliza las diferentes herramientas y métodos a casos concretos de la especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por la libertad de expresión al interactuar con los demás. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Otras herramientas: • Matriz de responsabilidades. • Votaciones múltiples. • Métodos para el mejoramiento continuo. • Mejora del Sistema de Producción. • Seis pasos para seis sigma. • Benchmarking(Análisis Referencial). 			
<p>4. Analizar la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del cliente: • Definición de cliente. • Clasificación de cliente. • Consecuencias de no satisfacer al cliente. • El ciclo del servicio (momentos de la verdad). • ¿De quién es la obligación? 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el significado del término cliente. • Clasifica los tipos de cliente. • Explica la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por la libertad de expresión al interactuar con los demás. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Lo que espera el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra el procedimiento para atender a los clientes de acuerdo con sus necesidades. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda el significado del término cliente. • Distingue los tipos de cliente. • Reconoce la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país. • Atiende a los clientes de acuerdo con sus necesidades. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Cultura de la calidad

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Explica el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.
- Describe la importancia y los beneficios de la calidad.
- Menciona la diferencia entre grupo y equipo.
- Establece la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.
- Identifica la importancia de la medición para alcanzar la calidad.
- Describe la importancia del control estadístico.
- Demuestra la aplicación de las diferentes herramientas y métodos a casos concretos de la especialidad.
- Define el significado del término cliente.
- Clasifica los tipos de cliente.
- Explica la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.
- Demuestra el procedimiento para atender a los clientes de acuerdo con sus necesidades.

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 con claridad el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.			
Explica acertadamente la importancia y los beneficios de la calidad.			
Establece con exactitud la diferencia entre grupo y equipo.			
Explica claramente la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.			
Cita puntualmente la importancia de la medición para alcanzar la calidad.			
Explica con claridad la importancia del control estadístico.			
Utiliza correctamente las diferentes herramientas y métodos en casos concretos de la especialidad.			
Recuerda con facilidad el significado del término cliente.			
Distingue sin error los tipos de cliente.			
Reconoce adecuadamente la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.			
Atiende con destreza a los clientes de acuerdo con sus necesidades.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad.	Identifica la importancia de las técnicas de calidad, productividad y competitividad.	Reconoce el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.	Conocimiento	Reconoce con claridad el concepto y las características de calidad, productividad y competitividad.
		Explica la importancia y los beneficios de la calidad.	Conocimiento	Explica acertadamente la importancia y los beneficios de la calidad.
Identificar la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales.	Identifica la importancia del trabajo en equipo en la toma de decisiones empresariales.	Establece la diferencia entre grupo y equipo.	Conocimiento	Establece con exactitud la diferencia entre grupo y equipo.
		Explica la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.	Conocimiento	Explica claramente la importancia y las áreas que influyen en el trabajo en equipo.
Utilizar las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.	Utiliza las herramientas y los métodos con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.	Cita la importancia de la medición para alcanzar la calidad.	Conocimiento	Cita puntualmente la importancia de la medición para alcanzar la calidad.
		Explica la importancia del control estadístico.	Conocimiento	Explica con claridad la importancia del control estadístico.
		Utiliza las diferentes herramientas y métodos en casos concretos de la especialidad.	Desempeño	Utiliza correctamente las diferentes herramientas y métodos en casos concretos de la especialidad.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Analizar la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.	Analiza la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable en la competitividad de una empresa.	Recuerda el significado del término cliente.	Conocimiento	Recuerda con facilidad el significado del término cliente.
		Distingue los tipos de cliente.	Conocimiento	Distingue sin error los tipos de cliente.
		Reconoce la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.	Conocimiento	Reconoce adecuadamente la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país.
		Atiende a los clientes de acuerdo con sus necesidades.	Producto	Atiende con destreza a los clientes de acuerdo con sus necesidades.

SUB-ÁREA

PRESUPUESTO Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE OBRAS CIVILES

DESCRIPCIÓN

Esta sub-área compuesta por tres unidades de estudio ofrece el espacio adecuado para que los aspectos teórico-prácticos, contenidos en ella, sean desarrollados durante seis horas semanales para un total de 150 horas anuales, comprendidas en un curso lectivo. Está compuesta por las siguientes unidades de estudio:

- Presupuesto de obras civiles avanzado: Le permite al estudiantado realizar una secuencia de actividades que lo involucran en el proceso de contratos y licitaciones.
- Gestión empresarial: se le brinda al estudiante una noción relacionada con el estudio de mercados y las actividades productivas referentes a su especialidad.
- Internet: sitúa al estudiante en el contexto de la informática teniendo como base el uso de la internet y el diseño básico de páginas WEB.

OBJETIVOS GENERALES

Reconocer los tipos de contratos y licitaciones que permite la ley de Administración.

Aplicar los principios de la gestión empresarial.

Utilizar las aplicaciones relacionadas con la internet y las páginas WEB.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO PRESUPUESTO Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE OBRAS CIVILES

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Presupuesto de obras civiles avanzado.	84	14
II	Gestión empresarial.	48	8
III	Internet.	18	3
	TOTAL	150	25

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

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Presupuesto de obras civiles avanzado.
Propósito:	Desarrollar en los y las estudiantes los principios fundamentales de presupuestos de obras civiles de acuerdo a la ley de administración financiera de nuestro país.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Describe con claridad las formas de contratos más comunes.	Específica
Compara correctamente las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.	Específica
Establece claramente la diferencia entre costos directos e indirectos.	Específica
Reconoce con exactitud la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.	Específica
Interpreta sin error tablas de rendimiento de materiales.	Específica
Aplica acertadamente tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.	Específica
Explica claramente las metas del sistema de costos.	Específica
Comprueba con exactitud los códigos del proyecto.	Específica
Elabora con precisión el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.	Específica
Realiza correctamente la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 – 1	Realizar presupuestos de obras civiles de acuerdo con la ley de administración financiera de nuestro país.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Identifica los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica.
- Interpreta los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles.
- Elabora los presupuestos de obras civiles pesadas.
- Resuelve los costos de un proyecto en proceso de construcción.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Describe las formas de contratos más comunes.
Explica las metas del sistema de costos.
Comprueba los códigos del proyecto.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Compara las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.
Establece la diferencia entre costos directos e indirectos.
Reconoce la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.
Interpreta tablas de rendimiento de materiales.
Realiza la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Aplica tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.
Elabora el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Presupuesto de obras civiles avanzado.

Tiempo Estimado: 84 horas.

