

Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Dirección de Postgrado

**Maestría en Educación Tecnológica
con Orientación en Mecánica Industrial**



Tesis de Maestría

Diagnóstico de necesidades en la industria maderera en Honduras
para la implementación de la carrera de
Desarrollo de Productos de la Madera
en el grado de Técnico Universitario o Tecnólogo

Tesista

Rolando Zúniga Aguilar

Asesor de Tesis

José Ben-Hur Saravia

Tegucigalpa M.D.C. 2 de Junio del 2017

Diagnóstico de necesidades en la industria maderera en Honduras
para la implementación de la carrera de
Desarrollo de Productos de la Madera
en el grado de Técnico Universitario o Tecnólogo

Universidad Pedagógica Nacional
Francisco Morazán

Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Dirección de postgrado

Maestría en Educación Tecnológica
con orientación en Mecánica Industrial



Diagnóstico de necesidades en la industria maderera en Honduras
para la implementación de la carrera de
Desarrollo de Productos de la Madera
en el grado de Técnico Universitario o Tecnólogo

Tesis para obtener el título de

Master en Educación Tecnológica
con orientación en Mecánica Industrial

Tesista

Rolando Zúniga Aguilar

Asesor de Tesis

José Ben-Hur Saravia

Tegucigalpa M.D.C. 2 de Junio del 2017

AUTORIDADES

M.Sc. DAVID ORLANDO MARÍN LÓPEZ
Rector

Ph.D. HERMES ALDUVÍN DÍAZ LUNA
Vicerrector Académico

M.Sc. JORGE ALBERTO ALVAREZ
Vicerrector Administrativo

Ph.D. YENNY AMINDA EGUIGURE TORRES
Vicerrectora de Investigación y Postgrado

M.Sc. JOSE DARIO CRUZ
Vicerrector del CUED

M.Sc. CELFA IDALISIS BUESO FLORENTINO
Secretaria General

Dra. ESTELA ROSINDA ALVAREZ
Directora de postgrado

Tegucigalpa, M.D.C. Junio del 2017

Terna/Tribunal Examinador(a)¹

Esta tesis fue aceptada y aprobada por la terna examinadora nombrada por la Dirección de Postgrado de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, como requisito para optar al grado académico de Máster en Educación Tecnológica con Orientación en Mecánica Industrial.

Tegucigalpa M.D.C. 2 de Junio del 2017

M.Sc. Javier Antonio Nolasco

Presidente Examinador

M.Sc. Onis Jessica Zepeda

Examinadora

M.Sc. Cristóbal Macías Montes

Examinador

Rolando Zúniga Aguilar

Tesista

DEDICATORIA

A mi señor padre Rolando Zúniga (QDDG) por su preocupación y esmero en todo momento por brindarnos la oportunidad que tuvo a su alcance de educarnos. También a mi señora madre “Doña Oly” de quien se podría escribir tantas cosas buenas que faltaría otra tesis para escribir sobre ella. A Wendy, Alejandra y Zarita, a quienes les quedo debiendo el tiempo que me ha llevado culminar este trabajo.

Mención especial también a los estudiantes del departamento de Educación Técnica Industrial para quienes espero que en su oportunidad este material sirva de ayuda en sus investigaciones.

Rolando Zúniga Aguilar

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a DIOS por el don de la vida, sus bendiciones, las oportunidades brindadas durante todos los años de estudio y permitirme hoy alcanzar este nuevo logro académico.

A mi familia por su apoyo y comprensión durante estos años de estudio.

A mi asesor de tesis, M.Sc. José Ben-Hur Saravia por dirigirme en este proceso de elaboración de tesis con sus oportunos consejos y experiencia en el área educativa de su especialidad. Extensiva también mi gratitud para su Sra. Esposa Dra. Yenny Eguigure.

A mis compañeros de maestría por los momentos compartidos durante los dos años de estudio.

A mis compañeros de trabajo en el departamento de Educación Técnica Industrial que colaboraron también con su experiencia en la elaboración de este trabajo de tesis.

A mis alumnos, amigos y amigas que de una u otra forma me apoyaron para perseverar y culminar este reto educativo.

A todos; GRACIAS.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	4
1.2 Formulación del problema de investigación	7
1.3 Objetivos de investigación.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Preguntas de investigación	8
1.5 Justificación de la investigación	9
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	18
2.1 La Situación global de La educación.....	19
2.2 Antecedentes y tendencias actuales de la enseñanza Técnico- Profesional en Honduras.....	27
2.3 Clasificación Internacional Normalizada De La Educación (CINE 2011)	30
2.4 Antecedentes de la educación terciaria En Honduras.....	33
2.4.1 De la Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH.....	33
2.4.2 De la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM)	35
2.5 Reglamento del sistema de educación técnica y tecnológica en el nivel de educación superior de Honduras	37
2.5.1 Objeto del reglamento.....	37
2.5.2 Definiciones	38
2.5.3. Del alcance de los estudios de la educación técnica y tecnológica	38
2.5.4 De la creación y funcionamiento de carreras	39
2.5.5 Del técnico universitario o tecnólogo	39
2.5.6 De los estudiantes	40
2.5.7 Del egreso y titulación.....	40
2.5.8 De la Práctica Profesional.....	41
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	42
3.1 Enfoque de la investigación	43
3.2 Tipo de investigación	44
3.3 Diseño de la investigación	44

3.4 Variables y categorías de análisis.....	45
3.5 Fuentes de Información	46
3.6 Poblacion y muestra.....	47
3.7 Estrategia de recolección de datos	50
3.8 Análisis de datos.....	52
CAPITULO 4: RESULTADOS DEL ESTUDIO	53
4.1 Presentación y discusión de los resultados	54
4.1.1 De la consulta al sector estudiantil.....	54
4.1.2 De la consulta al sector empleador.....	63
4.2 Hallazgos relevantes.....	74
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES.....	79
CAPITULO 6: PROPUESTAS Y PRODUCTOS	80
6.1 Perfil del egresado de la carrera de Desarrollo de Productos de la Madera en el grado de Técnico universitario o Tecnólogo.....	81
6.2 Flujograma de Espacios Pedagógicos	82
6.3 Descripción Mínima de Espacios Pedagógicos.....	83
REFERENCIAS.....	188
ANEXOS	190

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Porcentaje de jóvenes entre 20 y 22 años que terminó el secundario según nivel socioeconómico.....	Pág. 10
Figura 2	Transacciones internacionales de mercancías generales.....	Pág. 15
Figura 3	Tazas brutas de escolarización en la educación secundaria y terciaria.....	Pág. 24
Figura 4	Inventarios y flujos de la educación en Honduras.....	Pág. 25
Figura 5	Enfoque mixto de la investigación.....	Pág. 45
Figura 6	Muestra de la población.....	Pág. 50

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	Género de la muestra.....	Pág. 54
Gráfico 2	Rango de edad de los encuestados.....	Pág. 55
Gráfico 3	Distribución de la muestra por centro de estudio.....	Pág. 56
Gráfico 4	Preferencia por modalidad de estudio.....	Pág. 57
Gráfico 5	Expectativas después de terminar estudios secundarios.....	Pág. 58
Gráfico 6	Distribución de la muestra por área de estudio.....	Pág. 59
Gráfico 7	Preferencia de los encuestados por opciones planteadas.....	Pág. 60
Gráfico 8	Expectativas laborales y educativas.....	Pág. 61
Gráfico 9	Preferencia de horarios para cursar estudio superiores.....	Pág. 62
Gráfico 10	Procedencia del personal técnico laborando en la empresas....	Pág. 63

Gráfico 11	Disponibilidad de equipo en la empresas.....	Pág. 64
Gráfico 12	Interés por mano de obra calificada.....	Pág. 65
Gráfico 13	Competencias laborales para el puesto de trabajo.....	Pág. 66
Gráfico 14	Capacitación e inversión por parte de la empresa.....	Pág. 67
Gráfico 15	Contratación de personal técnico egresado de la UPNFM.....	Pág. 68
Gráfico 16	Nivel de conocimiento por las empresas de la formación tecnológica ofrecida en la UPNFM.....	Pág. 69
Gráfico 17	Aceptación por la creación de nuevas carreras técnicas en la UPNFM.....	Pág. 69
Gráfico 18	Intención de contratación de personal técnico egresado de la UPNFM.....	Pág. 70
Gráfico 19	Importancia de las áreas de conocimiento.....	Pág. 71
Gráfico 20A	Nivel de importancia de las competencias en el desempeño laboral del personal técnico en la industria de la madera.....	Pág. 72
Gráfico 20B	Nivel de importancia de las competencias en el desempeño laboral del personal técnico en la industria de la madera.....	Pág. 73

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Encuesta para alumnos.....	Pág. 200
Anexo 2	Encuesta para empleadores.....	Pág. 202
Anexo 3	Cuadro comparativo entre carreras que se ofrecen en los BTP y las competencias que debe poseer un aspirante de la carrera de Técnico universitario o Tecnólogo en Desarrollo de Productos de la Madera.....	Pág. 208
Anexo 4	Imágenes.....	Pág. 209
Anexo 5	Imágenes.....	Pág. 209

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

ANUIES:	Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior
BCH:	Banco Central de Honduras
BTP:	Bachillerato Técnico Profesional
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CES:	Consejo de Educación Superior
CINE:	Clasificación Internacional Normalizada de la educación
EBC:	Educación Basada en Competencias
EBNC:	Educación Basada en Normes de Competencias
ESPFM:	Escuela Superior del Profesorado Francisco Morazán
ETI:	Educación técnica industrial
UPNFM:	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
FOB:	Abreviatura utilizada en los contratos de comercio marítimo internacional para estipular que el precio FOB comprende todos los gastos de transporte hasta el puerto de embarque así como todos los derechos e impuestos que la mercancía deba pagar para poder ser colocada a bordo.
FHI 360:	Organización estadounidense sin fines de lucro dedicada al desarrollo humano.
INFOP:	Instituto Nacional De Formación Profesional
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEI:	Organización de Estados Iberoamericanos
UDH:	Universidad de Defensa de Honduras
UIS:	Instituto de Estadística de la UNESCO
UNAH:	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
UNITEC:	Universidad Tecnológica Centroamericana

INTRODUCCIÓN

Este informe de investigación presenta inicialmente una ligera visión de la situación de pobreza que se vive a nivel mundial y específicamente en la región latinoamericana lo cual ha servido como razón de ser para muchas organizaciones y tema de central en muchos foros de discusión nacional y regional. Producto de esos foros surgen algunas propuestas en función de superar los indicadores de pobreza que se acentúa aún más en los países con economías más de consumo que productivas, tal como es el caso de Honduras.

Sobresale entre estas propuestas el papel preponderante que tiene la educación como una de las rutas más indicada para superar esta situación crítica que afecta a los sectores más vulnerables de la sociedad. Uno de estos sectores son los jóvenes egresados del nivel CINE 3 o secundario alto de acuerdo a la *Clasificación Normalizada de la Educación (CINE)*, quienes en la mayoría de los casos ven truncadas sus aspiraciones por alcanzar mejores niveles de desarrollo personal y consecuentemente familiar debido a las escasas oportunidades de acceder a un empleo que le permita mejorar su condición económica y paralelamente continuar sus estudios en el nivel inmediato superior.

Han sido varios los países de la región latinoamericana en los cuales los sistemas educativos han tratado de ampliar ese abanico de oportunidades en el nivel superior a través de la creación de carreras de ciclo corto; las cuales favorecen las aspiraciones antes mencionadas en ambas rutas, tanto personal como profesional de aquellos que decidan ser parte de dichas carreras.

En Honduras, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán ha venido realizando cambios en sus planes de estudio en concordancia con las necesidades de la población estudiantil y del sector empresarial procurando de esta manera dar respuesta a las aspiraciones profesionales de la juventud y a la demanda del talento humano especializado que se genera por los continuos avances tecnológicos en diferentes áreas del conocimiento.

Es por tal razón que este informe de investigación describe en su contenido el procedimiento llevado a cabo para la realización de un diagnóstico de necesidades de la industria hondureña de la madera, rubro económico que como área de estudio forma parte de la oferta académica de la UPNFM y es atendida por el Departamento de Educación Técnica Industrial, el cual está adscrito a la Facultad de Ciencia y Tecnología.

La descripción del proceso de investigación comienza con el abordaje en el capítulo 1 de la situación problemática fundamentada en la lectura y análisis de diferentes informes y documentos escritos por representantes de diferentes organismos internacionales, los cuales a través de los mismos proporcionan una panorámica global del tema a tratar. Esta misma lectura realizada permitió generar tanto el problema como la pregunta de investigación, así como los objetivos de la misma.

En el segundo capítulo del informe se brinda una perspectiva tanto conceptual como contextual a nivel regional y nacional de la educación como alternativa de solución a la problemática planteada.

La metodología utilizada para llevar a cabo la investigación se describe en el tercer capítulo. En el se definen tanto el enfoque, el diseño y el tipo de investigación que rigen el estudio realizado. También se abordan los procedimientos utilizados para la selección de las fuentes de información, la recolección y el análisis de la misma.

En el capítulo 4 se ilustran a través de una serie de gráficas los resultados obtenidos mediante la encuesta realizada, misma que fue aplicada a los sectores involucrados en la situación problemática en estudio. Al mismo tiempo se realiza una valoración de estos resultados para poder establecer conclusiones y recomendaciones en los capítulos finales de este informe.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Han sido varios los foros de discusión convocados para hablar de la situación de pobreza en el mundo y querer priorizar entre aquellos problemas a los que de una u otra forma se puedan sugerir alternativas de solución. En dichos espacios de discusión se ha dicho que a lo que se le debe apostar es a la educación como la forma más viable para superar los altos índices de pobreza que se registran a nivel mundial y de manera particular en la región latinoamericana.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe el número de personas pobres creció en 2014, alcanzando a 168 millones, de las cuales 70 millones se encontraban en situación de indigencia. “Este crecimiento tuvo lugar básicamente entre las personas pobres no indigentes, cuyo número pasó de 96 millones en 2013 a 98 millones en 2014” (CEPAL, 2015, pág. 18).

Forman parte de esta estadística el número de jóvenes que egresan de los diferentes niveles educativos que debido a su condición económica no pueden continuar sus estudios en el nivel inmediato superior, ya sea este el nivel secundario o el nivel terciario de educación de acuerdo a la *Clasificación Internacional Normalizada de la educación (CINE)*.

Al respecto, puede agregarse que:

Debido a este presionante contexto social, resulta evidente que América Latina enfrente el reto urgente de alcanzar altas y sostenidas tasas de expansión económica y de generación de empleos a fin de aliviar la pobreza. Para lograrlo, es necesario modernizar la estructura productiva, la maquinaria y el equipamiento de capital, para poder competir en los mercados mundiales (CEPAL, 2015, pág. 7).

Pero no basta con identificar el origen del mal y todo el daño que con el transcurrir del tiempo ha venido generando, debido a que aun sabiendo cual es el problema, las soluciones no han pasado de ser parte de un discurso político con muy poco resultado en la práctica social. La disposición de abordar esta problemática de manera seria y responsable debería manifestarse con la puesta en marcha de la mencionada transformación del sector productivo, con sus consecuentes repercusiones tanto en los estratos comerciales y educativos de la sociedad.

Por supuesto que el proceso para llevar a cabo dicha transformación requiere en primer lugar de mano de obra crecientemente calificada; y en segundo lugar, de un sector empresarial dinámico con un fuerte compromiso innovador. Decir que establecer una relación directa entre el sector encargado de preparar la mano de obra necesaria y el sector empleador se vuelve una tarea indispensable encaminada a la reducción de la actual brecha de los avances tecnológicos y científicos registrados en la región latinoamericana en comparación con los países industrializados (CEPAL, 2015, pág. 20).

Es en ese ámbito de la interacción de los sectores educativo y productivo necesario para el fortalecimiento social de la región que “las instituciones de educación superior e investigación, especialmente las públicas, son un factor clave para aumentar la competitividad internacional de su estructura productiva y acceder a un nivel de alta expansión económica de largo plazo” (CEPAL, 2015, pág. 21).

Desde esta perspectiva resulta más que evidente el papel protagónico que deben asumir las instituciones educativas del sector público en sus diferentes niveles, pero sobre todo el nivel superior universitario por su estrecho vínculo con los sectores comercial y productivo de la sociedad.

En tal sentido, “desconocer el rol de las universidades públicas en el sostenimiento y evolución de la ciencia y la tecnología sería negarles a las sociedades

la posibilidad de alcanzar el tan ansiado y justo desarrollo económico” (CEPAL, 2015, pág. 21).

Honduras, siendo parte de la región latinoamericana y de este mundo global no se encuentra al margen de esta realidad económica y educativa, razón por la cual demanda de su sistema educativo la oferta académica que proporcione una formación acorde a esta realidad.

Una oferta académica que amplíe el horizonte de oportunidades a los ciudadanos involucrados en los procesos de aprendizaje, permitiéndoles acceder a un título universitario en un corto plazo, una rápida inserción en el mercado laboral y el valor agregado de poder continuar sus estudios en el nivel inmediato superior.

En este contexto y dentro del marco legal del Reglamento de Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel de Educación Superior de Honduras, que este estudio analiza las necesidades formativas para el desempeño laboral del personal técnico de la industria de la madera en el país para poder promover una ampliación curricular en la oferta académica del Departamento de Educación Técnica Industrial de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM).

La investigación determinará también las competencias que en materia de desempeño demanda el mercado laboral en un profesional de la industria de la madera, de tal forma que los egresados de esta carrera se conviertan en agentes de cambio para repotenciar una industria tradicional en Honduras pero que en la actualidad se encuentra opacada por el volumen de importación de productos derivados de la madera, desde países cuyas economías en los últimos años se les denomina emergentes y que a la vez son consumidores de las variedades de madera que se producen en el país.

Al mismo tiempo se identificarán los recursos humanos y técnicos necesarios para la puesta en marcha de esta modalidad de estudios como alternativa hacia una rápida incorporación de los egresados de esta carrera en los procesos productivos del país así como también la transividad en sus estudios superiores.

1.2 Formulación del problema de investigación

¿Cuáles son las necesidades en la industria maderera y la sociedad hondureña que justifican la apertura de una carrera en el área de las tecnologías de la madera en la *Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán* que contribuya al fortalecimiento de este sector productivo en el país?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar las necesidades en la industria maderera y la sociedad hondureña que justifiquen la creación de la carrera de *Desarrollo de Productos de la Madera* en el Grado de *Técnico Universitario* o *Tecnólogo* en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar el grado de aceptación en la población estudiantil de los bachilleratos técnicos profesionales para la apertura de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* en el grado de *Técnico Universitario* o *Tecnólogo*.
- b) Valorar la oferta laboral para los profesionales egresados de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* de la *UPNFM*.
- c) Identificar las competencias laborales requeridas por el sector empleador en el personal técnico que labora en los procesos de industrialización de la madera

que justifiquen la implementación del Plan de estudios de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* en el Grado de *Técnico Universitario o Tecnólogo*.

- d) Determinar el perfil del egresado del *Técnico Universitario o Tecnólogo* en la especialidad de *Desarrollo de productos de la madera*.
- e) Valorar la capacidad instalada en la UPNFM para la implementación de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* en el grado de *Técnico Universitario o Tecnólogo*.

1.4 Preguntas de investigación

1. ¿Cuál es el grado de aceptación en los estudiantes de los bachilleratos técnicos profesionales hacia la apertura de la carrera de *Desarrollo de Productos de la Madera* en el grado de *Técnico Universitario o Tecnólogo*?
2. ¿Existe oferta laboral para el profesional egresado de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera*?
3. ¿Cuáles son las competencias profesionales que debe poseer el egresado de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* en el grado de *Técnico Universitario o Tecnólogo*?
4. ¿Cuál debe ser el perfil del egresado de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* en el grado de *Técnico Universitario o Tecnólogo*?
5. ¿Cuenta la UPNFM con los recursos necesarios para la implementación de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera*?

1.5 Justificación de la investigación

La dinámica social en los países en vías de desarrollo está marcada en la actualidad por el constante avance en los diferentes procesos sociales, dentro de los cuales el que concierne al área educativa no deja de ser uno de los más importantes ya que pone de manifiesto la inminente necesidad de promover cambios sustanciales en los sistemas educativos de los países de la región, pero también; en la oferta académica de las universidades que permita ampliar el universo de opciones para realizar estudios a nivel superior que sean congruentes con la realidad socioeconómica actual.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013), uno de los puntos a tratar casi de forma obligatoria en las agendas de las organizaciones dedicadas al estudio de la situación actual y planes de mejora en los sistemas educativos latinoamericanos, es la manera de cómo desarrollar opciones educativas post-secundarias debido al incremento del número de graduados de las instituciones de educación media así como también las crecientes demandas que plantean los sistemas productivos de una sociedad cada vez más globalizada.

Plantea la UNESCO (2013) que:

Más y más jóvenes aspiran a ingresar al nivel superior en un mercado de trabajo donde los títulos de nivel secundario constituyen cada vez más un requisito necesario, pero no alcanzan para acceder a buenos empleos. Muchos jóvenes tienen expectativas de desarrollar carreras más cortas y apuntadas a nichos ocupacionales precisos en el mundo del trabajo. Esa demanda involucra, en muchos casos, a jóvenes que provienen de hogares con menores recursos socio-económicos en relación con quienes terminaban la educación secundaria en el pasado, de modo que el ingreso y la permanencia en el nivel superior implican nuevos desafíos para las políticas públicas. Al mismo tiempo, los cambios en los sistemas productivos y en los mercados de trabajo,

y las actuales tecnologías de la información y la comunicación, consolidan nuevos requerimientos (pág. 23). (Véase figura 1)

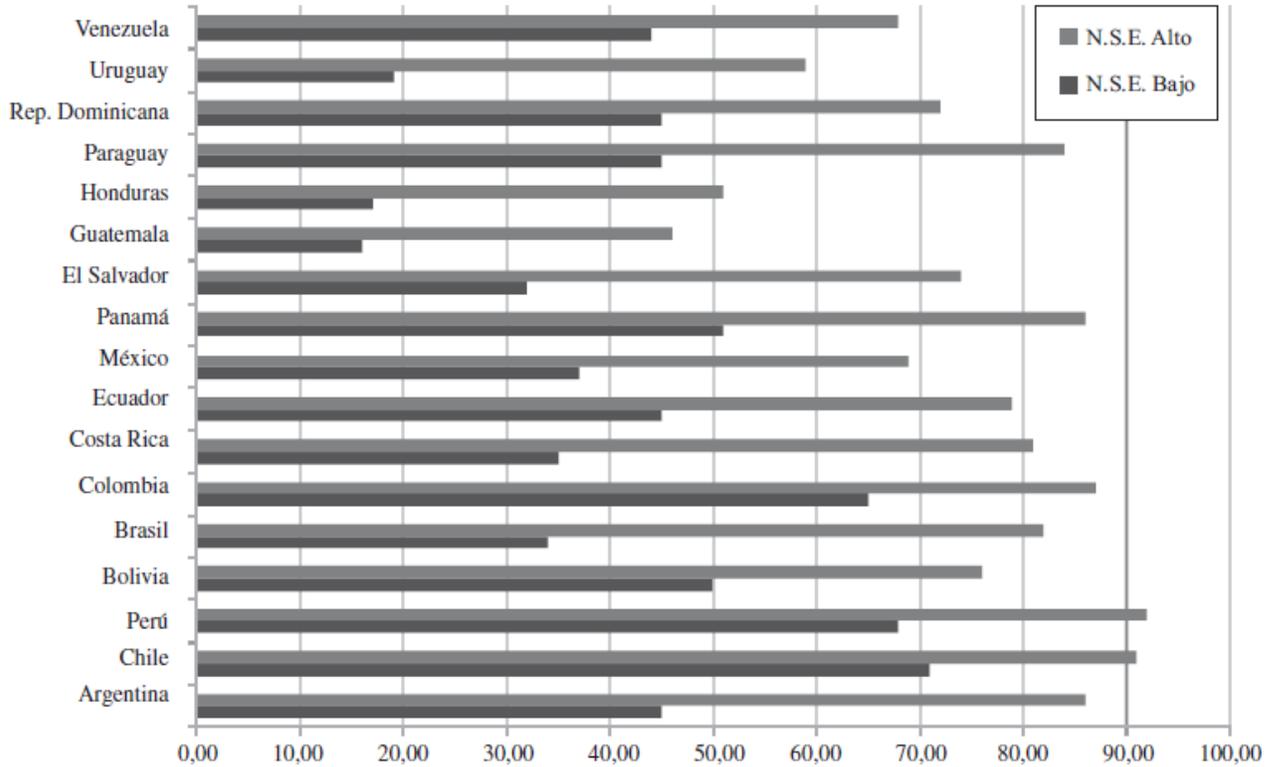


Figura #1
Porcentaje de jóvenes entre 20 y 22 años
que terminó el secundario según nivel socioeconómico.
Países seleccionados. Circa 2010.

De acuerdo a la figura 1 en Honduras los porcentajes de jóvenes egresados de los institutos de educación media según su nivel socioeconómico son relativamente bajos en comparación con otros países de Latinoamérica como Perú, Chile, Colombia, Panamá, y apenas por encima de los valores mostrados por el vecino país de Guatemala.

Del total de los jóvenes pertenecientes a un nivel socioeconómico medio atendiendo sus estudios secundarios aproximadamente el 52% de ellos lleva a término

los mismos, mientras que los jóvenes del nivel socioeconómico bajo, apenas el 18% concluyen sus estudios en el nivel medio.

Los retos que enfrenta el mundo en las diferentes áreas sociales son extremadamente complejos y en años recientes algunos de ellos, resultaba casi imposible pensar que pudieran producirse. En materia de educación la UNESCO (2009) como organización que propone estrategias para mejorar la calidad de vida de los pueblos establece que:

Ante la complejidad de los desafíos mundiales, presentes y futuros, la educación superior tiene la responsabilidad social de hacer avanzar nuestra comprensión de problemas polifacéticos con dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como nuestra capacidad de hacerles frente. La educación superior debería asumir el liderazgo social en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales, entre los que figuran la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el dialogo intercultural, las energías renovables y la salud pública (pág. 2).

Esa proliferación de diferentes cambios tanto en materia tecnológica como en competencias laborales que den respuesta a las actuales exigencias de un mercado laboral cada día más cambiante, genera la obligatoria pregunta en cuanto a la vinculación entre calificación y años de escolaridad, o si en cambio esta calificación se relaciona mayormente con competencias específicas que pueden alcanzarse en un período más corto de tiempo que el requerido por las carreras universitarias.

Si bien es cierto que podría decirse que ambas situaciones son reales, se han realizado estudios a nivel regional y más específicamente en países suramericanos como Argentina, Brasil y Colombia, entre otros; cuyos resultados muestran que existen oportunidades laborales específicas para los egresados de las carreras técnicas post-secundarias (UNESCO 2009).

Continúa diciendo la UNESCO (2013) que:

(...) una investigación en Argentina (Gallart, 2002), que consultó a 40 empresas, señaló que los responsables de recursos humanos consideraban que existen puestos para los que resulta insuficiente la formación secundaria, inclusive técnica, y que a su vez no requieren para su desempeño a egresados de carreras universitarias largas (pág. 37)

Aparte de las estrategias sugeridas por la UNESCO (2009, pág. 38) y los foros regionales que han marcado la tendencia y generado los cambios en materia educativa en la región Latinoamericana, también es importante mencionar la diversificación de las instituciones del nivel superior; la cual se ha expandido en dos direcciones:

- En sentido horizontal, los sistemas están compuestos por universidades públicas y también se incluye un número variable, pero en general significativo de universidades privadas.
- En sentido vertical, los sistemas se diferencian distinguiendo, habitualmente, entre instituciones y programas universitarios e instituciones y programas no universitarios”.

UNESCO (2013) menciona que, según trabajos de mediados de la década pasada, la formación técnica superior en América Latina resulta insuficiente, inadecuada e incompatible con las demandas de la globalización y que la mayor parte de la oferta de educación técnica en los países latinoamericanos es privada, con algunas excepciones; como en el caso de México. Es así que las instituciones privadas adquieren un papel especialmente relevante en la educación no universitaria.

En Honduras la educación técnica como tal tiene sus orígenes en el año 1890 con la creación de la *Escuela Nacional de Artes y Oficios* desarrollando sus actividades educativas de forma empírica hasta el año 1917 cuando se aprueban de manera formal planes de estudio para el nivel medio.

En el nivel superior la Educación Técnica es atendida desde 1975 con la creación del *Departamento de Educación Técnica Industrial (ETI)* en la *Escuela Superior del Profesorado Francisco Morazán (ESPFM)*, el cual se encarga de formar los cuadros docentes que requiere el sistema educativo en las áreas de formación técnica. Dicha formación estaba basada en la ejecución de un plan de estudios generalista que incluía las áreas de electricidad, construcciones metálicas y carpintería.

Con la conversión de la *ESPFM* en *Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán* surgen las adecuaciones curriculares que originan los bachilleratos universitarios en las áreas de Electricidad, Metal Mecánica y Madera, los que posteriormente alcanzarían el actual grado académico de licenciatura y a su vez ampliar su cobertura académica a cuatro diferentes áreas; Electricidad, Electrónica, Mecánica Industrial e Industria de la madera.

La apertura de una nueva carrera en la industria de la madera desde una nueva modalidad como área específica de estudio representa para los estudiantes una gran oportunidad de crecimiento desde diferentes perspectivas, ya que pese a ser un sector económico con muchos años de vigencia en la vida productiva del país, el mismo no ha logrado desarrollarse y explotarse de la mejor manera.

Honduras por su posición geográfica posee gran parte de la mega diversidad biológica de la región centroamericana con un 87% de su territorio con vocación forestal, lo que significa que 9.8 millones de hectáreas son aptas para actividades forestales. Consecuentemente la industria de la madera representa uno de los rubros de mayor

potencial económico para el país ya que cuenta con ciertas ventajas competitivas como ser su localización geográfica privilegiada, su cercanía a los grandes mercados de Norte América y el caribe, así como conectividad con el resto del mundo a través de sus puertos marítimos y aéreos. (Comision Internacional Contra la Impunidad en Honduras, s.f.)

Pese a esta ventaja geográfica la cual repercute en condiciones ambientales favorables para la proliferación de buenos bosques maderables, así como también en accesibilidad estratégica hacia los principales mercados comerciales, otra de las características importantes del sector maderero es que no dispone de una industria diversificada, limitándose a un nivel primario de aserrío con muy poca industria secundaria de productos terminados o semi terminados. Dicho de otra manera, la producción anual de madera en Honduras, está representada por la madera aserrada, con escaso nivel de industrialización final.