Propósito: Desarrollar los y las estudiantes los principios fundamentales de presupuestos de obras civiles de acuerdo con la ley de administración financiera de nuestro país.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica.	<ul style="list-style-type: none"> • Formas de contratación: <ul style="list-style-type: none"> • Precios Fijos. • Precio Unitario. • Administración. • Sub-Contrato. • Licitaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Pública. • Privada. • Contratación directa. • Contratación por concesión. • Reajuste de precios: <ul style="list-style-type: none"> • Método sintético. • Método analítico. • Método analítico modificado. • Ley de Administración financiera: <ul style="list-style-type: none"> • Carteles de licitación. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las formas de contratos más comunes. • Diferencia las características de las contrataciones con las características de las licitaciones. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las formas de contratos más comunes. • Compara las características de las contrataciones con las características de las licitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en la austeridad en el gasto. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Interpretar los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Directos: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales. • Mano de obra. • Cargas Sociales. • Riesgos Profesionales. • Sub-contratos. • Costos indirectos: <ul style="list-style-type: none"> • Acarreos. • Andamios. • Bodega y/o oficina. • Capital de trabajo. • Equipo. • Garantía. • Gastos legales. • Horas extras. • Multas. • Permisos. • Planos. • Presupuestos y oferta. • Retenciones. • Seguros. • Transporte interno y descarga. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia entre costos directos e indirectos. • Determina la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece la diferencia entre costos directos e indirectos. • Reconoce la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en la austeridad en el gasto. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Varios o comisiones. • Viáticos. • Zonaje. • Administración e inspección. • Imprevistos. • Cierre de presupuesto. 			
<p>3. Elaborar los presupuestos de obras civiles pesadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de rendimiento de materiales. • Rendimientos de mano de obra y equipo. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo interpretar tablas de rendimiento de materiales. • Demuestra cómo aplicar las tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta tablas de rendimiento de materiales. • Aplica tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en la austeridad en el gasto. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora los presupuestos de obras civiles pesadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Resolver los costos de un proyecto en proceso de construcción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metas del sistema de costos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de costos. • Código de costos. • Control de presupuesto. • Recolección de datos. • Proyección de costos. • Reportes. • Análisis de flujo de caja. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las metas del sistema de costos. • Describe cómo comprobar los códigos del proyecto. • Explica la elaboración del cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución. • Demuestra cómo hacer la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las metas del sistema de costos. • Comprueba los códigos del proyecto. • Elabora el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución. • Realiza la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad en la austeridad en el gasto. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve los costos de un proyecto en proceso de construcción.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Presupuesto de obras civiles avanzado. | PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define las formas de contratos más comunes.
- Diferencia las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.
- Explica la diferencia entre costos directos e indirectos.
- Determina la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.
- Explica cómo interpretar tablas de rendimiento de materiales.
- Demuestra cómo aplicar las tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.
- Define las metas del sistema de costos.
- Describe cómo comprobar los códigos del proyecto.
- Explica la elaboración del cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.
- Demuestra cómo hacer la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.

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 formas de contratos más comunes.			
Compara correctamente las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.			
Establece claramente la diferencia entre costos directos e indirectos.			
Reconoce con exactitud la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.			
Interpreta sin error tablas de rendimiento de materiales.			
Aplica acertadamente tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.			
Explica claramente las metas del sistema de costos.			
Comprueba con exactitud los códigos del proyecto.			
Elabora con precisión el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.			
Realiza correctamente la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica.	Identifica los tipos de contratos y licitaciones que permite la Ley de Administración Financiera de Costa Rica.	Describe las formas de contratos más comunes.	Conocimiento	Describe con claridad las formas de contratos más comunes.
		Compara las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.	Desempeño	Compara correctamente las características de las contrataciones con las características de las licitaciones.
Interpretar los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles.	Interpreta los costos y el cierre del presupuesto, presente en las obras civiles.	Establece la diferencia entre costos directos e indirectos.	Desempeño	Establece claramente la diferencia entre costos directos e indirectos.
		Reconoce la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.	Desempeño	Reconoce con exactitud la utilidad y costo final de diferentes proyectos de obras civiles.
Elaborar los presupuestos de obras civiles pesadas.	Elabora los presupuestos de obras civiles pesadas.	Interpreta tablas de rendimiento de materiales.	Desempeño	Interpreta sin error tablas de rendimiento de materiales.
		Aplica tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.	Producto	Aplica acertadamente tablas de rendimiento de materiales y mano de obra a proyectos de construcción pesados.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Resolver los costos de un proyecto en proceso de construcción.	Resuelve los costos de un proyecto en proceso de construcción.	Explica las metas del sistema de costos.	Conocimiento	Explica claramente las metas del sistema de costos.
		Comprueba los códigos del proyecto.	Conocimiento	Comprueba con exactitud los códigos del proyecto.
		Elabora el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.	Producto	Elabora con precisión el cálculo de las proyecciones de costo para un proyecto en ejecución.
		Realiza la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.	Desempeño	Realiza correctamente la comparación entre el flujo de caja y el avance del proyecto.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Gestión Empresarial**
Propósito: Iniciar una empresa cumpliendo con los parámetros establecidos para tal efecto.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Enumera sin error los elementos de un estudio financiero.	Específica
Explica con claridad las características de un estudio técnico.	Específica
Describe acertadamente los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.	Específica
Realiza correctamente un plan de acción para iniciar una empresa.	Específica
Identifica sin error el proceso de selección y contratación de personal.	Específica
Explica claramente los aspectos relacionados con la supervisión de personal.	Específica
Elabora con facilidad documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.	Específica
Describe con claridad la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.	Específica
Realiza correctamente labores propias de la especialidad en la empresa.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 – 2	Realizar el plan de acción para iniciar una empresa, cumpliendo con la reglamentación vigente para tal efecto.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora un estudio de mercado para una actividad productiva determinada.
Elabora documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal.
Aplica las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Enumera los elementos de un estudio financiero.
Explica las características de un estudio técnico.
Identifica el proceso de selección y contratación de personal.
Explica los aspectos relacionados con la supervisión de personal.
Describe la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Realiza un plan de acción para iniciar una empresa.
Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.
Realiza labores propias de la especialidad en la empresa.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Gestión Empresarial.

Tiempo Estimado: 48 horas.

Propósito: Iniciar una empresa cumpliendo con los parámetros establecidos para tal efecto.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Elaborar un estudio de mercado para una actividad productiva determinada.	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de factibilidad: <ul style="list-style-type: none"> Idea inicial de un proyecto. Metas y objetivos. Estudio de Mercado: <ul style="list-style-type: none"> Proveedores, fábricas, consumidores. Estudio Técnico: <ul style="list-style-type: none"> Tamaño del proyecto. Mano de obra-proceso de producción. Guías de acceso. Planta Física. Organización. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los elementos de un estudio financiero. Describe las características de un estudio técnico. Explica los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad. Demuestra cómo se realiza un plan de acción para iniciar una empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Compañerismo en los trabajos que se realizan en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora un estudio de mercado para una actividad productiva determinada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio Financiero: <ul style="list-style-type: none"> • Flujo de ventas. • Análisis de resultados. • Plan de una empresa: <ul style="list-style-type: none"> • El estudio de factibilidad como base. • Preparación de presupuestos para iniciar una empresa. • Resumen del mercado meta. • Presentación del plan al banco. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera los elementos de un estudio financiero. • Explica las características de un estudio técnico. • Describe los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad. • Realiza un plan de acción para iniciar una empresa. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Elaborar documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Destrezas del empleo. • Encuestas de interés. • Hoja de vida. • Solicitud de empleo. • Comportamientos en el trabajo. • Entrevistas. • Contratación de personal. • Aspectos de supervisión: <ul style="list-style-type: none"> • Motivación del personal • Realimentación positiva • Resolución de conflictos • Reconocimiento a la eficiencia. 	<p><u>El o la docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el proceso de selección y contratación de personal. • Describe los aspectos relacionados con la supervisión de personal. • Demuestra cómo elaborar documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el proceso de selección y contratación de personal. • Explica los aspectos relacionados con la supervisión de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compañerismo en los trabajos que se realizan en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal. 		
3. Aplicar las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.	<ul style="list-style-type: none"> Cultura organizacional de las empresas: <ul style="list-style-type: none"> Reglamentos. Horarios. Auxiliar en procesos propios de la especialidad. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Explica la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas. Describe las labores propias de la especialidad que realizará en la empresa. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Describe la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas. Realiza labores propias de la especialidad en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Compañerismo en los trabajos que se realizan en el aula. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Gestión empresarial

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Identifica los elementos de un estudio financiero.
- Describe las características de un estudio técnico.
- Explica los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.
- Demuestra cómo se realiza un plan de acción para iniciar una empresa.
- Explica el proceso de selección y contratación de personal.
- Describe los aspectos relacionados con la supervisión de personal.
- Demuestra cómo elaborar documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.
- Explica la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.
- Describe las labores propias de la especialidad que realizará en la empresa.