La industria secundaria de la madera es aquella que manufactura productos de valor agregado para diferentes mercados de exportación. Muchas de las empresas que operan en este segmento se encuentran integradas a los aserraderos que hacen la transformación primaria. Esta industria representa el 15% del volumen de madera exportada y más del 50% del valor total de las exportaciones forestales del país. Los montos de exportación producto de la industria maderera llegan aproximadamente a US\$ 40 millones anuales, los cuales se distribuyen entre muebles, palos de escoba, postes y otros productos. (Comision Internacional Contra la Impunidad en Honduras, s.f.)

Según cifras del BCH las exportaciones en el rubro de la madera en el año 2015 ascienden a US\$62.5 millones lo que representa un 1.6 por ciento del total de las exportaciones, lo que equivale a un incremento del 0.2% respecto a las cifras registradas en el año 2013. (*Véase figura 2*)

TRANSACCIONES INTERNACIONALES	2013	2014 ^{Pf}	2015 ^{Pf}
Exportaciones FOB de Bienes	7,805.5	8,072.2	8,040.7
(En millones de dólares de los Estados Unidos de América)			
Exportaciones FOB de Mercancías Generales, por Principales Productos ^{1/}			
Aceite de palma	286.4	309.6	242.5
Azúcar	66.6	74.3	61.1
Banano	490.1	456.0	505.0
Café	749.8	838.5	986.0
Camarón y langosta	273.2	290.1	233.2
Cigarrillos	32.2	32.9	34.7
Jabones	97.0	88.1	95.7
Legumbres y hortalizas	63.5	71.1	73.3
Madera	21.5	30.7	28.7
Manufacturas de madera	24.4	24.8	25.5
Melones y sandías	58.8	64.9	56.8
Muebles de madera	5.3	8.4	8.3
Papel y cartón	94.1	106.9	112.5
Plásticos y sus manufacturas	90.1	88.1	86.8
Piñas	19.8	20.7	25.8
Plata	25.9	32.4	16.3
Plomo y zinc	44.4	47.1	31.7
Preparación de hortalizas y frutas	41.1	69.6	62.5
Puros y cigarros	92.6	87.4	93.2
Tabaco	18.3	16.9	21.4
Textiles	86.3	87.2	73.1
Tilapia	65.2	74.1	64.2
Otros	1,041.6	1,037.7	886.3

Figura #2
Transacciones internacionales de mercancías generales
Fuente: BCH
Honduras en Cifras 2013-2015 23-08-16

Como podemos apreciar, lo concerniente al uso y aprovechamiento de la madera como recurso natural y materia prima, forma parte de la actividad económica del país, y debido al potencial natural de la región debería ser explotado de manera más racional y efectiva. Al mismo tiempo se puede decir que como área de estudio la industria de la madera ha formado parte de la oferta académica a lo largo de los sesenta años de existencia de ésta casa de estudios dando de esta manera respuesta a la generación del talento humano docente que demanda la atención del bachillerato técnico profesional industrial en madera que se ofrece actualmente en los institutos técnicos del país.

Al igual que otras instituciones educativas del nivel superior como la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y la Universidad de Defensa de Honduras (UDH) entre otras, han ampliado su oferta académica incursionando en nuevas modalidades de profesionalización; la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” desea proponer la opción de cursar la carrera de *Desarrollo de Productos de Madera* en un grado académico novedoso en nuestro país, como ser el de *Técnico Universitario o Tecnólogo* correspondiente al nivel 5 (Educación terciaria de ciclo corto) de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011); el cual correspondiente al primer nivel de la educación terciaria universitaria.

De acuerdo a esta clasificación formulada por la UNESCO (2011):

Los programas de nivel CINE 5-2011, o educación terciaria de ciclo corto, suelen estar destinados a impartir al participante conocimientos, habilidades y competencias profesionales. Estos programas se caracterizan por estar basados en un componente práctico, estar orientados a ocupaciones específicas y preparar al estudiante para el mercado laboral. A pesar de que los programas de nivel CINE 5 están destinados principalmente a preparar para el empleo, también pueden otorgar créditos transferibles a programas de nivel CINE 6 o 7. En algunos sistemas educativos, el estudiante puede continuar su educación en programas de nivel CINE 6 (grado en educación terciaria o nivel equivalente) o en programas largos de primer título de nivel CINE 7 (nivel de maestría, especialización o equivalente) tras la conclusión exitosa de programas de nivel CINE 5. (pág. 50)

Para la *Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán* la apertura de una nueva oferta académica en el marco del ***Reglamento del Sistema de Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel de Educación Superior*** representa incursionar en una modalidad de estudios que desde hace varias décadas ha sido respuesta para

la población joven que no puede acceder a estudios superior en varios países no solamente en Latinoamérica sino a nivel mundial.

Al mismo tiempo de brindar la oportunidad de formar parte del sistema de educación superior a los estudiantes inscritos en esta modalidad de estudios, se estará colaborando con un sector comercial con un gran potencial de inversión, el cual pese a la excelente calidad de su materia prima como es la madera hondureña, no ha alcanzado los niveles de importancia que le permitan diversificar y modernizar su industria de tal manera que desde su participación en el plan 20/20 le permita al país competir con una diversidad de productos en los mercados no solamente regionales sino también a nivel mundial.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 La situación global de la educación

Durante la última década del siglo veinte, el futuro de la educación superior era parte del debate en todas partes del mundo. Entre los temas abordados se destacó el del carácter de los sistemas educativos y la necesidad de revisarlos y transformarlos para enfrentar las demandas de un mundo globalizado en el que se encuentran inserta todas las sociedades, siendo de particular atención las pertenecientes a los países del tercer mundo o países en vías de desarrollo.

Han sido varios los informes presentados en torno a esta temática;

En el año 1996, al finalizar su trabajo, la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors, presentó su informe a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En su segunda parte, dedicada a los Principios, el informe contiene un capítulo en el que se enuncian los cuatro pilares de la educación: *aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer, y aprender a vivir juntos*. Ellos constituyen los principales desafíos de la educación contemporánea, tan importantes como arduos. (UNESCO, 2009, pág. 15)

Ya para principios de este siglo y sobre esa misma línea de políticas educativas, la UNESCO (2009) continúa asumiendo e impulsando compromisos programáticos profundos en respuesta a los principios fundamentales de la organización, vigentes desde su creación. Con el transcurrir del tiempo y producto de los cambios sociales suscitados surgen otros principios y políticas más recientes, producto del reconocimiento de los graves problemas que obstaculizan y amenazan el desarrollo de las personas y de las sociedades, en forma desigual, a lo largo y ancho del mundo.

Las naciones se han unido en torno a los Objetivos del Milenio, y señalado, en forma específica, el papel de la educación en relación con ellos. Sostiene la UNESCO (2009) que:

La educación siempre está presente en todas las convocatorias, análisis, iniciativas y proyectos que aspiran a promover cambios y enfrentar los desafíos de las sociedades en procura de una mejora, del fomento, del desarrollo de las personas y de las colectividades, de acuerdo a los problemas y necesidades de cada época. Es unánime el reconocimiento de su papel cuando se aspira a transformaciones profundas en los valores, en los comportamientos, en el desarrollo integral de hombres y mujeres a lo largo de la vida. No hay esfuerzo colectivo en la construcción de sociedades más justas y democráticas, en los esfuerzos por eliminar la pobreza y promover una convivencia en paz y de respeto a la diversidad cultural, que no la tenga en el centro de los programas y en la lista de indicadores para identificar sus logros. (Pág. 17)

Diferentes organizaciones tanto nacionales como internacionales y ubicadas en diferentes regiones del planeta, coinciden en señalar la importancia estratégica de la educación como medio fundamental para generar el desarrollo sostenible de las sociedades.

Los debates y resultados de las múltiples reuniones internacionales, que en estos años han reunido a expertos, investigadores, académicos y directivos de las instituciones educativas y de los gobiernos, advierten la imperativa necesidad de realizar las reformas educativas que requieren nuestras sociedades y superar oposiciones al cambio sustentadas en inercias y tradiciones.

Según la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES, 2000):

Las comunidades académicas de las instituciones de educación superior, las asociaciones de universidades, los órganos gubernamentales de diferentes países de la región así como los organismos internacionales han analizado y generado amplia

información sobre las tendencias de los sistemas de educación terciaria y de las instituciones que los conforman; han identificado con mayor precisión sus problemas; han señalado lineamientos estratégicos para su desarrollo futuro y, de manera muy importante, han abierto sus reflexiones al ámbito de la sociedad, rompiendo con la visión parcial y limitada del acontecer escolar y académico. (pág. 3)

Las organizaciones que se han dado a la tarea de analizar la situación actual de los sistemas educativos a nivel superior, realizan una propuesta de cambio partiendo del convencimiento de que éstos necesitan transformarse radicalmente para poder responder con oportunidad, equidad, eficiencia y calidad, al conjunto de demandas que plantean las sociedades actuales tanto como a las transformaciones de los entornos internacionales. (ANUIES; 2000)

Para la ANUIES (2000):

Nos ubicamos en el contexto de una sociedad del conocimiento en pleno proceso de desarrollo, en la cual las exigencias educativas serán cada vez mayores no sólo en términos de los niveles de educación formal de la población sino de su educación durante toda la vida. Es así que los sistemas de educación superior deberán realizar esfuerzos extraordinarios para proporcionar una formación de la mejor calidad que deberá combinar en todas las carreras elementos de índole humanista, científica y técnica. Será necesario construir un sistema de educación superior de carácter abierto en el que todas las instituciones y sectores participantes puedan aportar, a la vez que recibir elementos valiosos para un funcionamiento más homogéneo del conjunto. Así, las características más notables de este sistema serán la cooperación intensa entre las instituciones, la movilidad de académicos y estudiantes y la innovación permanente de formas de enseñanza-aprendizaje. (Pág. 4)

Es en torno a los estudios realizados y las estrategias trazadas, fruto de los esfuerzos internacionales por lograr una sociedad más equilibrada social y económicamente que “los países han tomado iniciativas nacionales, regionales y globales, que suponen replanteos en la formulación de sus políticas educativas, en las acciones definidas, en las rendiciones de cuenta, en la búsqueda de coherencia acerca de lo que se entiende y de lo que se hace en procura de alcanzar los objetivos de educación de calidad para todos como asunto de derechos humanos.” (ANUIES 2000)

Sin embargo, y pese a todas esas iniciativas, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe 8 (CEPAL, 2015), la educación en América Latina presenta cuatro grandes problemas:

- El **nivel** de escolaridad ha subido más lentamente que en otras regiones en los últimos decenios debido a deficiencias en la cobertura de la educación secundaria, ya que los niños abandonan la escuela tempranamente antes de completar la enseñanza secundaria.
- Las **diferencias** de logro educativo son grandes porque, aunque las nuevas generaciones reciben más enseñanza que las anteriores, dentro de cada generación hay grandes disparidades en el nivel educativo alcanzado, según el ingreso, la clase social y la ubicación geográfica.
- La **rentabilidad** de la educación es baja para quienes han cursado sólo los primeros años de la enseñanza y para quienes tienen educación postsecundaria no universitaria, pero es alta para quienes tienen educación universitaria; también es considerablemente menor para las zonas rurales que para las urbanas.
- La **calidad** de la educación es muy inferior para los estudiantes de familias de bajos ingresos, la mayoría de los cuales asisten a las escuelas públicas y no pueden acceder a una educación superior de mejor calidad.

De acuerdo a los estudios realizados por la CEPAL (2015):

Los países de la región y sobre todo aquéllos que necesitan una base más amplia de conocimientos técnicos para desarrollar sus economías, no pueden darse el lujo de seguir excluyendo en el largo plazo a gran parte de su población de los beneficios de una educación y una capacitación de buena calidad.

Una de las principales limitaciones del área en el número insuficiente de jóvenes instruidos y capacitados que ingresan a la fuerza de trabajo y propone algunas ideas para hacerle frente a esta problemática.

Para superar esta problemática sugiere la CEPAL elevar la tasa de egreso de la escuela secundaria, luego mejorar considerablemente la calidad de la educación pública para que los países y los individuos puedan competir en un pie de igualdad y por último ajustar la educación postsecundaria para que se relacione más específicamente con las necesidades del mercado laboral y la productividad nacional. Además, establece que para que los países puedan competir en la economía global, sobre todo en lo que toca a la innovación técnica, las universidades latinoamericanas deben producir personal técnico capacitado, en particular en aquellas ramas que interesan según las modalidades actuales de especialización de la producción que están apareciendo en varias subregiones.

Además, el desarrollo económico se relaciona cada vez más estrechamente con la capacidad de cada nación de adquirir conocimientos técnicos, y el proceso de globalización está acelerando esta tendencia. Las ventajas comparativas derivan más y más de la innovación tecnológica y del uso competitivo de los conocimientos en aquellas áreas en que los distintos países sobresalen (CEPAL, 2015).

El planteamiento del autor se vuelve más interesante al manifestar que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe están quedando a la zaga de sus

principales competidores mundiales en la tarea de suministrar la mano de obra calificada y semicalificada esencial para elevar su productividad y mantener una ventaja competitiva en el mercado mundial.

En los últimos veinte años del siglo XX las economías asiáticas de industrialización reciente (China, Hong Kong, Malasia, Singapur, la República de Corea y Tailandia) se adelantaron a los países latinoamericanos tanto en la educación secundaria como en la terciaria. Y no es sólo que los países latinoamericanos tengan menores tasas de escolarización que sus competidores en la educación secundaria y terciaria, sino que también esas tasas están subiendo con más lentitud.

Así, aumenta rápidamente la brecha de habilidades en América Latina, e incluso los países en desarrollo de Asia oriental y sudoriental en su conjunto han dado alcance a las tasas de escolarización latinoamericanas en la educación secundaria. Y al paso actual, también le darán alcance en la educación superior hacia fines del primer cuarto del siglo XXI. (Véase figura 3)

Grupos de países	Tasas brutas de escolarización					
	Educación secundaria			Educación terciaria		
	1985	1997	Aumento de las tasas (en puntos porcentuales)	1985	1997	Aumento de las tasas (en puntos porcentuales)
América Latina y el Caribe	50.2	62.2	12.0	15.8	19.4	3.6
Países de la OCDE	92.3	108.0	15.7	39.3	61.1	21.8
EAIR ^b	57.3	73.1	15.8	14.8	30.5	15.7
Asia oriental y sudoriental ^c	41.5	66.3	24.8	5.4	10.8	5.4

Figura #3
Grupos de países: Tasas brutas de escolarización
En la educación secundaria y terciaria 1985 a 1995
Fuente: CEPAL 2015

Según lo muestra la figura 3, de acuerdo a cifras estadísticas de la CEPAL, “en la mayoría de los países de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OCDE), casi toda la población estudiantil sigue hasta el ciclo superior de la educación secundaria y la gran mayoría (cerca del 80%) lo completa. Japón va a la

cabeza con 95%. En América Latina y el Caribe sólo la mitad llega al ciclo superior de la escuela secundaria y en promedio menos de un tercio lo termina.

Como puede apreciarse en la figura 4, en el caso particular de Honduras según el estudio realizado por la *Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)*, aproximadamente 164,000 estudiantes se graduaron de colegios e institutos de educación media en 2013.

El estudio realizado por FHI 360 estima que el 41 % (67,000) de los graduados de la educación media en 2013 ingresó a la educación post- secundaria: aproximadamente 41,000 estudiantes ingresaron a la universidad en programas de licenciatura, y aproximadamente 26,000 se registraron en programas de formación técnica avanzada.

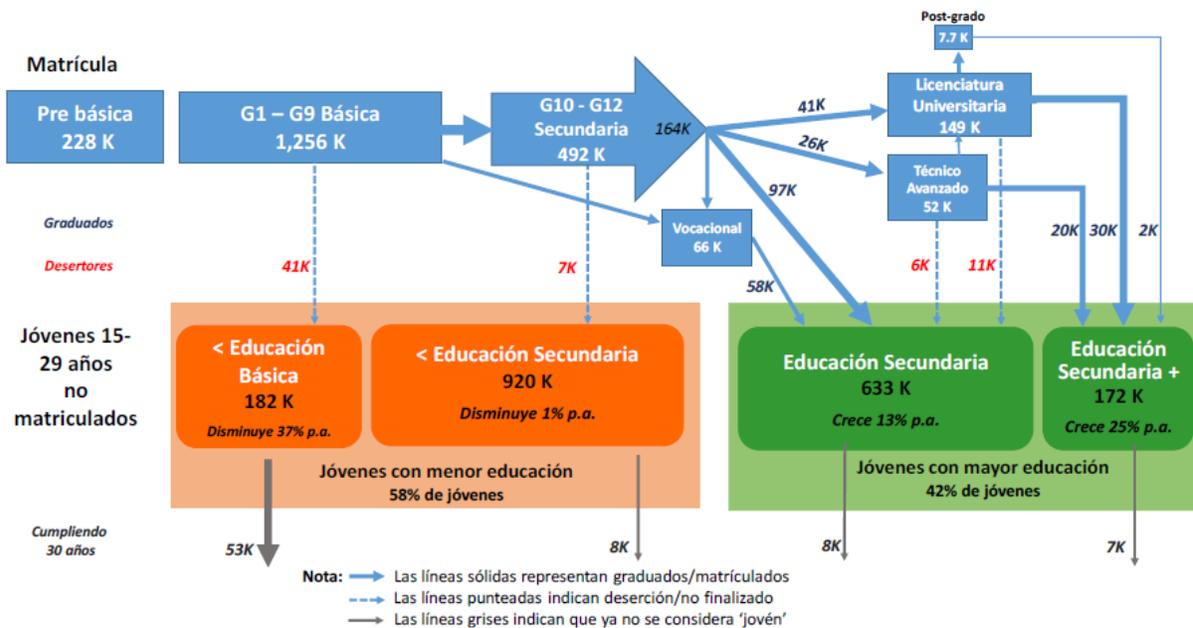


Figura #4
Inventarios y Flujos de la Educación en Honduras
 Fuente: FHI360 / USAID

En tanto, el 33 % (633,000) de los jóvenes en edades 15-29 años que no están actualmente en el sistema educativo tienen una educación media, y un 9% adicional (172,000) han completado algún nivel de educación post-secundaria. El número de jóvenes en edades 15-29 años que sólo poseen educación media y que no asisten al sistema educativo está creciendo 13% anual, mientras que el número de jóvenes de 15-29 años de edad con algún tipo de educación post-secundaria que no asisten a la escuela está creciendo en un 25% anual (USAID, 2013). *(Véase figura 4)*

Sin duda alguna que uno de los principales desafíos en materia educativa para el país, lo constituye el mantener a los estudiantes en la escuela hasta que se gradúen de la secundaria. De igual manera elevar las tasas de retención en el ciclo superior de la enseñanza secundaria repercutiría en un mayor impacto a corto plazo.

Las bajas tasas de transición de la enseñanza primaria al ciclo inferior de la secundaria y de éste al ciclo superior de la educación secundaria son actualmente las preocupaciones más graves de la educación pública. Continúa planteando este informe que:

La transición de la escuela al mundo del trabajo y la participación en la fuerza trabajadora de jóvenes de 15 a 29 años, tanto mientras continúan su educación como luego de terminar la educación formal, son también problemas importantes en los países latinoamericanos. Las crecientes exigencias de preparación que imponen los mercados del trabajo, el aumento del desempleo en los últimos años y las mayores expectativas económicas de los individuos y las sociedades han dado lugar a una creciente preocupación regional por asignar mayor importancia a los programas de educación técnica y vocacional en el ciclo final de la enseñanza secundaria y en la educación superior. (USAID, 2013)

2.2 Antecedentes y tendencias actuales de la enseñanza Técnico-Profesional en Honduras

La educación técnica en Honduras tiene sus antecedentes en el siglo XIX y aparece identificada, al menos formalmente, ya en el primer “Código de Instrucción Pública que tuvo el país. “El 31 de diciembre de 1881, siendo presidente de la República el Dr. Marco Aurelio Soto, abogado de la Universidad de San Carlos Borromeo de Guatemala, fue emitido el ‘Código fundamental de Instrucción Pública’, redactado por el ministro del ramo, Dr. Ramón Rosa, también abogado de la facultad guatemalteca. Dicho código entró en vigencia el 12 de febrero de 1882” y en su artículo 5º señalaba que la ‘La institución pública se divide en tres secciones: Enseñanza Primaria, Segunda Enseñanza y *Enseñanza Profesional*’ (Ardón, V. F. 1957, p. 15).

El actual currículo de educación media en Honduras está estructurado en dos modalidades: el *Bachillerato Científico Humanista* que es de carácter académico y cuya finalidad es preparar para estudios en el nivel de educación superior, y el *Bachillerato Técnico Profesional (BTP)*, que además de permitir el acceso al nivel educativo superior, habilita para el desempeño en el mercado laboral.

Los BTP ofrecen varias opciones de estudio orientadas a las áreas de administración de empresas, administración forestal, administración hotelera, agricultura, contaduría y Finanzas, confección industrial, informática, salud y nutrición comunitaria, electricidad, construcciones metálicas, electrónica, industria de la madera, mecánica automotriz, mecánica industrial, refrigeración y aire acondicionado. (ACUERDO No.15155-SE-2012, Diario oficial La Gaceta, pág. 15, 5 de noviembre del 2012).

El área industrial está estructurada en tres bloques de formación:

- Científico humanista
- Tecnológica diversificada y
- Técnica especializada.

La formación científico humanista incluye las áreas de comunicación, matemática, ciencias sociales, ciencias naturales, tecnología y educación física. El bloque tecnológico diversificado contiene las áreas de educación tecnológica comunes al sector industrial y el bloque de formación técnica especializada contiene las áreas técnicas profesionales de acuerdo a cada especialidad.

La educación técnica en América Latina tiene dos facetas; la primera es la *Educación Técnica Formal*, brindada por los institutos técnicos de segunda enseñanza la cual como se expresó anteriormente prepara para continuar estudios superiores y la *Educación Técnica Informal* brindada por los institutos de formación profesional siendo estos estudios terminales que capacitan al estudiante exclusivamente para el trabajo.

Las ofertas sobre educación técnica y formación profesional dependientes de los ministerios de educación o de trabajo surgieron de forma similar en toda América Latina. Fundamentalmente la oferta de educación técnica ha estado organizada desde los ministerios de educación, otorgando la titulación de técnico. La formación profesional, en términos generales, orientada a la formación de operarios, ha sido responsabilidad de los ministerios de trabajo, salvo algunas excepciones. Se distinguió por estar centralizada en grandes organismos rectores y ejecutores de las acciones, conocidos como el sistema "S" y el "I" (Moura Castro, 1998). Esta caracterización hace referencia a los dos tipos de denominaciones que estos organismos adoptan: INA, INCE, INFOTEC, INACAP y SENAI, SENAC, SENA, SENAR, SENAT, SENATI. (OEI, 2001, pág. 116)

En el caso de Honduras la formación profesional está a cargo del *Instituto Nacional De Formación Profesional (INFOP)* y la educación técnica está regida por la secretaría de Educación e impartida a través de los diferentes institutos técnicos del país. Durante los últimos años, uno de los cambios más significativos que se han dado

en la educación Técnica Profesional es la entrada en vigencia del concepto de *competencia laboral*.

Se incorpora en las agendas educativas el concepto de competencias, como *EBC*, educación basada en competencias o *EBNC*, educación basada en normas de competencias. Este tema reviste una importancia fundamental en el actual proceso de transformación de los sistemas de educación para el trabajo en Iberoamérica. Las implantaciones de este tipo de sistemas requieren de una secuencia del proceso que se puede resumir en (Gordon, 1993)⁷: definición de los objetivos, concepción, implantación, y evaluación de la formación. Sintéticamente, se considera que el enfoque de competencia laboral permite analizar la cualificación para el trabajo como la adquisición de competencias técnico-profesionales y capacidades educativas varias que respondan a las demandas del desempeño profesional de los diferentes perfiles profesionales detectados en la actividad productiva real de los distintos sectores. Es decir, que la referencia del sistema productivo y el logro a alcanzar mediante la formación se constituyen en elementos centrales de la organización pedagógica y didáctica de los aprendizajes, y que el currículo se hace explícito y cumple un papel instrumental. (OEI, 2001, pág. 126)

La relación entre trabajo, empleo y educación muestra en la mayoría de los países de Iberoamérica características específicas. Su realidad está signada por una combinación de factores:

- Alta tasa de crecimiento demográfico
- Insuficiencia e inadecuación estructural de economías incapaces de asegurar ocupación a la creciente población en edad activa

- Presión de la demanda sobre educación (especialmente en los niveles medio y superior).

Según la OEI (2001, pág. 131) Asumir estos desafíos supone:

- Garantizar una educación básica de fundamento para toda la población y generar programas específicos para los grupos de riesgo cuya preparación esté por debajo de la tecnología empleada.
- Reconvertir a quienes estén preparados para funciones obsoletas o saturadas de personal.
- Afrontar el problema de los egresados del sistema educativo que no encuentran empleo, ocupan puestos de nivel inferior a sus capacidades, o emigran a países más desarrollados.

2.3 Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (Cine 2011)

La Organización de las Naciones Unidas para La Educación y la Cultura (*UNESCO*) fue creada en noviembre de 1945 en la ciudad de Londres Inglaterra y cuenta actualmente con 195 estados miembros y 8 miembros asociados.

El principal objetivo de la UNESCO es contribuir a la paz y la seguridad en el mundo, promoviendo mediante la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la colaboración entre naciones a fin de asegurar el respeto universal de la justicia, el estado de derecho, los derechos humanos y las libertades fundamentales que la carta de las naciones unidas reconoce a todos los pueblos del mundo sin distinción de raza, sexo, idioma o religión. (UNESCO, 2013, pág. 1)

La UNESCO en su 36ava conferencia general aprueba la *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011)*, el cual constituye el marco

de referencia estándar utilizado para categorizar y reportar estadísticas educativas internacionalmente comparables.

La *CINE* originalmente fue creada por la UNESCO en la década de los setentas y fue objeto de una primera revisión en 1997. Cada cierto tiempo este marco de referencia es actualizado con la finalidad de recoger los nuevos avances en los sistemas educativos del mundo.

En el 2011 se hizo la última revisión de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, llamándole CINE 2011 la cual incluye definiciones más precisas de los niveles de educación, a la vez que clarifica cómo pueden ser estas aplicadas. También se agregan nuevas categorías a la clasificación de los niveles educativos para cubrir la expansión registrada por la educación de la primera infancia y la reestructuración de la educación terciaria.

Entre algunas de las nuevas características de la versión 2011, se pueden mencionar las siguientes:

- La introducción de certificaciones otorgadas por los programas de educación como una unidad estadística relacionada.
- Un esquema de codificación de tres dígitos diseñado para identificar los distintos niveles de los programas de educación y el logro educativo.
- Una sección sobre la administración y gobierno de la CINE y
- Un glosario ampliado.

Estas mejoras fueron introducidas por un panel de asesoramiento técnico integrado por expertos internacionales especializados en educación y estadísticas comparativas, con la colaboración de organizaciones y socios internacionales, tales como Eurostat y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El extenso proceso de revisión consistió en una serie de reuniones de expertos regionales y en una consulta formal a nivel mundial coordinada por el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS). Todos los Estados Miembros de la UNESCO fueron invitados a participar en estas actividades.

La *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011)* comprende los siguientes niveles:

- Nivel CINE 0 – Educación de la primera infancia
- Nivel CINE 1 – Educación Primaria
- Nivel CINE 2 – Educación Secundaria Baja
- Nivel CINE 3 – Educación Secundaria Alta
- Nivel CINE 4 – Educación Post-Secundaria no Terciaria
- Nivel CINE 5 – Educación Terciaria de Ciclo Corto
- Nivel CINE 6 – Grado en Educación Terciaria o nivel Equivalente
- Nivel CINE 7 – Nivel de Maestría, Especialización o Nivel Equivalente
- Nivel CINE 8 – Nivel de Doctorado o equivalente

Los programas de CINE 5 o educación terciaria de ciclo corto, suelen estar destinados a impartir al participante conocimientos, habilidades y competencias profesionales. Estos programas se caracterizan por estar basados en un componente práctico, están orientados a ocupaciones específicas y preparar al estudiante para el mercado laboral. Sin embargo, también pueden facilitar el ingreso a otros programas de educación terciaria. (UNESCO, 2013, ¶ 207)

La educación terciaria comprende los programas del nivel CINE 5, 6, 7 y 8 siendo el nivel CINE 5 el que corresponde a la educación terciaria de ciclo corto que es el nivel que corresponde a los técnicos universitarios o tecnólogos que es el primer grado universitario que hay y que da salida al mercado laboral o permite continuar estudios en los programas de Nivel CINE 6 o CINE 7 en algunos casos (UNESCO, 2013).

Para poder acceder a los programas de nivel CINE 5 se requiere la conclusión exitosa de los programas de nivel CINE 3 (Educación Secundaria Alta) o la CINE 4 (Educación Post-secundaria no Terciaria) Los programas de nivel CINE 5 suele tener un contenido más complejo que los de nivel CINE 3 y CINE 4, si bien son más cortos y generalmente menos teóricos que los programas de nivel CINE 6.

Según el párrafo 209 de la CINE 2011, “a pesar que los programas de nivel CINE 5 están destinados principalmente a preparar para el empleo también pueden otorgar créditos transferibles a programas de nivel CINE 6 o 7”. (UNESCO, 2013, ¶ 209)

Según el párrafo 213 de la CINE 2011 “el nivel CINE 5 tiene una duración mínima de 2 años y suele tener (aunque no siempre) una duración inferior a los 3 años”. (UNESCO, 2013, ¶ 213).

2.4 Antecedentes de la educación terciaria en Honduras

Antes de describir los antecedentes de la educación Terciaria en Honduras es necesario definir qué se entiende por *Educación Superior* ya que esta misma es la que define la *Educación Terciaria*.

La *Educación Superior* es el tercer nivel del sistema educativo y se articula habitualmente en dos niveles, *Grado y Postgrado* (en otros sistemas denominados Pregrado y Postgrado). La educación superior se realiza en instituciones, entre las cuales se mencionan las universidades, los colegios universitarios e institutos tecnológicos. Sinónimo: Educación terciaria. (García Rocha, 2005)

“Educación superior, enseñanza superior, estudios superiores o educación terciaria se refiere a la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir todas las trayectorias formativas post-secundaria que cada país contempla en su sistema”. (Observatorio de Educación Superior, 2016)

2.4.1 De la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)

La educación terciaria en Honduras nace con la creación de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras el 19 de septiembre de 1847 en una ceremonia

pública encabezada por el presidente Dr. Juan Lindo y el Rector el padre José Trinidad Reyes a quienes se les considera los fundadores de la primera casa de estudios del país.