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
Enumera sin error los elementos de un estudio financiero.			
Explica con claridad las características de un estudio técnico.			
Describe acertadamente los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.			
Realiza correctamente un plan de acción para iniciar una empresa.			
Identifica sin error el proceso de selección y contratación de personal.			
Explica claramente los aspectos relacionados con la supervisión de personal.			
Elabora con facilidad documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.			
Describe con claridad la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.			
Realiza correctamente labores propias de la especialidad en la empresa.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar un estudio de mercado para una actividad productiva determinada.	Elabora un estudio de mercado para una actividad productiva determinada.	Enumera los elementos de un estudio financiero.	Conocimiento	Enumera sin error los elementos de un estudio financiero.
		Explica las características de un estudio técnico.	Conocimiento	Explica con claridad las características de un estudio técnico.
		Describe los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.	Desempeño	Describe acertadamente los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad.
		Realiza un plan de acción para iniciar una empresa.	Producto	Realiza correctamente un plan de acción para iniciar una empresa.
Elaborar documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal.	Elabora documentos para la solicitud, la contratación y la supervisión de personal.	Identifica el proceso de selección y contratación de personal.	Conocimiento	Identifica sin error el proceso de selección y contratación de personal.
		Explica los aspectos relacionados con la supervisión de personal.	Conocimiento	Explica claramente los aspectos relacionados con la supervisión de personal.
		Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.	Producto	Elabora con facilidad documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.	Aplica las destrezas, las habilidades y los conocimientos adquiridos referentes a la programación de una pasantía.	Describe la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.	Conocimiento	Describe con claridad la cultura organizacional que se genera en diferentes empresas.
		Realiza labores propias de la especialidad en la empresa.	Producto	Realiza correctamente labores propias de la especialidad en la empresa.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Internet
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos relacionados con el uso correcto del internet y los elementos básicos de páginas WEB.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Define correctamente los conceptos básicos relacionados con Internet.	Específica
Diferencia sin error los servicios disponibles en Internet.	Específica
Reconoce acertadamente los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.	Específica
Utiliza con destreza los diferentes servicios disponibles en Internet.	Específica
Identifica con claridad los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.	Específica
Compara correctamente los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.	Específica
Determina puntualmente diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.	Específica
Edita si error páginas WEB.	Específica
Elabora correctamente páginas WEB para la presentación de información en Internet.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 – 3	Utilizar internet y los elementos básicos de páginas WEB respetando los reglamentos de uso.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

- Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.
- Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Define los conceptos básicos relacionados con Internet.

Diferencia los servicios disponibles en Internet.

Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.

Identifica los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.

Compara los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet.

Determina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Edita páginas WEB.

Elabora páginas WEB para la presentación de información en Internet.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Presupuesto y herramientas informáticas de obras civiles.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Internet

Tiempo Estimado: 18 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos básicos relacionados con el uso correcto del internet y los elementos básicos de páginas WEB.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Historia. • Conceptos relacionados. • Dominios. • Hipertexto. • Protocolos. • Direcciones. • Servicios de Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Navegación o búsqueda de información. • Correo electrónico. • Chat. • TelNet. • Transferencia de archivos (FTP). 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con el ambiente Internet. • Describe los servicios disponibles en Internet. • Explica los requerimientos mínimos para la conexión a Internet. • Demuestra el uso de los diferentes servicios disponibles en Internet. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad al expresarse con la verdad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Word Wide Web (WWW). • TCP/IP. • Requerimientos para la conexión a Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Formas de conexión. • Proveedores. • Tipos de acceso. • Software de acceso. • Hardware. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los servicios disponibles en Internet. • Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet. • Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sitios: <ul style="list-style-type: none"> • Comerciales. • Informativas. • Entretenimiento. • Otros. • Tipos de páginas: <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida. • Principales. • Salida. • Consideraciones previas: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios. • Accesibilidad. • Funcionalidad. • Velocidad para el acceso. • Tamaño. • Herramientas de diseño: <ul style="list-style-type: none"> • Funciones. • Aplicaciones. • Herramientas disponibles. • Menús. • Ventanas de trabajo. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet. • Diferencia los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet. • Examina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet. • Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas WEB. • Describe el procedimiento para elaborar páginas WEB, para la presentación de información en Internet. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad al expresarse con la verdad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Edición de páginas. • Inserción de texto. • Inserción de imágenes, sonidos y animaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet. • Determina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet. • Edita páginas WEB. • Elabora páginas WEB para la presentación de información en Internet. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Internet

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Laboratorio

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos básicos relacionados con el ambiente Internet.
- Describe los servicios disponibles en Internet.
- Explica los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.
- Demuestra el uso de los diferentes servicios disponibles en Internet.
- Define los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.
- Diferencia los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.
- Examina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.
- Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas WEB.
- Describe el procedimiento para elaborar páginas WEB, para la presentación de información en Internet.

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 correctamente los conceptos básicos relacionados con Internet.			
Diferencia sin error los servicios disponibles en Internet.			
Reconoce acertadamente los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.			
Utiliza con destreza los diferentes servicios disponibles en Internet.			
Identifica con claridad los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.			
Compara correctamente los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.			
Determina puntualmente diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.			
Edita si error páginas WEB.			
Elabora correctamente páginas WEB para la presentación de información en Internet.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.	Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de internet y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.	Define los conceptos básicos relacionados con Internet.	Conocimiento	Define correctamente los conceptos básicos relacionados con Internet.
		Diferencia los servicios disponibles en Internet.	Conocimiento	Diferencia sin error los servicios disponibles en Internet.
		Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.	Conocimiento	Reconoce acertadamente los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.
		Utiliza con los diferentes servicios disponibles en Internet.	Desempeño	Utiliza con destreza los diferentes servicios disponibles en Internet.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.	Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas.	Identifica los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.	Conocimiento	Identifica con claridad los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.
		Compara los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.	Conocimiento	Compara correctamente los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.
		Determina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.	Desempeño	Determina puntualmente diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.
		Edita páginas WEB.	Producto	Edita si error páginas WEB.
		Elabora páginas WEB para la presentación de información en Internet.	Producto	Elabora correctamente páginas WEB para la presentación de información en Internet.

SUB-ÁREA DIBUJO TÉCNICO

DESCRIPCIÓN

Esta sub-área compuesta por cinco unidades de estudio se ofrece el espacio adecuado para el estudio de los conceptos, los principios, las normas y los elementos que intervienen en la representación gráfica de diferentes elementos del dibujo, así como en la percepción y descripción de diferentes objetos o figuras, sean desarrollados 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:

- Software específico en tres dimensiones: En esta unidad de estudio el estudiante adquiere los conocimientos básicos para la utilización y manejo del software correspondiente para realizar dibujos en tres dimensiones.
- Planos de catastro: El grupo estudiantil realiza dibujos topográficos digitales respetando la normativa vigente.
- Dibujo urbanístico digital: Emplea las distintas características del diseño urbanístico para realizar su respectivo dibujo.
- Montaje a escala de planos: El estudiante realiza planos a escala de acuerdo a lo solicitado por el cliente.
- Impresión a escala de planos: Los y las estudiantes imprimen diferentes tipos de planos de obras civiles.

OBJETIVOS GENERALES

Utilizar software específico para dibujar objetos en tres dimensiones.

Realizar dibujos topográficos en formato digital.

Utilizar las diferentes herramientas informáticas para desarrollar elementos urbanísticos.

Implementar las diferentes escalas en el diseño urbanístico digital.