La UNAH obtuvo su autonomía el 15 de octubre de 1957 en virtud del decreto N° 170 emitido por la Junta Militar de Gobierno constituido por los señores Héctor Caraccioli y Roberto Gálvez Barnes, ese decreto contiene la ley orgánica de la Universidad Autónoma Nacional de Honduras vigente hasta el 11 de febrero del 2005 y sustituida por la nueva ley aprobada por el Congreso Nacional según decreto N° 209-2004.

Actualmente la UNAH posee una oferta académica que incluye:

- Técnicos Universitarios
- Grado Académico
- Postgrados y
- Doctorados

Las Carreras Técnicas Universitarias que ofrece la UNAH que pertenecen al Nivel de la CINE 5 o de Educación Terciaria de Ciclo Corto, llamadas Carreras Tecnológicas Cortas son:

- Técnico en Educación básica para la enseñanza del español
- Técnico Universitario en Terapia Funcional
- Técnico Universitario en Radio Tecnología
- Técnico Universitario en Producción Agrícola
- Técnico Universitario en Metalurgia
- Técnico en Desarrollo Municipal
- Técnico en Alimentos y Bebidas
- Técnico Universitario en Micro finanzas (UNAH, 2016)

2.4.2 De la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM)

La Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Constituye el único centro de educación universitaria centroamericana dedicado a la formación de docentes para todos los niveles de la enseñanza. Creada como Escuela Superior del Profesorado en 1956, se convirtió en la actual UPNFM en 1989 y es la segunda universidad estatal cronológicamente y cuantitativamente hablando. Ofrece veintitrés carreras con varias orientaciones en el nivel de pregrado, así como trece maestrías y un doctorado en educación en su posgrado (UPNFM, 2016).

El Gobierno de Honduras, preocupado por el alto nivel de empirismo en el nivel medio y por la carencia de cuadros técnicos calificados en el sistema educativo nacional, creó en 1956 la Escuela Superior del Profesorado Francisco Morazán. Como parte de su desarrollo esta institución organizó y puso en marcha varios programas para atender las inquietudes de formación profesional presentadas por los docentes de las diferentes regiones del país (UPNFM, 2016).

Así creó en 1974 el Programa de Profesionalización de Docentes del Nivel Primario. En 1978 se creó el Programa de Educación a Distancia, el cual permite que el estudiante pueda continuar su formación académica de acuerdo con sus propias aspiraciones, disponibilidad de tiempo y sin que abandone su trabajo y comunidad en que reside. En 1981 se creó el Centro Regional de la Escuela Superior del Profesorado F.M. en la ciudad de San Pedro Sula, CURSPS, para atender, a través de la modalidad presencial, a la población del sector noroccidental del país.

Después de 33 años de trayectoria académica, el 14 de diciembre de 1989, en cumplimiento con el Artículo 17 de la Ley de Educación Superior, este prestigiado centro de estudios se convierte en la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FRANCISCO MORAZÁN (UPNFM) dedicada a la formación y perfeccionamiento a nivel superior de los cuadros que requiere la educación nacional.

La UPNFM, además de las carreras de licenciatura, postgrados a nivel de maestría y un Doctorado en Educación, periódicamente brinda la oportunidad de cursar diplomados y carreras cortas. Asimismo, coordina y ejecuta programas especiales como Formación Continua para docentes de educación básica en servicio, Programa Universitario de Formación Docente (PREUFOD), Formación Inicial de Docentes (FID), Formación de Formadores, entre otros con los cuales se busca atender las demandas de formación del magisterio nacional.

Parte de la estructura organizativa de la UPNFM es el *Departamento de Educación Técnica Industrial*, el cual constituye la unidad académica dependiente de la Facultad de Ciencia y Tecnología y es responsable de formar los recursos docentes en las áreas de la técnica y de la tecnología industrial, congruente con la Misión y Visión tanto de la UNPNFM y los planes de Desarrollo Educativo del Estado Hondureño (UPNFM, 2016).

La Formación Académica a recibir por los futuros profesionales de la Educación Tecnológica tiene tres componentes: La Formación de Fundamento General y Pedagógica, la Formación Didáctica - Pedagógica Orientada y la Formación Científico-Tecnológica, complementarias entre sí, con un modelo curricular basado en competencias y tomando como ejes los cuatro pilares básicos para una educación integral.

El departamento de Educación Técnica industrial ofrece cuatro Orientaciones en el grado de Licenciatura que son:

- *Mecánica industrial*
- *Electricidad*
- *Electrónica e*
- *Industria de la madera*

Recientemente se realizó el estudio para la apertura de las Orientaciones de *Refrigeración y Aire Acondicionado* y *Mecánica Automotriz* en el grado de licenciatura, esto con el fin de satisfacer la demanda de profesores con las competencias

necesarias que requieren los Bachilleratos Técnicos Profesionales en esas de áreas de conocimiento.

El Departamento De Educación Técnica Industrial, con el objetivo de estar siempre a la vanguardia en materia de Educación, pretende ampliar su oferta académica en el nivel de la CINE 5 que es el nivel de Educación Terciaria de Ciclo corto ofreciendo las carreras de *Técnicos Universitarios* o *Tecnólogos* en las áreas de Desarrollo de productos de la Madera, así como también en el área de mecanizado convencional y mecanizado por control numérico computarizado (CNC).

2.5 Reglamento del Sistema de educación técnica y tecnológica en el nivel de educación superior de Honduras

Este Reglamento fue aprobado en febrero del año 2016 por el consejo de educación superior y en el se establece la normativa para la regulación del Sistema de Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel de Educación Superior de Honduras.

2.5.1 Objeto del reglamento

- a) Normar y orientar la organización del Sistema de Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel de Educación Superior de Honduras hacia el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo estratégico del sistema de Educación Superior de Honduras vigente.
- b) Establecer una estructura organizacional que permita el desarrollo y fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel Superior en Honduras.
- c) Regular el funcionamiento y organización de los centros de educación técnica a nivel nacional.

2.5.2 Definiciones

- La Educación Técnica y Tecnológica hace referencia a programas destinados a ofrecer al estudiante competencias profesionales basadas en el conocimiento de los principios de una disciplina con fuerte componente práctico, orientadas a ocupaciones específicas y a la preparación del estudiante para el mercado laboral.
- El Sistema de Educación Técnica y Tecnológica en el Nivel de Educación Superior de Honduras, es un conjunto organizado y sistémico de regulaciones, normando el funcionamiento de diferentes órganos de conducción y gestión, para la aplicación de las normas y procedimientos que garanticen el fortalecimiento y desarrollo de estudios del nivel post-secundario no terciario vocacional y terciario de ciclo corto vocacional, ambos con un fuerte componente de trabajo práctico e investigación aplicada.

2.5.3. Del alcance de los estudios de la educación técnica y tecnológica

Las carreras de la Educación Técnica y Tecnológica son programas del nivel 5 según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (UNESCO, 2011), los estudios relativos a este nivel son:

- **Técnico Superior**; CINE 5 A-551 Educación Terciaria Vocacional. Programa académico destinado a que los participantes adquieran las destrezas, conocimientos prácticos y la comprensión necesaria para ejercer una ocupación requerida por el mercado laboral, que culmina con la obtención de un título.
- **Tecnólogo o técnico universitario**; CINE 5 A-554 Educación Terciaria de ciclo corto vocacional. Primer grado académico de la Educación Superior, el cual puede ser terminal o con continuum curricular a programas de licenciatura.

Cuenta con fundamentos disciplinares y competencias profesionales en todos los campos del saber. Se basa en un modelo educativo por competencias profesionales; del arte, la cultura, la ciencia y la tecnología. Incluye procesos de investigación aplicada y gestión del conocimiento particularmente en equipos multidisciplinares.

2.5.4 De la creación y funcionamiento de carreras

Las Instituciones del Nivel Superior presentarán al Consejo de Educación Superior (CES), la solicitud de creación y funcionamiento de carreras del nivel de técnico superior o de tecnólogo.

2.5.5 Del técnico universitario o tecnólogo

- El plan de estudios del tecnólogo será flexible orientados a la adquisición de competencias tanto generales como específicas. Deberán contar con el componente de Formación General y fundamentos disciplinares que brinden la base para la adquisición de conocimientos de los espacios de aprendizaje específicos.
- Los Técnicos Universitarios o Tecnólogos pueden ser de carácter terminal o de articulación con el nivel 6, a través de la aprobación créditos académicos correspondientes a estos planes de estudios.
- El plan de estudios del tecnólogo tendrá una duración mínima de 1200 horas y máxima de 1600 horas pedagógicas lo cual es equivalente a 80 - 120 créditos académicos, considerando, horas presenciales en el aula de clase y horas de trabajo práctico las que se desarrollaran en taller, laboratorio o prácticas en el sector laboral pertinente.
- Los estudios del tecnólogo podrán ser reconocidos hasta en un 40% de los créditos académicos si estos forman parte del plan de estudios de carreras de nivel 6. Además,

se reconocerá la totalidad de los créditos académicos del tecnólogo, cuando estos cuenten con el continuum curricular del Plan de estudios de Carreras del nivel 6, es decir Licenciatura.

2.5.6 De los estudiantes

Los requisitos de ingreso para ser estudiante del sistema de Educación Técnica y Tecnológica en el nivel de Educación Superior serán:

- *Técnico Superior:*
 - a. Título de Educación Media
 - b. Batería de pruebas para aptitud vocacional

- *Técnico Universitario o Tecnólogo:*
 - a. Título de Educación Media
 - b. Batería de pruebas para aptitud vocacional
 - c. Otros que el centro defina en función de la carrera en el Plan de estudios vigente, y la reglamentación de la Educación Superior.

2.5.7 Del egreso y titulación

Adquirirán la calidad de egresados, los estudiantes que hayan aprobado todos los módulos o asignaturas contemplados en el Plan de Estudios de la carrera que cursan. Previo a obtener el título de Técnico Superior, los estudiantes egresados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Aprobar la práctica profesional.
- b) Aprobar el Examen Final de valoración de competencias descritas en el plan de estudios.

2.5.8 De la Práctica Profesional

El objetivo de la Práctica Profesional. Es afianzar las competencias que conforman el perfil de egreso y verificar la adquisición de las mismas en el desempeño laboral.

- a) La práctica de introducción al mundo del trabajo es una actividad que deberá ser informada y evaluada de acuerdo al instrumento de evaluación de la misma por la empresa o la institución en que se realiza.
- b) Durante el desarrollo de la Práctica Profesional, los practicantes deberán adecuarse al sistema y régimen de trabajo de la empresa en que se desempeñen, una vez finalizada su práctica profesional, los titulados deberán presentar un informe de práctica.
- c) La duración de la Práctica Profesional se expresará en horas pedagógicas y estará determinada en cada carrera y en su respectivo plan de estudios.
- d) El Técnico Superior: deberá realizar entre 300 a 400 horas según lo establezca el plan de estudios.
- e) El Técnico Universitario o Tecnólogo: deberá tener entre 400 a 600 horas cronológicas en total.
- f) Excepcionalmente, esta duración podrá ser mayor solo cuando así lo establezca el plan de estudios respectivo. Estas prácticas podrán parcializarse en el transcurso del desarrollo de la carrera y cada una deberá tener una duración mínima de 100 horas cronológicas aplicándose el mismo procedimiento de evaluación cada vez.
- g) El Reglamento De Sistema De Educación Técnica Y Tecnológica En El Nivel De Educación Superior De Honduras entra en vigencia a partir de su aprobación por el Consejo de Educación Superior y su publicación en el Diario Oficial la Gaceta.

Dado en la Ciudad Universitaria “José Trinidad Reyes”, a los 23 días del mes de febrero del 2016.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

Después de la revisión de la literatura en cuanto a la experiencia local y de otros países en lo concerniente a la aplicación de procesos formativos de corto plazo correspondientes al nivel 5 de la *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación*, los lineamientos de las metodologías aplicadas en el área de la investigación, así como el tipo de datos que son abordados en el proceso de recopilación de información, este estudio se concibe con un *Enfoque Cuantitativo*.

El *enfoque cuantitativo* utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, Fernández y Baptista; 2010, pág. 4)

Elementos tales como el total de la población estudiantil inscrita en los bachilleratos técnicos profesionales de los institutos técnicos del país que fue consultada, así como la selección particular de cada uno de ellos con respecto a las orientaciones propuestas y el grado de intención de cursar otras áreas de formación, responden a la perspectiva cuantitativa del estudio realizado.

Por otro lado, el nivel de importancia en lo concerniente a competencias laborales en un potencial perfil de egreso de los discentes inscritos en las carreras de *Técnico Universitario o Tecnólogo*, constituye también un aporte significativo al carácter cuantitativo de la investigación. Esta información se obtuvo a través de la aplicación de un cuestionario en base a una escala Likert a posibles empleadores de los egresados de las carreras propuestas.

3.2 Tipo de investigación

El estudio realizado aborda elementos teóricos de las experiencias acumuladas por los sistemas educativos de países latinoamericanos como Chile, Colombia,

Argentina en sur América, México en América del norte y los pocos avances que en materia de educación terciaria de ciclo corto se han suscitado en el país. Lo descrito anteriormente permite enmarcar la investigación realizada dentro de una tipología Descriptiva.

Los estudios de tipo descriptivo buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Esto es, su objetivo no es como se relacionan éstas. (Sampieri et al., 2010, p.80)

Consecuentemente este tipo de estudios no requiere del planteamiento de hipótesis, ya que una investigación de tipo descriptiva básicamente describe tendencias de un grupo o población buscando especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno analizado.

3.3 Diseño de la investigación

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. Varios autores definen diversas tipologías para los diseños aplicables a la investigación. Dentro de estas tipologías están los diseños de tipo *No experimental*, los cuales se definen como: “la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”. (Sampieri et al., 2010, p.120)

“Los diseños no experimentales se clasifican en *Longitudinales* y *Transeccionales*. Dentro de los diseños transeccionales se encuentra los diseños descriptivos que tienen por objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población”. (Sampieri et al., 2010, p.151). (Ver figura 5)

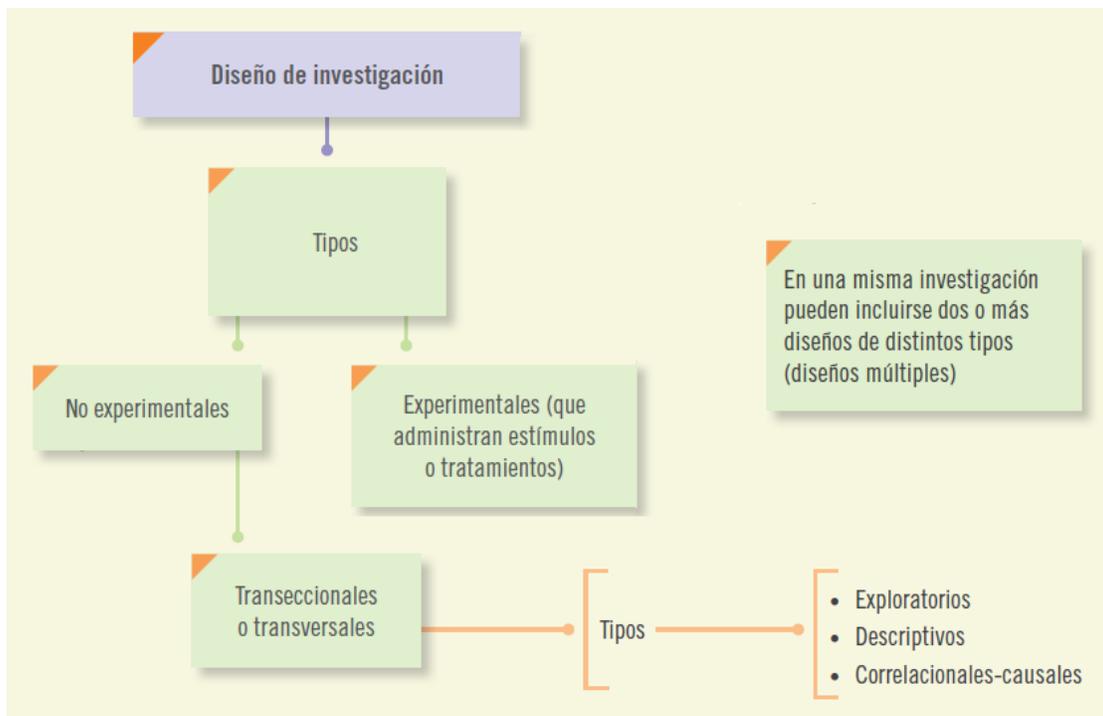


Figura #5
Enfoque mixto de la investigación
 Fuente: Metodología de la investigación (Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2010)

Por tanto y en función de la información obtenida, así como de los lineamientos teóricos descritos anteriormente se establece que la tipología de la investigación realizada responde a un *Enfoque cuantitativo* con un diseño *No experimental* de alcance *Descriptivo*.

3.4 Variables y categorías de análisis

La información recopilada a través de los instrumentos diseñados para tal efecto permitirá estudiar algunos elementos que constituyen las variables de análisis del estudio realizado. “Una variable es un aspecto o dimensión de un fenómeno que tiene como característica la capacidad de asumir distintos valores, ya sea cuantitativa o cualitativamente” (Tamayo y Tamayo, 2003, pág. 169).

El concepto de variable se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.” (Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2010, pág. 93).

Para efectos del análisis respectivo de la información recopilada y debido a que los estudios de alcance descriptivo no permiten establecer relaciones ni causalidad entre los elementos a investigar, se consideran como variables los siguientes aspectos:

- Los BTP (Bachillerato Técnico profesional) en que están inscritos los estudiantes que integran la muestra poblacional.
- La preferencia por modalidad de estudio.
- Las expectativas posteriores a su graduación en el nivel medio
- El área de estudio de su preferencia en estudios superiores y
- Las jornadas y horarios de estudio.
- La procedencia del personal actual laborando en la industria hondureña de la madera.
- Las competencias que demandan tanto el sector productivo del área de la madera.

3.5 Fuentes de Información

Según Ruíz (2001, pág. 148) “Las fuentes de información son personas, contextos, grupos, documentos escritos, videos, grabaciones, que conocen o tienen información sobre el fenómeno estudiado y que debe indagarse mediante técnicas específicas para garantizar su credibilidad”.

Dependiendo de la procedencia de los datos recopilados las fuentes de información pueden clasificarse en *fuentes Primarias* y *fuentes secundarias*. Las

fuentes primarias se basan en información directa, originaria de un estudio en particular o proveniente de personas o comunidades que tienen contacto directo con el fenómeno que se estudia porque lo han experimentado o porque tienen conocimiento directo de él.

Las fuentes secundarias son documentos, personas, materiales fílmicos o grabaciones que tienen información elaborada sobre el fenómeno a partir de la información en fuentes primarias. Las principales fuentes secundarias son publicaciones escritas, documentos escritos. (Ruíz, 2001, pág. 148)

Las fuentes primarias abordadas durante el proceso de recopilación de la información del estudio realizado fueron los estudiantes del tercer año de los bachilleratos técnicos profesionales de las especialidades de Industria de la madera, Electricidad, Electrónica, Mecánica industrial, Mecánica automotriz, Refrigeración y aire acondicionado y construcciones metálicas. De igual manera fueron consultados los jefes de taller en empresas dedicadas al trabajo de la madera, así como también los maestros y jefes en los talleres de madera en los institutos técnicos visitados, quienes constituyen los posibles empleadores de los potenciales egresados de la carrera de Técnico universitario o Tecnólogo en productos de la madera.

Todos los elementos mencionados anteriormente representan las *unidades de análisis de la investigación*, “las cuales pueden ser individuos o agregados sometidos sistemáticamente a observación y; si la investigación es de carácter social es el individuo, del cual se extrae información sobre sus características personales y su entorno sociocultural”. (Cea D’Ancona, Ma de los Ángeles: 70)

3.6 Población y muestra

En cuanto a la población que es objeto de esta investigación, esta se define a partir de los datos estadísticos extraídos de la base de datos del *Sistema de Administración de Centros Educativos* (SACE), los cuales fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Investigación y Ciencias Educativas (INICE) con sede en la

ciudad de Tegucigalpa M.D.C. Estos datos registran una matrícula de 14,921 estudiantes en diferentes modalidades de los bachilleratos técnicos profesionales afines al área del conocimiento objeto de estudio en esta investigación.

Al hablar de población y muestra se hace referencia a personas y comunidades que sean fuentes primarias de información; sin embargo, una población y la muestra correspondiente pueden corresponder a un grupo de situaciones o contextos que se constituyen en objeto de observación y análisis para el investigador (Ruíz, 2001, pág. 149)

Para efectos del estudio la población está constituida por los estudiantes inscritos en los bachilleratos técnicos profesionales afines al problema de investigación y que actualmente se ofrecen en diferentes institutos técnicos del país. En tal sentido se consideran afines al objeto de estudio los bachilleratos técnicos profesionales en las especialidades de electricidad, electrónica, mecánica industrial, mecánica automotriz, refrigeración y aire acondicionado, industria de la madera y construcciones metálicas.

También forman parte de la población los jefes de taller de las empresas dedicadas al rubro de la transformación de la madera como materia prima, así como también los docentes de los talleres de madera en los institutos técnicos y en los cuales se imparte el BTP en dicha modalidad.

Una vez definida la población hacia la cual está dirigida la investigación se procedió a calcular y seleccionar una parte de la misma, la cual constituye la muestra.

La muestra es una parte de la población que de acuerdo con la selección que se haga representa la población y es la suficiente y necesaria para obtener la información requerida. Así la muestra son los grupos de individuos, acontecimientos o situaciones, que se incluirán en la investigación. (Ruíz, 2001, pág. 150)

Con el total de alumnos registrados en la matrícula del año lectivo 2016 se calculó el tamaño de la muestra utilizando un margen de error del 2% y un nivel de confiabilidad del 95%. También se diseñaron tablas comparativas entre las especialidades que se ofrecen en los BTP y las competencias que debe poseer un aspirante de la carrera de Técnico Universitario en Productos de la Madera para poder establecer el vínculo entre ambas y así definir el tamaño de la muestra. (Ver anexo 3)

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador. Para el presente estudio $e=0.05\%$

$$n = \frac{14921 \times 0.5^2 \times 1.96^2}{(14921 - 1)0.05^2 + 0.5^2 \times 1.96^2}$$

$$n = 375$$

Este valor fue contrastado con el valor obtenido a través de la calculadora estadística en línea de la página web *NETQUEST* utilizada para servicios de encuestas online mediante la cual se obtuvo un valor de 375.5 personas a encuestar, concluyendo que el cálculo es aceptable para su aplicabilidad.

Sin embargo; se aplicaron un total de 497 encuestas para lograr una mayor cobertura de acuerdo a las áreas de estudio ofrecidas por los institutos técnicos visitados durante el proceso de aplicación de las encuestas. (Véase figura 6)

Nombre de los Institutos	Ciudad	Departamento	Unidades de Análisis
Técnico del Litoral Atlántico	La Ceiba	Atlántida	10
Técnico Hondureño Alemán	San Pedro Sula	Cortés	120
Técnico Santa Cruz	Santa Cruz de Yojoa	Cortés	37
Politécnico Doroteo Varela	Yarumela	La Paz	53
Técnico Honduras	Tegucigalpa	Francisco Morazán	77
Técnico Luis Bográn	Comayagüela	Francisco Morazán	68
Técnico Saúl Zelaya Jiménez	Comayagüela	Francisco Morazán	21
Técnico Vocacional Del Sur	Choluteca	Choluteca	111
Total de Unidades de Análisis			497

Figura #6
Distribución de estudiantes consultados por centro de estudio

En cuanto a la representatividad de la muestra en comparación con la población, esta se define en función del procedimiento para su selección. En ese sentido, existen dos tipos de muestras: Probabilísticas y No Probabilísticas.

El muestreo llevado a cabo en este estudio responde a la categoría *No Probabilística* de tipo *Intencionada* en la cual la selección de la muestra requerida no sucede al azar sino que es el investigador quien decide a quienes requiere para el desarrollo de su investigación. (Ruíz, 2001)

La selección de la muestra para este estudio ha sido por conveniencia, ya que la misma se realizó de forma intencionada tomando como referencia los institutos técnicos representativos de las zonas en las cuales funcionan los centros regionales de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Unidades de análisis	Cantidad
Estudiantes de 3er año BTP Industrial	497
Docentes de la especialidad de <i>Industria de la madera</i>	5
Jefes de taller en Los institutos visitados	5
Jefes de taller en empresas visitadas	4
Total de encuestados	511

Figura #7
Muestra de la población

Según (Salgado, 2011) en este tipo de muestreo “la selección es la menos rigurosa; no se funda en ninguna consideración estratégica ni se rige por alguna intención teórica derivada del conocimiento preliminar sobre el fenómeno, sino que depende básicamente de la accesibilidad de las unidades, la facilidad, rapidez y bajo costo para acceder a ellas”. (Salgado, 2011, pág. 616)

Al mismo tiempo se han considerado otros factores como ser la vinculación de los institutos con el tema en estudio, su estructura organizativa y sobre todo su experiencia en la formación del personal técnico que demanda el sector industrial y productivo del país.

3.7 Estrategia de recolección de datos

Puede decirse que la recolección de datos es el inicio de la parte práctica de la investigación a través de la cual se obtendrán la información por medio de la cual se pretende dar respuesta al problema de investigación que se ha formulado. De acuerdo a Ruíz (2001) el proceso de recolección de datos “requiere previamente haber elaborado unos instrumentos de recolección que sean válidos y confiables, y además, que sean adecuados al tipo de estudio y a la muestra seleccionada”.

Para cumplir con este primer paso en el proceso de recolección de la información se seleccionó la *encuesta* como instrumento válido y confiable para tal fin. “La *validez* es el grado con que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, y la *confiabilidad* es el grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo objeto produce iguales resultados, la misma medida, la misma información” (Ruíz, 2001, pág. 159).

Para tal efecto se elaboraron dos tipos de encuestas, una destinada a aplicarse a los estudiantes de los terceros cursos de bachillerato técnico profesional de los institutos técnicos seleccionados para definir el tamaño de la muestra en investigación y la otra para ser aplicada a jefes de taller en empresas cuya actividad económica es la industria de la madera, así como también a docentes de la especialidad en los institutos antes mencionados.

En cuanto a la estructuración de los instrumentos y en función del enfoque cuantitativo de la investigación se formularon preguntas de tipo *Cerrado*, las cuales contienen alternativas de respuesta delimitadas y definidas a priori por el investigador. También son fáciles de codificar y preparar para su análisis, y requieren un menor esfuerzo para quien responde, pero limitan las opciones a las que ya están establecidas (Ruíz, 2001).

Para garantizar la confiabilidad de la investigación, la aplicación de los instrumentos se realizó por el investigador y la colaboración de los docentes a cargo de los estudiantes durante las jornadas de estudio durante las cuales se visitaron los diferentes institutos utilizados para la realización de la encuesta.

Debido al carácter intencionado de la población en estudio y el criterio de selección de una muestra por conveniencia los instrumentos a aplicar fueron validados a través de la revisión y opinión de expertos de la Dirección de Investigación y Postgrado, la Dirección de Evaluación, la Dirección de Desarrollo Curricular y el Departamento de Educación Técnica Industrial de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, así como también el asesor del trabajo de investigación.

El segundo momento en la recolección de los datos que es la aplicación de los instrumentos se realizó a través de visitas programadas a los centros educativos, durante las cuales se abordó en primera instancia las autoridades administrativas para la gestión correspondiente de la autorización del acceso a los espacios físicos de los talleres y espacios académicos para poder realizar la aplicación de los instrumentos elaborados.

La aplicación de estos instrumentos para la recolección de la información se realizó de manera efectiva y sin inconveniente alguno. Vale la pena destacar la anuencia y esmerada colaboración por parte del personal docente de las instituciones visitadas quienes en todo momento mostraron profesionalismo e interés por el problema de estudio en investigación.

De igual manera se aprovechó la estadía en los lugares de ubicación de los centros educativos para visitar algunas empresas dedicadas al rubro económico de la especialidad en estudio para poder aplicar los cuestionarios a los jefes de taller de dichas empresas quienes forman parte de la muestra seccionada para la investigación.

3.8 Análisis de datos

El análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos de recolección se realizó por medio de estadística descriptiva la cual permite interpretar, comparar, hacer inferencias y dar respuestas a la pregunta de investigación. (Ruíz, 2001)

La estadística descriptiva se entiende como el conjunto de métodos para procesar información en términos cuantitativos de tal forma que se les dé un significado. (Baray, 2006, pág. 101)

Para procesar la información contenida en los instrumentos se hizo uso de la plataforma LIMESURVEY, en ella se realizó la plantilla de llenado con cada una de las preguntas formuladas en los cuestionarios. Validada la información desde la plataforma LIMESURVEY se generó la base de datos y se exportó a los programas SPSS y Excel través de los cuales se elaboraron gráficos y tablas estadísticas cuyo análisis e interpretación se describen en el capítulo 4 de este informe.

CAPITULO 4: RESULTADOS DEL ESTUDIO

4.1 Presentación y discusión de los resultados

Se describe a continuación haciendo uso de gráficos estadísticos los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos para la recolección de la información en los sectores que forman la muestra de la población en estudio. Esta representación gráfica de los resultados obtenidos brinda la oportunidad de percibir de una forma más expedita las conclusiones relevantes producto de esta investigación.