Imprimir diferentes planos a escala de obras de construcción civil.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO DIBUJO TÉCNICO

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Software específico en tres dimensiones.	40	10
II	Planos de catastro.	16	4
III	Dibujo urbanístico digital.	20	5
IV	Montaje a escala de planos.	12	3
V	Impresión a escala de planos.	12	3
	TOTAL	100	25

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

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Software específico en tres dimensiones.
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la utilización de las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo de un software específico en tres dimensiones.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Selecciona con precisión las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.	Específica
Distingue con exactitud diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.	Específica
Construye correctamente el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.	Específica
Cita acertadamente los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.	Específica
Confecciona eficientemente las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.	Específica
Elabora eficazmente una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.	Específica
Menciona con precisión los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.	Específica
Interpreta con exactitud la fabricación de una malla de revolución.	Específica
Elabora correctamente diferentes tipos de malla.	Específica
Distingue acertadamente conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.	Específica
Reconoce eficientemente un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.	Específica
Construye eficazmente axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 1	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la utilización de las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo de un software específico en tres dimensiones.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Identifica los elementos que integran el ambiente de trabajo del software específico en tres dimensiones.
Utiliza las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.
Aplica los comandos y teclas de función disponibles en el entorno de trabajo.
Elabora diferentes elementos utilizando las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Selecciona las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.
Cita los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.
Menciona los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.
Distingue conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Distinguir diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.
Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.
Interpreta la fabricación de una malla de revolución.
Reconoce un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Construye el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.
Elabora una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.
Elabora diferentes tipos de malla.
Construye axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Dibujo técnico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Software específico en tres dimensiones.

Tiempo Estimado: 40 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la utilización de las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo de un software específico en tres dimensiones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los elementos que integran el ambiente de trabajo del software específico en tres dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear orígenes de coordenadas. • Ordenes: <ul style="list-style-type: none"> • Simbsce-ucsicon. • SCP-VCS. • Opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Origen. • Eje Z. • 3 puntos. • Vista. • Giro eje X, Y y Z. • Entidad. • Previo. • Restituye. • Almacena. • Suprime. • Universal. • Dcu Ha-HIDE. • Sombra-SHADE. • Ptovista-VPOINT. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombra las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas. • Compara diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas. • Planifica el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos que integran el ambiente de trabajo del software específico en tres dimensiones.

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"> • Selecciona las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas. • Distingue diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas. • Construye el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESMPÑO
<p>2. Utilizar las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear el sólido. • Orden: <ul style="list-style-type: none"> • Elev- ELEV. • 3dcara- 3DFACE. • Pcara-PFACE. • Ventanas- VPORTS. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Señala los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones. • Describe las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD. • Utiliza una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.

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"> • Cita los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones. • Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD. • Elabora una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Aplicar los comandos y teclas de función disponibles en el entorno de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Orden: <ul style="list-style-type: none"> • 3dmalla 3DMESH. • Supregla RULESORF. • Suptab TABSORT. • Suprev REVSURF. • Suplados EDGESURF. • Filtros FILTER. • 3dpol 3DPOLY. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestra los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal. • Describe la fabricación de una malla de revolución. • Utiliza diferentes tipos de malla. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal. • Interpreta la fabricación de una malla de revolución. • Elabora diferentes tipos de malla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los comandos y teclas de función disponibles en el entorno de trabajo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Elaborar diferentes elementos utilizando las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orden: <ul style="list-style-type: none"> • Solrect SOLBOX. • Solocono SOLCONE. • Solcil SOLCYL. • Solestera SOLSPHERE. • Sohoroide SOLTORUS. • Solextr SOLEXT. • Solrev SOLREV. • Solidif SOLIDIFY. • Solunion SOLUNION. • Soldif SOLSUB. • Solinter SOLINTER. • Solsep SOLSEP. • Solchap SOLCHAM. • Solemp SOLFILL. • Soldespl SOLMOVE. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas. • Representa un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases. • Resuelve axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora diferentes elementos utilizando las funciones y herramientas disponibles en el entorno de trabajo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Solcabb SOLCHP. • Render RENDER. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas. • Reconoce un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases. • Construye axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Software específico en tres dimensiones.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula – Taller.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Nombra las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.
- Compara diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.
- Planifica el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.
- Señala los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.
- Describe las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.
- Utiliza una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.
- Muestra los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.
- Describe la fabricación de una malla de revolución.
- Utiliza diferentes tipos de malla.
- Enumera conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.
- Representa un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.
- Resuelve axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.

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	AÚN NO	NO APLICA
Selecciona con precisión las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.			
Distingue con exactitud diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.			
Construye correctamente el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.			
Cita acertadamente los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.			
Confecciona eficientemente las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.			
Elabora eficazmente una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.			
Menciona con precisión los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.			
Interpreta con exactitud la fabricación de una malla de revolución.			
Elabora correctamente diferentes tipos de malla.			
Distingue acertadamente conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.			
Reconoce eficientemente un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.			
Construye eficazmente axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Preparar el espacio de trabajo para tercera dimensión.	Prepara el espacio de trabajo para tercera dimensión.	Selecciona las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.	Conocimiento	Selecciona con precisión las diferentes opciones para el manejo del origen de coordenadas.
		Distingue diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.	desempeño	Distingue con exactitud diferentes formas en el manejo e intercambio del origen de coordenadas.
		Construye el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.	Producto	Construye correctamente el espacio de trabajo para dibujar en tres dimensiones.
Aplicar los principios para dibujar un sólido de caras planas en CAD.	Aplica los principios para dibujar un sólido de caras planas en CAD.	Cita los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.	Conocimiento	Cita acertadamente los pasos para variar la altura de una vista en planta en tres dimensiones.
		Confecciona las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.	Desempeño	Confecciona eficientemente las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría en CAD.
		Elabora una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.	Producto	Elabora eficazmente una estructura para luego convertirla en un sólido o figura de tres dimensiones.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar mallas poligonales y de revolución en 3D.	Elabora mallas poligonales y de revolución en 3D.	Menciona los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.	Conocimiento	Menciona con precisión los pasos a seguir para la fabricación de una malla poligonal.
		Interpreta la fabricación de una malla de revolución.	desempeño	Interpreta con exactitud la fabricación de una malla de revolución.
		Elabora diferentes tipos de malla.	Producto	Elabora correctamente diferentes tipos de malla.
Diseñar conjuntos de sólidos utilizando la Extensión de Modelización Avanzada (AME) de AUTO CAD.	Diseña conjuntos de sólidos utilizando la Extensión de Modelización Avanzada (AME) de AUTO CAD.	Distingue conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.	Conocimiento	Distingue acertadamente conjuntos de sólidos, a partir de formas primitivas o fabricadas.
		Reconoce un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.	desempeño	Reconoce eficientemente un sólido engendrado a partir de la unión de dos sólidos bases.
		Construye axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.	Producto	Construye eficazmente axonometrías o perspectivas producto de proyectos de taller.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título:	Planos de catastro.
Propósito:	Desarrollar en los y las estudiantes la habilidades, destrezas y conocimientos necesarios para desarrollar diferentes planos de catastro respetando la normalización vigente.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Reconoce con claridad los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.	Específica
Realiza sin error el procedimiento para realizar dibujos topográficos.	Específica
Elabora con exactitud planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 2	Realizar diferentes planos de catastro respetando la normalización vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

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

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Reconoce los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Realiza el procedimiento para realizar dibujos topográficos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Elabora planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Dibujo Técnico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Planos de catastro.

Tiempo Estimado: 16 horas.

Propósito: Desarrollar en los y las estudiantes la habilidades, destrezas y conocimientos necesarios para desarrollar diferentes planos de catastro respetando la normalización 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"> • Formatos. • Sistemas de trazo: <ul style="list-style-type: none"> • Azimuts. • Derroteros. • Coordenadas. • Información general. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados. • Explica el procedimiento para realizar dibujos topográficos. • Demuestra cómo elaborar planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados. • Realiza el procedimiento para realizar dibujos topográficos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía en la toma de decisiones para favorecer el trato con sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora dibujos topográficos en formato digital de acuerdo con la reglamentación vigente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> • Elabora planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Planos de catastro.