4.1.1 De la consulta al sector estudiantil

La muestra considerada para la investigación ascendió a un total de 497 encuestados, de los cuales 454 corresponden al género masculino; esto representa el 91% del total de la muestra. Los 43 restantes del género femenino representan el 9% de la misma. Se puede observar que esta categoría marca la predominante tendencia de los hombres por el estudio de las carreras técnicas, lo cual no es objeto de estudio para esta investigación pero característico de esta modalidad de estudio. (Ver gráfico 1)

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR GENERO

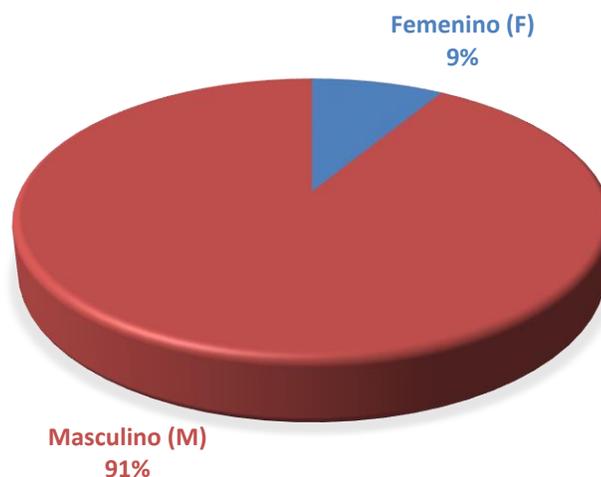


Gráfico 1: Género de la muestra

RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS

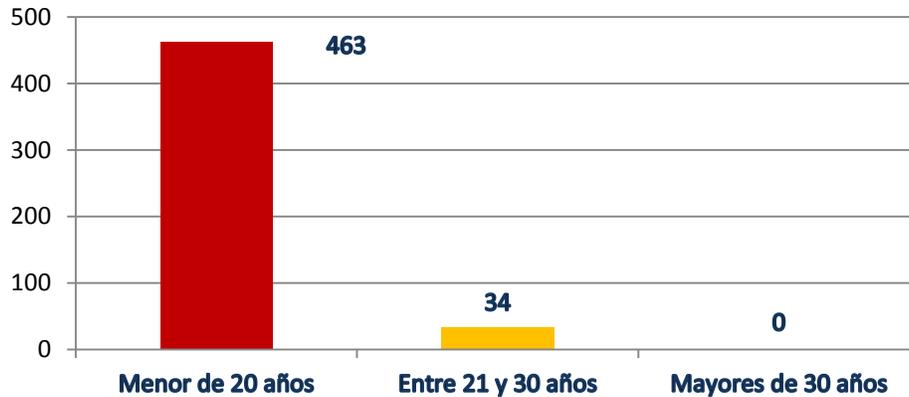


Gráfico 2: Edad de los encuestados

Se definieron tres rangos de edad para los encuestados; menores de 20 años, entre 21 y 30 años y mayores de 30 años. De los 497 encuestados 463 de ellos, es decir, el 93 % son menores de edad. Esto nos permite establecer que la mayor parte de los elementos de muestra ha sido constante en su ciclo de estudio.

Esta constancia en sus estudios los convierte en una potencial población que demandará oportunidades de estudio para el nivel superior o en su defecto oportunidades de trabajo para incorporarse al sector laboral de la sociedad.

Los restantes 34 elementos de la muestra (7%), se ubicaron entre los 21 y 30 años mostrando un leve desfase en relación al restante 93%.

Ninguno de los entrevistados se estableció en la categoría de los individuos mayores a los 30 años. (Véase gráfico 2)

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR CENTRO DE ESTUDIO

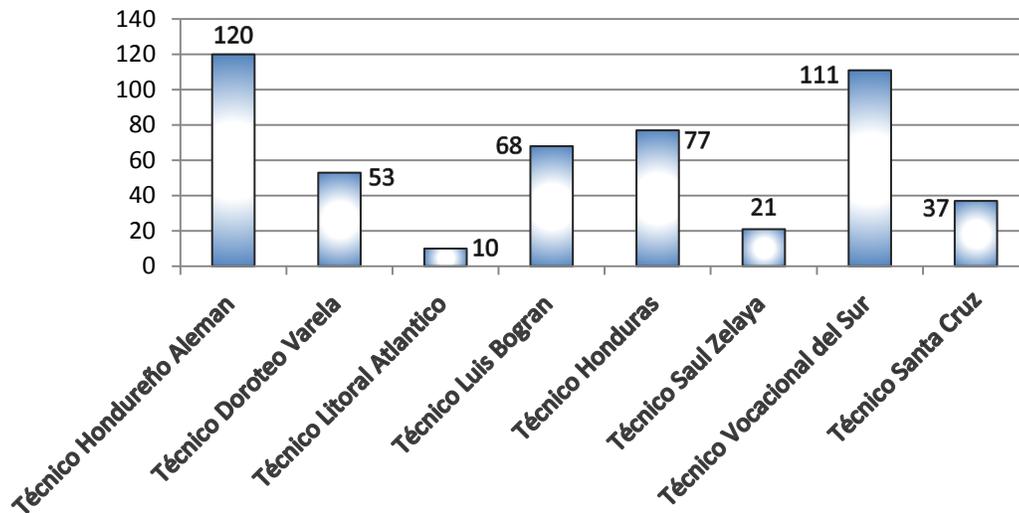


Gráfico 3: Procedencia de los encuestados

La selección intencionada de la muestra nos permitió aplicar los instrumentos en los institutos técnicos de las ciudades con fácil acceso y presencia de la *Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán* a través de sus centros regionales, lo cual aparte de proporcionar facilidad para la aplicación de los instrumentos proporciona validez al estudio realizado.

Tratando de lograr la mayor cobertura en el país con la distribución de los instrumentos y en función del número de institutos que atienden el área industrial en el nivel medio, se aplicaron 167 en la zona norte del país, específicamente en las ciudades de San Pedro Sula, La Ceiba y Santa Cruz de Yojoa. En la zona centro que incluye las ciudades de La Paz y Tegucigalpa 219 instrumentos y 111 en la ciudad de Choluteca dando cobertura a la región sur del país. (Véase gráfico 3)

PREFERENCIA POR MODALIDAD DE ESTUDIO

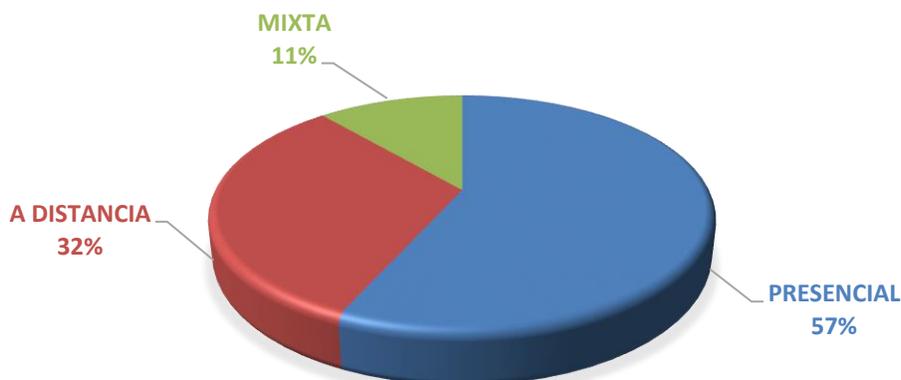


Gráfico 4: Preferencia por modalidad de estudio

La modalidad preferida para continuar sus estudios superiores es la presencial con un 57% del nivel de preferencia, es decir 281 del total de los consultados. Esto nos permite concluir que aproximadamente la mitad de los encuestados realizaría sus estudios a tiempo completo.

El 32 % (158 encuestados) preferirían adoptar la modalidad a distancia considerando la posibilidad de optar por un empleo parcial o completo que les permita ambas oportunidades, trabajar y estudiar.

Por otro lado, el 11% (56 encuestados) optarían por la opción mixta, pretendiendo maximizar su tiempo cursando estudios superiores en jornada contraria a su horario de trabajo y durante los fines de semana. (Ver gráfico 4)

EXPECTATIVAS DESPUES DE TERMINAR ESTUDIOS SECUNDARIOS

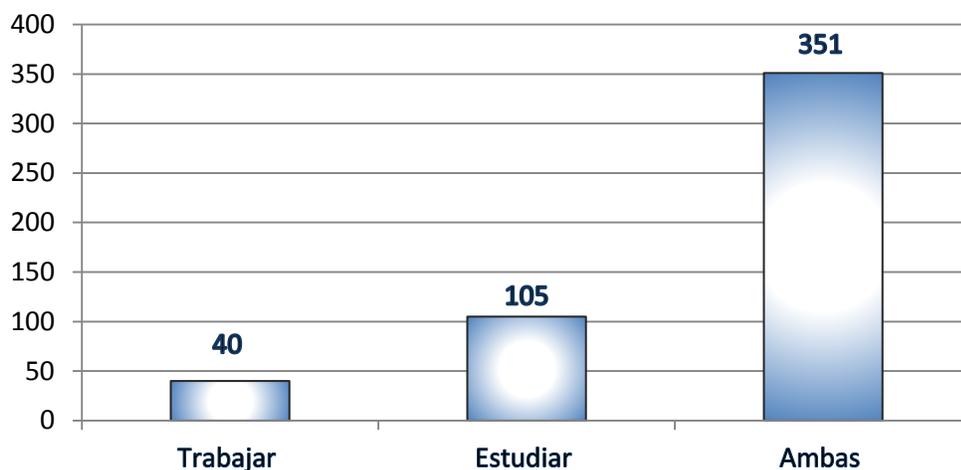


Gráfico 5: Expectativas de los encuestados

En su mayoría los encuestados tienen las expectativas de poder continuar con sus estudios superiores al mismo tiempo de poder optar por un trabajo que les permita incorporarse al mercado laboral lo cual mejoraría su condición económica y las posibilidades de cumplir sus aspiraciones profesionales. Esto representa el 71% de la muestra, o sea; 351 de los 497 encuestados.

Mientras tanto, 105 participantes en la encuesta respondieron que esperan poder realizar estudios a nivel superior. Este 21% de la muestra consultada corresponde al sector con mayor posibilidad de acceso al nivel educativo superior ya que podría decirse que su intención de dedicarse solamente a sus estudios denota una mejor situación económica en relación con el 71% anterior.

Solamente 40 de los encuestados (8% de la muestra) respondió que no considera la posibilidad de realizar estudios superiores y optará por la opción de poder incorporarse al mercado laboral, lo cual podría reflejar otro tipo de necesidades inmediatas. (Véase gráfico 5)

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR AREA DE ESTUDIO

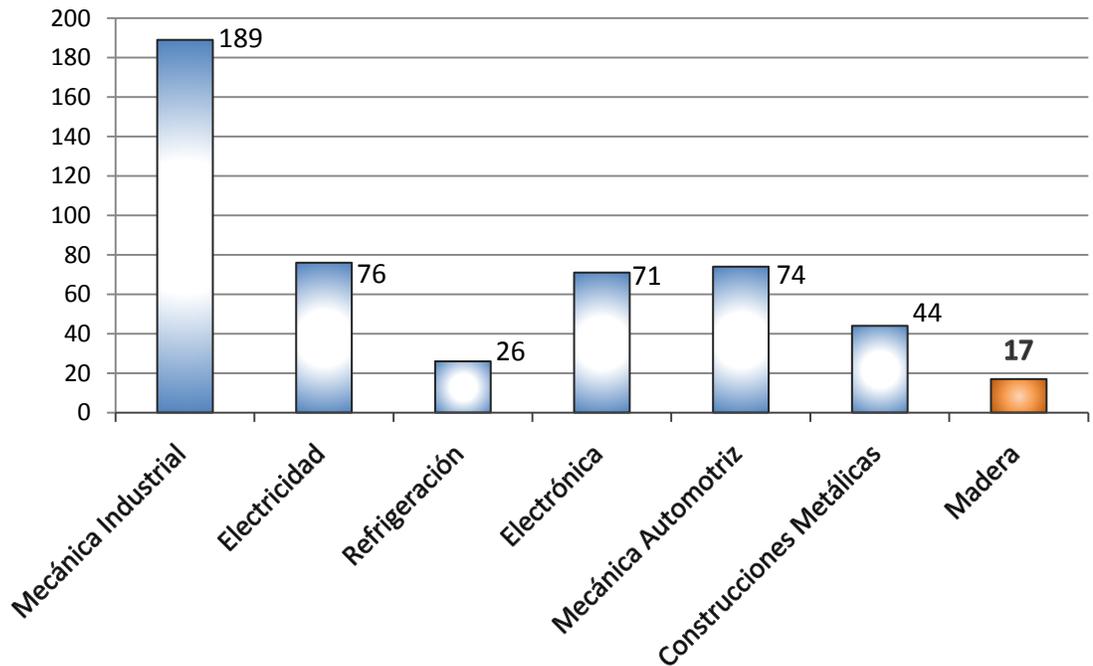


Gráfico 6: Distribución de la muestra por área de estudio

De un total de 497 estudiantes consultados durante la encuesta 17 de ellos están inscritos en la especialidad del área de madera lo cual representa el 3.42 % de la muestra seleccionada intencionalmente. (Ver gráfico 6)

De los institutos técnicos considerados en el proceso de cálculo y selección de la muestra se tomaron en cuenta 3 de los 4 institutos técnicos oficiales del país en los cuales se imparte la modalidad del *Bachillerato Técnico Profesional en la Industria de la madera*, estos son el Instituto Técnico Saúl Zelaya Jiménez de Tegucigalpa, el Instituto Técnico del Litoral Atlántico de La Ceiba y el Instituto Técnico Doroteo Varela de la ciudad de La Paz.

PREFERENCIA DE LOS ENCUESTADOS POR LAS OPCIONES PLANTEADAS

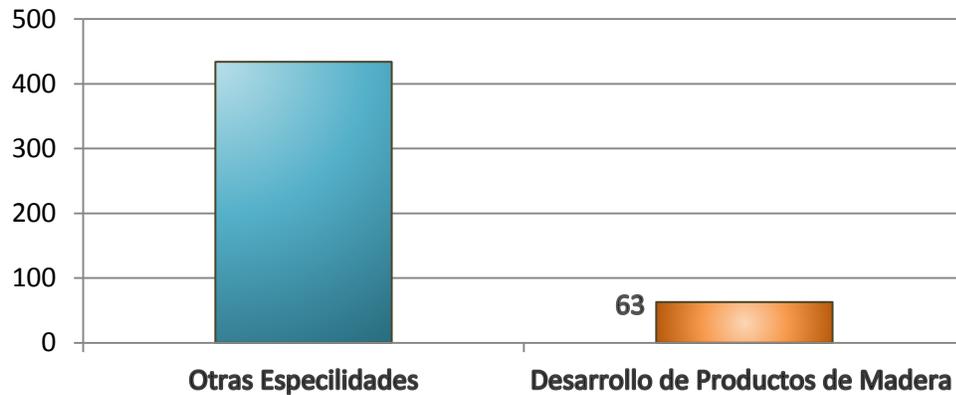


Gráfico 7: Preferencias de los encuestados

Del total de los encuestados 63 de los 497 manifestó interés por la carrera de Desarrollo de productos de la madera. Pese a no existir un vínculo directo entre algunas de las áreas consideradas afines para integrar la muestra de estudio, la preferencia por la opción de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* se incrementó en aproximadamente un 10% en comparación con la especialidad de estudios en que se encuentran inscritos los estudiantes que integran la muestra y que se analizó en la gráfica anterior.