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.
- Explica el procedimiento para realizar dibujos topográficos.
- Demuestra cómo elaborar planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.

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 con claridad los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.			
Realiza sin error el procedimiento para realizar dibujos topográficos.			
Elabora con exactitud planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.			

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.	Reconoce los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.	Conocimiento	Reconoce con claridad los sistemas de trazo y los formatos utilizados en el dibujo de planos catastrados.
		Realiza el procedimiento para realizar dibujos topográficos.	Desempeño	Realiza sin error el procedimiento para realizar dibujos topográficos.
		Elabora planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.	Producto	Elabora con exactitud planos de catastro, según las normas utilizadas en topografía.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Dibujo urbanístico digital.
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante las habilidades y las destrezas para la elaboración de dibujos urbanísticos digitales de acuerdo a las normas establecidas.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Indica con claridad las causas del diseño urbanístico.	Específica
Reconoce adecuadamente las características del diseño urbanístico.	Específica
Identifica con exactitud los formatos normalizados.	Específica
Describe claramente los elementos que conforman el plano de una urbanización.	Específica
Elabora sin error, planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 3	Elaborar dibujos urbanísticos digitales de acuerdo a las normas establecidas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Identifica las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país.
Aplica las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Indica las causas del diseño urbanístico.
Reconoce las características del diseño urbanístico.
Identifica los formatos normalizados.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe los elementos que conforman el plano de una urbanización.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Elabora planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Dibujo técnico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Dibujo urbanístico digital.

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante las habilidades y las destrezas para la elaboración de dibujos urbanísticos digitales de acuerdo a las normas establecidas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país.	<ul style="list-style-type: none"> • Causas y características del diseño urbanístico. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Señala las causas del diseño urbanístico. • Explica las características del diseño urbanístico. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Indica las causas del diseño urbanístico. • Reconoce las características del diseño urbanístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad en el trato con las otras personas. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Aplicar las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos. • Dibujo de una urbanización: <ul style="list-style-type: none"> • Ejes. • Diseño sitio. • Alcantarillados. • Cañería. • Asfaltados. • Perfiles. • Detalles. • Impresión a escala. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los formatos normalizados. • Explica los elementos que conforman el plano de una urbanización. • Explica cómo elaborar planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los formatos normalizados. • Describe los elementos que conforman el plano de una urbanización. • Elabora planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad en el trato con las otras personas. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Dibujo urbanístico digital.	PRÁCTICA No. 1
--	----------------

Propósito:

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

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Señala las causas del diseño urbanístico.
- Explica las características del diseño urbanístico.
- Define los formatos normalizados.
- Explica los elementos que conforman el plano de una urbanización.
- Explica cómo elaborar planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.

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 con claridad las causas del diseño urbanístico.			
Reconoce adecuadamente las características del diseño urbanístico.			
Identifica con exactitud los formatos normalizados.			
Describe claramente los elementos que conforman el plano de una urbanización.			
Elabora sin error, planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país.	Identifica las causas y las características del diseño urbanístico habitacional del país.	Indica las causas del diseño urbanístico.	Conocimiento	Indica con claridad las causas del diseño urbanístico.
		Reconoce las características del diseño urbanístico.	Conocimiento	Reconoce adecuadamente las características del diseño urbanístico.
Aplicar las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.	Aplica las diferentes herramientas informáticas para dibujar elementos urbanísticos.	Identifica los formatos normalizados.	Conocimiento	Identifica con exactitud los formatos normalizados.
		Describe los elementos que conforman el plano de una urbanización.	Desempeño	Describe claramente los elementos que conforman el plano de una urbanización.
		Elabora planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.	Producto	Elabora sin error, planos urbanísticos utilizando software de diseño asistido por computadora.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Montaje a escala de planos.**
Propósito: Realizar diferentes elementos de dibujo digital a escalas en los planos de dibujo técnico digital.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Distingue con precisión los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.	Específica
Muestra con exactitud los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.	Específica
Interpreta correctamente la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.	Específica
Confecciona acertadamente proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.	Específica
Interpreta eficientemente proyectos urbanísticos en diferentes escalas.	Específica
Elabora eficazmente detalles constructivos en diferentes escalas.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 4	Realizar diferentes elementos de dibujo digital a escalas en los planos de dibujo técnico digital respetando las normas establecidas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Identifica los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital.
 Realiza diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Distingue los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.
Muestra los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Interpreta la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.
Confecciona proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Interpreta proyectos urbanísticos en diferentes escalas.
Elabora detalles constructivos en diferentes escalas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Dibujo Técnico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Montaje a escala de planos.

Tiempo Estimado: 12 horas.

Propósito: Realizar diferentes elementos de dibujo digital a escalas en los planos de dibujo técnico digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital.	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de escalas: <ul style="list-style-type: none"> Principios. Reglas básicas. Usos y aplicaciones. Procedimientos para el uso de las escalas. Nomenclatura de las escalas. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> Define los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales. Menciona los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales. Explica la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por el espacio verbal de miembros de la comunidad estudiantil. 	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital.

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"> • Distingue los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales. • Muestra los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales. • Interpreta la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Realizar diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas en proyectos arquitectónicos. • Escalas en proyectos urbanísticos. • Escalas en detalles constructivos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe proyectos arquitectónicos en diferentes escalas. • Demuestra proyectos urbanísticos en diferentes escalas. • Aplica detalles constructivos en diferentes escalas. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Confecciona proyectos arquitectónicos en diferentes escalas. • Interpreta proyectos urbanísticos en diferentes escalas. • Elabora detalles constructivos en diferentes escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por el espacio verbal de miembros de la comunidad estudiantil. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Montaje a escala de planos.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula – Taller.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.
- Menciona los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.
- Explica la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.
- Describe proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.
- Demuestra proyectos urbanísticos en diferentes escalas.
- Aplica detalles constructivos en diferentes escalas.

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	AÚN NO	NO APLICA
Distingue con precisión los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.			
Muestra con exactitud los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.			
Interpreta correctamente la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.			
Confecciona acertadamente proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.			
Interpreta eficientemente proyectos urbanísticos en diferentes escalas.			
Elabora eficazmente detalles constructivos en diferentes escalas.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital.	Identifica los principios y reglas básicas para el uso de escalas en el dibujo digital.	Distingue los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.	Conocimiento	Distingue con precisión los principios básicos y las reglas para el uso de las escalas en dibujos digitales.
		Muestra los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.	Conocimiento	Muestra con exactitud los procedimientos para el uso de las escalas en dibujos digitales.
		Interpreta la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.	Desempeño	Interpreta correctamente la nomenclatura para la representación de las escalas en dibujos digitales.
Realizar diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.	Realiza diferentes elementos a escalas en los planos de dibujo técnico digital.	Confecciona proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.	Desempeño	Confecciona acertadamente proyectos arquitectónicos en diferentes escalas.
		Interpreta proyectos urbanísticos en diferentes escalas.	Producto	Interpreta eficientemente proyectos urbanísticos en diferentes escalas.
		Elabora detalles constructivos en diferentes escalas.	Producto	Elabora eficazmente detalles constructivos en diferentes escalas.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Impresión a escala de planos.
Propósito:	Emplear los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos urbanísticos y arquitectónicos.
Nivel de competencia:	Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Define un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.	Específica
Describe las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.	Específica
Aplica archivos referenciados para impresión.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3– 5	Utilizar los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos urbanísticos y arquitectónicos de dibujo digital de acuerdo a las normas establecidas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Utiliza los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Distingue un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Emplea archivos referenciados para impresión.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: **CONSTRUCCIÓN CIVIL.**

Sub-área: **Dibujo Técnico.**

Año: Duodécimo.

Unidad de Estudio: Impresión a escala de planos.

Tiempo Estimado: 12 horas.

Propósito: Emplear los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos urbanísticos y arquitectónicos de dibujo digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Utilizar los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear archivos para imprimir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Espacio papel. ○ Espacio modelo. • Variables: <ul style="list-style-type: none"> ○ TILEMODE. ○ MVIEW. ○ MSPACE. ○ PSPACE. • Orden: <ul style="list-style-type: none"> ○ Archivo. ○ Referenciado - XREF/ATTACH 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define un archivo referenciado a partir de dos archivos creados. • Describe las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado. • Aplica archivos referenciados para impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espíritu crítico, que supone no contentarse con una actitud pasiva frente a una "verdad revelada e incuestionable". 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.

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"> • Distingue un archivo referenciado a partir de dos archivos creados. • Reconoce las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado. • Emplea archivos referenciados para impresión. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Impresión a escala de planos.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula – Taller.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.
- Describe las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.
- Aplica archivos referenciados para impresión.

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	AÚN NO	NO APLICA
Distingue correctamente un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.			
Reconoce acertadamente las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.			
Emplea con precisión archivos referenciados para impresión.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.	Utiliza los sistemas de impresión de dibujo asistido por computadora en planos de obra de construcción civil.	Distingue un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.	Conocimiento	Distingue correctamente un archivo referenciado a partir de dos archivos creados.
		Reconoce las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.	Desempeño	Reconoce acertadamente las diferentes variables y órdenes para un archivo referenciado.
		Emplea archivos referenciados para impresión.	Producto	Emplea con precisión archivos referenciados para impresión.

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”

DÉCIMO, UNDÉCIMO Y DUODÉCIMO
PARA LAS ESPECIALIDADES TÉCNICAS

M.Ed. Lizzette M. Vargas Murillo
Asesora Nacional de Inglés

SAN JOSÉ- COSTA RICA
SEPTIEMBRE, 2009

SUB – AREA: ENGLISH FOR COMMUNICATION

TWELFTH LEVEL



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

**DISTRIBUTION OF UNITS
ENGLISH FOR COMMUNICATION
Twelfth Level**

Unit	Name of the unit	Estimated time in hours	Amount of weeks per unit
1	Day to day	10 hrs	5 weeks
2	Customer service	10 hrs	5 weeks
3	Stand for excellence	10 hrs	5 weeks
4	Travel	10 hrs	5 weeks
5	Astounding Future Career	10 hrs	5 weeks
	Total	50 hrs	25 weeks

Sub-área: English for Communication	Level: Twelfth
Unit 1 : Day to Day Work	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Exchanging information about: day to day work.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Asking and giving information about working routines. Describing times and conditions of my job and daily routines. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Expressing likes and dislikes in my daily life. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Asking questions regarding working routines. Talking about your daily working schedule. Describing likes and dislikes. Examining job skills and qualifications. Making wise choices. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Talk about which hours you prefer to work based on the business hours around the world. Role play people saying what they like about their jobs. Classify a list of items connected with work which are important and not important to you. 	<ul style="list-style-type: none"> Observe critically. Exercises leadership. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ask and give information about working routines. Describe times and conditions of my job. Express likes and dislikes in my daily life.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Reading an advertisement about a new product. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Writing a plan to improve safety in your home. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Prepositions. Adverbs of frequency. Phrasal Verbs. Verbs followed by – ing. Reported speech Reported speech with say and tell. Used to, be used. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Reading an online advertisement. Read with understanding. Planning for a safe environment. Write a short letter describing the working conditions in a company you work. Convey ideas in writing. 	<ul style="list-style-type: none"> Guide others. Planning ahead of time. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Read an advertisement about a new product. Write a plan to improve safety in your home.

Sub-área: English for Communication	Level: Twelfth
Unit 2 : Customer service	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: customer service	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Understanding specifications about the elements of effective telephone communications. Applying techniques to improve effectiveness as a listener. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Defining the importance of proper telephone techniques in. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifying elements of effective telephone communication. Managing to ensure courtesy in business telephone contacts. Smiling before you pick up the phone. Leaving a good last impression. Letting customers know you want to help. Asking the customer to repeat if the message is not clear. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to oral techniques about courtesy Comprehend how to determine the customer needs Role play how to treat every caller as a welcome guest activity. Development of skills to become a good clerk in customer service by attending the telephone. 	<ul style="list-style-type: none"> Respect for different styles, methods and procedures. Understand and be understood by others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Understand specifications about the elements of effective telephone communications. Apply techniques to improve effectiveness as a listener. Define the importance of proper telephone techniques in providing excellent service to customers.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<ul style="list-style-type: none"> providing excellent service to customers. <p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Understanding details from texts, passages and others. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Stating the importance of attitude and creativity in providing high quality customer service. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Define service mentality? What is a customer? How many customers do you think you can attend by day? Which is the most important key in the service mentality? Callers can hear your smile even when they can't see it Give every caller the same courteous, friendly, professional treatment. Take the initiative. Greet the caller with a pleasant buffer. Ask don't demand. Politeness is never out of style. Don't make or take calls anonymously. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Development of skills to become a better clerk in customer service. Completion of charts by listening to people speaking about the service attitude to provide high quality customer service. 	<ul style="list-style-type: none"> Learn from experience. Empathy. Enthusiasm. Ownership. Responsibility. Adaptability. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Understand details from text, passages and others. State the importance of attitude and creativity in providing high quality customer service.

Sub-área: English for Communication	Level: Twelfth
Unit 3 : Stand for excellence	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Exchanging information about: the ability to work cooperatively with others as a member of a team.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Listening to a conversation between an employer and an employee and between coworkers. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Expressing encouragement when talking about programs and courses. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussing about adult education. Describing types of coursework. Identifying job skills. Defining feelings. Stating work communication. Defining job training. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Acquire and evaluate information. Listen actively conversations among different people in order to take notes. Role play a conversation between a parent and a child. Interpret and communicate information. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan for the future. Take responsibility for learning. Cooperate with others. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to a conversation between an employer and an employee and between coworkers. Express encouragement when talking about programs and courses.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading and discussing about job skills. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizing information regarding options between job benefits and personal qualities. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simple present and present continuous. • Correlative conjunctions. • Expressing future time with will, be going to, and the present continuous. • Part time clauses with after, when, as soon as, before, and until. • Simple past and present perfect. • Express similarities with so, too, either and neither. • Reductions with n´ t. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading a career school advertisement. • Reading an email from a teacher. • Reading a job evaluation form. • Reading notes from an interview. • Reading a letter requesting a raise. • Write statements about yourself. • Make a list of programs and courses of interest to you. • Write a letter to a professor. • Fill out a work schedule. • List personal qualities on a chart. • Write a persuasive letter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solve problems. • Make decisions. 	<p><u>The students:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Read and discussing about job skills. • Organize information regarding options between job benefits and personal qualities.

Sub-área: English for Communication	Level: Twelfth
Unit 4 : Travel	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about travelling.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Listening to statements about a map in order to get to any specific place. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Explaining leisure and entertainment possibilities to a visitor. Discussing about weather concerns when travelling. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Finding out about a city. Making offers. Thanking Making recommendations. Travelling for business and pleasure. Copying with difficult travel situations. Doing flight reservation. Renting a car. Giving and asking for directions. Attending business events. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to statement about what people are doing in a business travel. Role play about a visitor that is coming from abroad to your international marketing company and you are going to help organize her/his visit. Discuss with a partner about entertainment and leisure activities for a visitor in a foreign country. Pretend your work for a broadcast and you are giving the weather report. 	<ul style="list-style-type: none"> Social and cultural background of people from different countries. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to statements about a map in order to get to any specific place. Explain leisure and entertainment possibilities to a visitor. Discuss about weather concerns when travelling.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reading a map from another country to find out cities and places. • Reading about environmental issues to take into account to visit a foreign country. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revising a business plan to propose an international company. • Developing writing skills making, accepting or declining an offer. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> • You ´re interested in...you should... • If you like.... You should... • Types of transportation. • Learning about culture. • Types of restaurants • Talk about weather. • Sightseeing. • Day trips. • Tipping • Prices in dollars and cents. • I´ d like... I´ d prefer. • I´ d like a single room. • I´ d prefer a nonsmoking room. • Questions: <ul style="list-style-type: none"> -How long -How do I get to there? -How will you be paying? -How long will you be staying? 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Develop different reading skills interpreting information related to travelling • Write a short note suggesting what someone might enjoy in Costa Rica and offering your help while a business travel. • Writing about severe weather conditions 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultural aspects presented at each country while you are in a business travel. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Read a map from another country to find out cities and places. • Read about environmental issues to take into account to visit a foreign country. • Revise a business plan to propose to an international company. • Develop writing skills making, accepting or declining an offer.

Sub-área: English for Communication.	Level: Twelfth
Unit 5: Astounding Future Career.	Hours per unit: 10 hours
Cognitive target: Interprets and communicates information about: applying or transferring skills learned in one job situation to another.	

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Listening to a discussion between two managers. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussing community problems and solutions by interviewing classmates. Talking about life in a city and contrasting it with life in the country side. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifying career skills. Attending to a job fair. Participating a in job interview. Defining the strengths and weaknesses. Describing future plans. Recognizing work standards. Expressing emotions. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identify how to interview appropriately. Use sources of information about job opportunities such as job descriptions, job ads, and online searches and about job market. Respond appropriately to common personal information questions. Role play a conversation on how to relax before a job interview. 	<ul style="list-style-type: none"> Doing field work. State goals for the immediate future. Find problems in your community. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen to a discussion between two managers. Discuss community problems and solutions by interview classmates. Talk about life in a city and contrasting it with life in the country side.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparing and contrast the lives and goals of people regarding working conditions. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Developing consciousness about my skills, achievements and awards. Organizing ideas to design an improvement plan to change in life. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Real conditionals present and future. Present unreal conditional. Future continuous. Infinitives of purpose. Infinitives that follow adjectives. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Demonstrate the ability to apply or transfer skills learned in one job situation to another. Read about careers and skills. Read about how have a successful interview. Read a resume from a job seeker. Read an employer´s campaign to improve work conditions. Make notes about your skills, achievements and awards. Write a resume for themselves. Write about how employees feel at work based on field work. Write a paragraph with your goals for next five years. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercise leadership. Allocate time 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compare and contrast the lives and goals of people regarding working conditions. Develop consciousness about my skills, achievements and awards. Organize ideas to design an improvement plan to change in life.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR ZAMORA, Darío. Tecnología de la Construcción. San José: Colegio Técnico de Calle Blancos. 1978.
- ANTILL, J. y WOODHEAD, R. Método de la Ruta Crítica y sus Aplicaciones en la Construcción. México: Editorial Limusa, 1975.
- BARAHONA STREBER, Oscar y ACUÑA, Zucher. Aspectos Teóricos y Prácticos de los Riesgos Profesionales. San José, Costa Rica.
- BARRANTES, Ana Cecilia y BRAVO, Roberto. Salud Ocupacional. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- BONILLA A., Rigoberto. Prevención Riesgos Eléctricos. San José, Costa Rica: Compañía Nacional de Fuerza y Luz. Unidad Salud Ocupacional. 1991.
- CAMPOS VARGAS, Guillermo. Introducción a la Interpretación de Planos. San José: Colegio Técnico de Calle Blancos. 1975.
- Compañía Nacional de Fuerza y Luz S. A. Aspectos Básicos con respecto a Riesgos Inherentes en los Talleres. San José, Costa Rica: Unidad de Salud Ocupacional.
- Consejo Interamericano de Seguridad. Manual de Prevención de Accidentes para Operaciones Industriales. Madrid: Editorial Mapfre, 1974.
- Departamento de Construcción Civil. Introducción a la Construcción. Cartago: Editorial Tecnológico de Costa Rica, 1975.
- DOOLEY BRIAN, J. El Camino fácil a Window 3.0 y 3.1. México: McGraw Hill, 1992.
- FABERI, Estéfano y SPINELL, Saverio. Tecnología de los Materiales. Cartago. Editorial Tecnológico de Costa Rica. 1985.
- BAUD, G. Tecnología de la Construcción. México: Editorial México. 1987.
- GRIMALDI, John y ROLLING H., Simonds: La Seguridad Industrial: Su administración. México. representaciones y servicios de Ingeniería, 1978.
- Instituto Nacional de Aprendizaje. Normas Básicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo. San José, Costa Rica: Sección de Seguridad e Higiene, 1989.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona, España, 1990.
- MEIBALLER, Allan R. El ABC de Word para Windows. México. Ventura Ediciones, 1994.
- O.I.T. La Prevención de los Accidentes. México: Ediciones Alfaomega, 1991.
- O.T.I. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Volumen 2, Madrid. 1974.
- PLAZOLA, A. Presupuestos de Construcción. México: Editorial Limusa, 1983.
- TIZNADA S., Marco Antonio. El Camino fácil a DOS versión 6.22. México: Editorial McGraw Hill, 1995.
- TIZNADA S., Marco Antonio. El Camino fácil a Excel versión 5.0. México: McGraw Hill, 1995.
- TIZNADA S., Marco Antonio. El Camino fácil a Word versión 6. México: McGraw Hill, 1995.
- VALVERDE ROJAS, G. y VISO ABELLA, Eduardo. Síntesis Evolutiva de los Riesgos Profesionales en Costa Rica. San José, Costa Rica: INS, 1987.

- YIDES T., Amando. Enseñanza práctica en la construcción de la vivienda. Editorial Piedra Santa. 1987.
- 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>

ANEXOS

Anexo 1

PORTAFOLIOS DE EVIDENCIA

1. CONCEPTO

La integración del Portafolios de Evidencias es el proceso mediante el cual se realiza la recopilación de evidencias de acuerdo con 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 LAS 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 con respecto a 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 con respecto a EBNC. - www.oei.org

ANNEX 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ANNEX 3

Communicative Activities

SPEAKING ACTIVITIES

Activity 1

Name: A day in the life.

Topic: Asking about events.

Materials: A piece of paper for each group.

Objectives: To practice asking questions in the past tense.

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

Taken from Cambridge University Press.

Activity 2

Name: Chit Chat

Topic: Personal information

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

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

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

Example:

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

Taken from Oxford University Press

Activity 3

Name: Looking for a job

Topic: Talking about abilities

Language: Use of can to express ability.

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

Objectives: To practice the use of can + abilities.

Vocabulary: Abilities.

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

Example:

Taken from Oxford University Press.

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

Activity 4

Name: Job Prestige

Topic: Occupations

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

Objectives: To practice speaking about occupations.

Process: Outline the task. Give a list of occupation to each students and tell them to rank them according to two criteria. First arrange them in the order in which these jobs are regarded and paid for in our society. Secondly make a list according to the importance of the job. Divide the class in pairs, let students compare their lists and priorities, ask them why do they agree or disagree with their classmate list. Write the differences on the board to discuss with the rest of the class.

Taken from Cambridge University Press.

Activity 5

Name: Secret Topic

Topic: Arguing, Expressing one's opinions

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

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

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

Taken from Cambridge University Press.

LISTENNING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Debate the Issue

Topic: Discussion

Materials: Select a sequence which features a controversial issue.

Objectives: To promote communicative competence.

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

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 2

Name: Assemble the script/video

Topic: Listening comprehension

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

Objectives: To practice listening, speaking and writing.

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

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 3

Name: Analyzing Commercials/video

Topic: Discussion, Listening, Note-taking

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

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

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

Taken from Prentice Hall Regents.

READING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Ten things to Do Before Reading

Topic: Practice previewing

Material: Reading passages from students' books

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

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

1. Look at the title and the heading for each section. What do you think this passage is going to be about?
2. Look at the pictures. What do you think this passage is going to be about?
3. Read the first and last paragraphs and the first sentence of each paragraph. What do you think this passage is going to be about?
4. Read the title. Now quickly scan the passage and circle all the words that have a connection to the title.
5. Scan the passage and cross out all the words you don't know. After you read the passage again carefully, look up the words in a dictionary.
6. After looking at the title, pictures, and so on, brainstorm the specific words you expect to see in the passage.
7. After looking at the title and pictures, make up some questions you think this passage might answer.

8. What kind of passage is this?(fiction?-nonfiction?-what kind?) Why would somebody read this? For information? Pleasure?
9. Choose words from the passage and write them on the board. Ask students to scan the passage and circle them.
10. Tell a story about the background of the reading passage, or summarize the passage itself. Ask students to take notes or draw a picture of the story as you speak.

HAVE EVERYONE READ THE PASSAGE.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

Activity 2

Name: Newspaper Posters

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

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

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

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

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

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

Taken from new Ways in Teaching Reading.

Activity 3

Name: Monitoring Comprehension

Topic: Monitor students comprehension while reading

Material: Article with long, descriptive paragraphs.

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

Process: Using the article you have selected, prepare questions for each paragraph that the students have to answer: Ask readers to reflect on what may come next, and draw on previous cultural and personal experience. Include some questions specifically about monitoring, in addition to the questions about comprehension, for example: *When you ran into a difficult word or meaning, what did you do? Did you reread the word? Read ahead hoping to find the answer? Look in a dictionary? Ask someone else?* Cut the reading passage into paragraph pieces that you can tape in different places around the classroom in random order. Group the students and send them around the classroom together, with each group starting at a different location. Encourage students to work together and answer the questions as a group. They should discuss how they understood the text in order to answer the questions about comprehension and monitoring. Have each group piece together the reading text in the correct order. A general discussion at the end may focus on the main ideas, how students felt as they read each paragraph, and what strategies they used to figure out the paragraph order. After each paragraph, insert a clue, rather than a question, to find the next paragraph. Clues could include pieces from the next or last paragraph.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

WRITING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Letters to complaint

Topic: Learn to complain in writing

Material: Chalkboard or overhead projector (OHP).

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

Process:

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

7. Highlight the differences that have emerged among the three columns and focus on forms that would be appropriate for the letter. Then ask students to write another letter of complaint.

Taken from new Ways in Teaching Writing.

Activity 2

Name: Practical Business Writing

Topic: Inform some or request information

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

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

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

- Write concisely, eliminating stock phrases that serve no purpose, and using reasonably short sentences. Avoid jargon in favor of common words and phrases.
- Consider the reader's background and expected attitude toward the message, tailoring the words to the reader's situation and level of understanding.
- Write positively, eliminating negative words from the message.
- Strive for clarity, using familiar words and ensuring that grammar, punctuation, and spelling are correct.
- Check that the information in the message is accurate.
- Look for omissions and inconsistencies to ensure completeness.
- Strive for concreteness with specific amounts and figures, rather than abstract concepts.
- Use active, rather than passive, constructions to foster clarity as well as brevity.
- Ensure fairness-avoid evidence of stereotyping and prejudice.

- Finally, practice ethicality, ensuring that no impossible promises are made, no matter how much goodwill they might create.
- 2. Present a business letter format and guidelines for one of these three basic business letters: Inquiry letter, Order letter, Request for Assistance
- 3. Ask students to write a letter.
- 4. Have students evaluate their own or a peer's paper using the guidelines for the type of letter and also the 10 principles.

Activity 3

Name: Authentic Texts for Writing

Topic: Organize an effective memorandum

Material: Sample office memoranda. An editing checklist

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

- Process:
1. Collect examples of effective office memoranda of the type you want your students to practice writing themselves (About six examples are sufficient). Collect poorly written or weakly organized ones as well for text-revising practice. In addition, find an example of a checklist for writing effective memorandum that you feel will be useful to your students (see Appendix)
 2. Distribute copies of the memorandum to pairs or groups of students.
 3. Ask students to examine and compare the memoranda and to answer questions such as the following:
 - Where can you find information about the sender and receiver of the message?
 - What function does the subject heading serve?
 - How many paragraphs are there in the example? Are the paragraphs long and short?
 - Reading only the first paragraph, can you tell the main subject of concern in each example?
 - Do the sentences vary in the length and type?

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

SAMPLE EDITING CHECKLIST

Content

- Use informative and specific headings
- Paragraph by idea.
- Retain first choice words.
- Eliminate unnecessary details.
- Proportion should match emphasis.
- Check accuracy and completeness of factual information.

Grammar

- Do not write fragments for sentences.

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

Style

- Vary sentences patterns and length.
- Substitute stronger verbs for weak ones.
- Prefer a personal, conversational tone.
- Adjust the tone and formality to suit the purpose and audience.
- Clarity
- Prefer short sentences and simple words.
- Use concrete words and phrases over vague general ones.
- Sequence ideas to indicate emphasis.
- Link properly to show relationship.
- Show clear transitions between ideas.
- Use clear references.
- Place modifiers correctly.
- Conciseness

- Prefer active-voice verbs and action verbs.
- Be emphatic and to the point.
- Highlight the main verbs of sentences.
- Cut clichés, redundancies and little-word padding.
- Eliminate needless repetition.

Taken from new Ways in Teaching Writing.

ANNEX 4

LISTENING TASKS

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

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

WHY SPEAKING DELAY?

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

FIVE CONDITIONS FOR LANGUAGE LEARNING TO OCCUR:

- **The Message:**

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

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

- **Understanding:**

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

- **Quantity:**

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

- **Interest:**

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

- **Low Anxiety:**

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

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

ANNEX 5 MULTIPLE INTELLIGENCES THEORY

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

GLOSSARY

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

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

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

styles.

Mediation	Action of changing events, experiences or sets of circumstances.
Methodology	The study of the whole process of language teaching with the aim of improving its efficiency.
Monitoring	Learners try to any correct errors what they have just said. The teacher may help them to do it by imitating her/him.
Pair-work simultaneously.	Work in which two students perform a task or different tasks
Principle	General rule you follow to achieve something.
Procedure	Action or series of actions to be completed in order to carry out a process.
Process	A series of actions that are carried out in order to achieve a particular result.
Profile	Amount of language learned at the end of the process.
Role –Play	Drama-like classroom activities in which the students take the roles of different participants in the situations. They may act out which might typically happen in that situation.
Skill	Knowledge and ability that enables you to do something well. Linguistic skills enable you to fulfill the communication needs.
Student/Learner	In a communicative approach, a student/learner is the person on whom the learning process is centered. The student learns by doing. She/he becomes an independent and interdependent learner.
Sub-Skills	A division of the skills, such as discriminating sounds in connected speech, understanding relations within a sentence identifying the purpose and scope of a presentation.
Syllabus	An educational program which states: a.) The educational purpose of the program (the ends). b.) The content, teaching procedures and learning experiences which will be necessary to achieve this purpose.

c.) Some means for assessing whether or not the educational ends have been achieved.

Tasks

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

Warm-up

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