Dicho de otra forma, existe un 10% de los integrantes de la muestra que estarían dispuestos a iniciarse en otra especialidad educativa al comenzar sus estudios superiores. (Véase gráfico 7)

EXPECTATIVAS LABORALES Y EDUCATIVAS

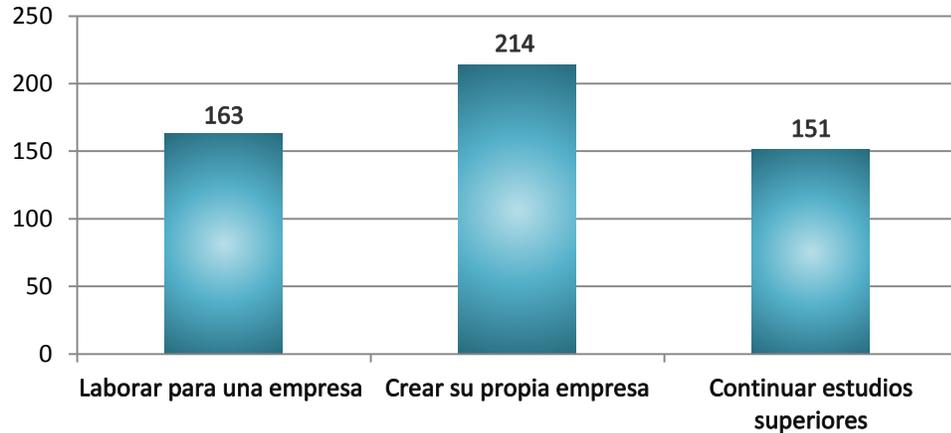


Gráfico 8: Expectativas laborales y educativas

En lo referente a las expectativas laborales de los encuestados, en su mayoría los encuestados manifestaron que preferirían crear su propia empresa. Esto representa el 43% de la muestra. (Ver gráfico 8)

Por otro lado, el 33% optaría por laborar para una empresa. Algunos de los encuestados en ambas situaciones planteadas anteriormente consideran la opción de darle continuidad a su educación en el nivel superior, razón por la cual la totalidad de los encuestados sobrepasa en un 3% el valor total de la muestra, ya que algunos de ellos consideraron más de una opción.

Este interés manifiesto de la mayoría de los encuestados en crear su propia empresa al término de su carrera a nivel superior, debe ser incentivado a través de espacios pedagógicos enfocados hacia la creación, administración y gestión empresarial.

PREFERENCIA DE HORARIOS PARA CURSAR ESTUDIOS SUPERIORES

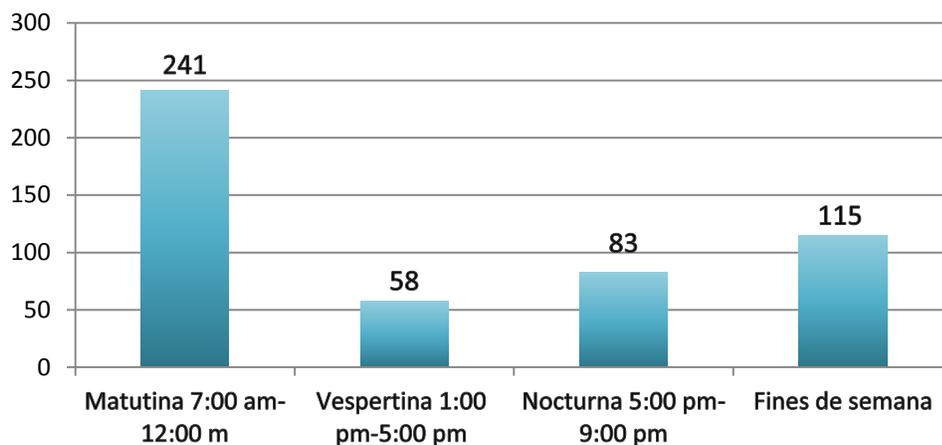


Gráfico 9: Preferencias para horarios de estudios

En lo concerniente a la preferencia de horarios para realizar estudios superiores 241 de los estudiantes encuestados preferiría cursar los mismos en jornada matutina. Esto representa el 48% del total de la muestra.

Para 58 de ellos (12% de la muestra) optarían por la jornada vespertina, mientras el 17% lo realizaría en jornada nocturna.

Un significativo porcentaje del 23% de los encuestados (115 estudiantes), estaría en disponibilidad de realizar sus estudios durante los fines de semana.

Todos estos valores correspondientes a la preferencia de horarios responden a otros factores considerados en los análisis realizados anteriormente los cuales condicionan su potencial disponibilidad de horario. (Véase gráfico 9)

4.1.2 De la consulta al sector empleador

El nivel medio del sistema educativo nacional imparte el BTP en industria de la madera en 4 institutos técnicos del país, lo cual repercute en un bajo índice en la oferta de mano de obra calificada para el sector productivo dedicado a este rubro económico.

Como se puede apreciar en el gráfico 10, esta incidencia se ve reflejada en los bajos porcentajes de personal egresado de los institutos técnicos que prestan sus servicios en una escasa industria secundaria de la madera. Pese a esta situación, los egresados de la UPNFM en la especialidad de la industria de la madera cuentan aún con la opción laboral de prestar sus servicios profesionales en estos institutos por la apertura de nuevos espacios tecnológicos suscitados por la puesta en marcha de los BTP durante la última reforma curricular. (Ver gráfico 10)

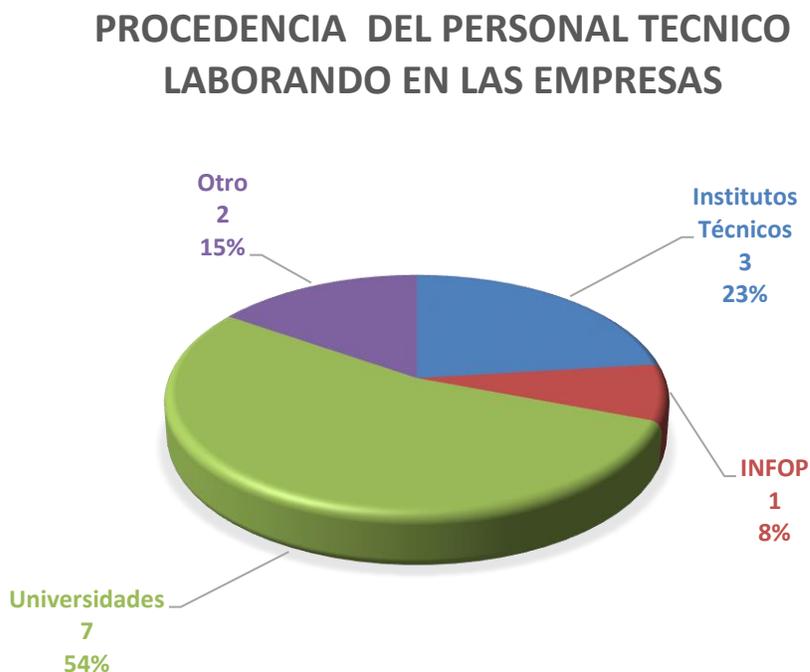


Gráfico 10: Personal técnico en las empresas

DISPONIBILIDAD DE EQUIPO EN LAS EMPRESAS

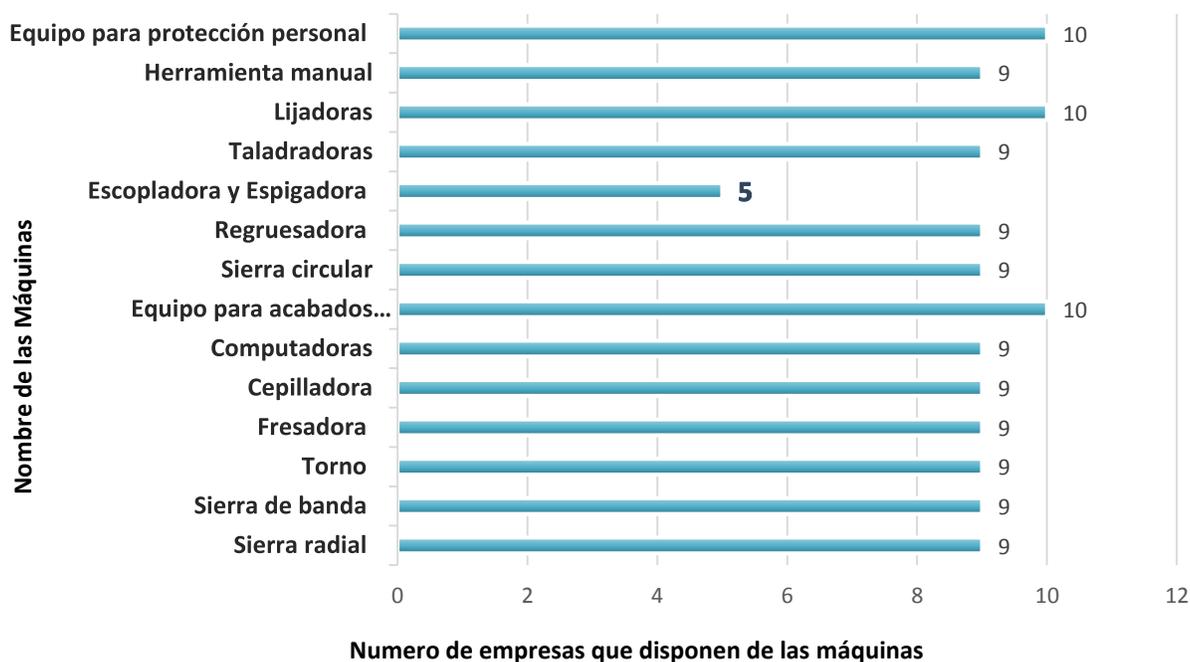


Gráfico 11: Maquinaria y Equipo en las empresas

Según lo muestra el gráfico 10 tanto las empresas como los centros educativos consultados cuentan con los recursos técnicos necesarios en lo concerniente a maquinaria y equipo para desarrollar adecuadamente los contenidos que contemplan los programas de los diferentes espacios pedagógicos de los BTP en el área de la industria de la madera.

Esta condición logística de los talleres de carpintería en los institutos técnicos, les brinda la oportunidad de realizar alianzas estratégicas con otras instituciones educativas o promover una política de auto-sostenibilidad en su funcionamiento a través del fomento de la producción interna de muebles y otros productos derivados de la madera. En tal sentido y de ser necesario, la UPNFM podría ser parte de esas alianzas estratégicas tanto con empresas y otras instituciones educativas en busca de lograr los mejores resultados en los egresados de la carrera de técnico universitario o tecnólogo de la especialidad.

Se apreció también una condición de servicio aceptable en los equipos y maquinaria pese a no ser tecnología de punta, ya que la migración a estas nuevas tecnologías requiere de una inversión considerable de recursos económicos. Tal es el caso de la escopladora y la espigadora cuyas tareas se efectúan con adaptaciones en máquinas de uso más común en los talleres.

Para los procesos de contratación que siguen las empresas o talleres dedicados al trabajo de la madera se definieron categorías de análisis considerando como factores de mayor interés las competencias laborales de los aspirantes técnicos a ocupar una vacante.



Gráfico 12: Nivel de interés por mano de obra especializada

Como se muestra en el gráfico 12, de los empleadores consultados el 60% de ellos manifiesta su interés por contratar mano de obra calificada. El restante 40% no presta mayor importancia al respecto argumentando que en casos extremos se recurre

a la capacitación dentro del taller mismo a personas con conocimientos y habilidades nulas que solicitan una oportunidad de trabajo.

Pese a lo manifestado anteriormente el 80% de los empleadores muestran tendencia a la contratación de personas que reúnan algún nivel de competencias vinculadas a las tareas asignadas en su rol de trabajo.

Del restante 20% algunas o muy pocas veces atienden las competencias específicas de las personas a contratar. Este desbalance entre estos aspectos puede justificarse en la intencionalidad de reducir los costos de producción con la contratación de personal de bajo perfil profesional para tareas de tipo general prestando mayor atención a los requerimientos en los procesos de finalización y acabados terminales de los productos elaborados por la empresa o el taller. (Véase gráfico 13)

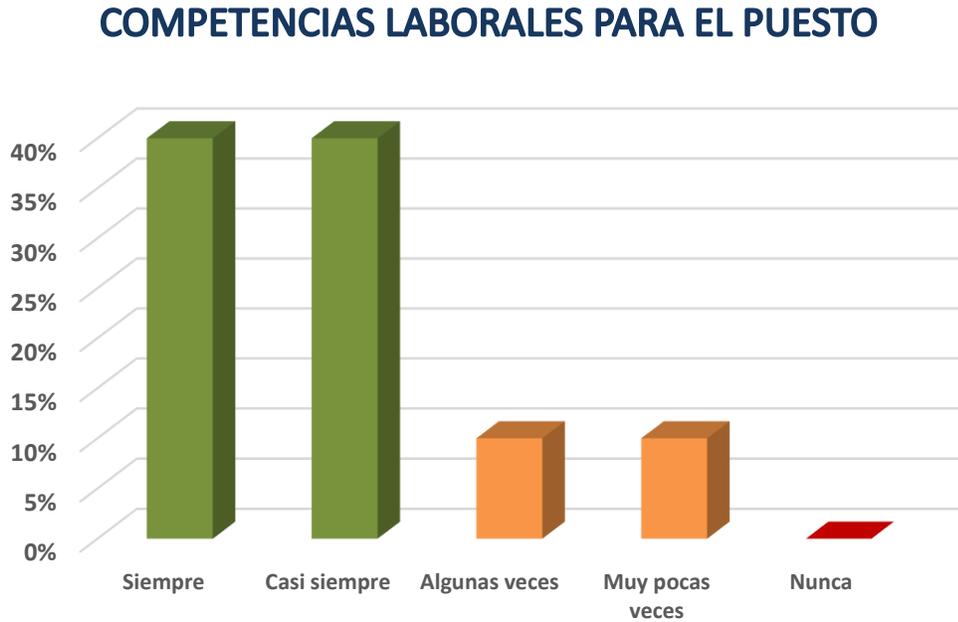


Gráfico 13: Competencias laborales para el puesto de trabajo

Producto de la poca demanda que en materia de competencias laborales se requieren para acceder a un puesto en el mercado laboral del área de la madera, todos los empleadores manifestaron algún nivel de interés por invertir en procesos de capacitación inicial para los nuevos empleados y solamente un 10% dijo nunca invertir en los mencionados procesos.

Estos bajos indicadores del interés en procesos de capacitación y competencias se adaptan a la industria secundaria de la madera que rige los procesos productivos de este sector económico del país. (Ver gráfico 14)

**CAPACITACION E INVERSION
POR PARTE DE LA EMPRESA**

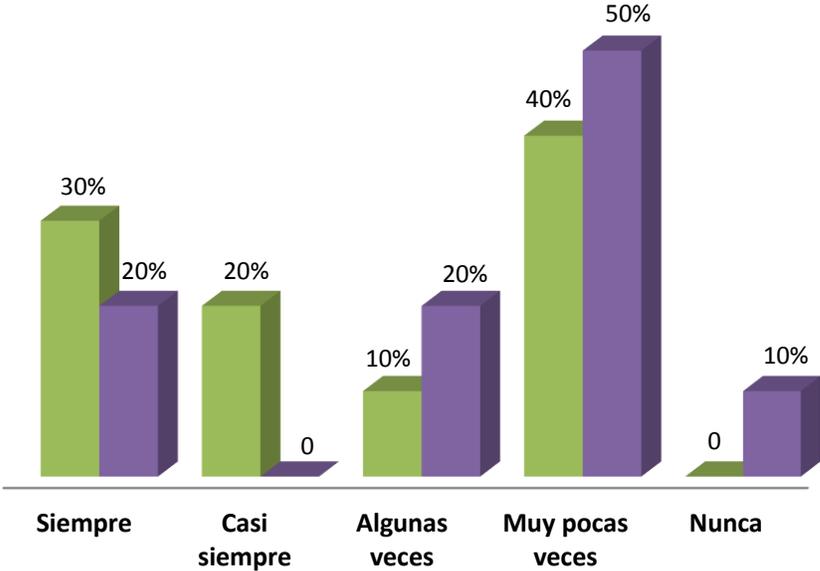


Gráfico 14: Porcentaje de interés en procesos de capacitación

El gráfico 15 muestra que, del total de los empleadores encuestados, en su mayoría manifestó haber contratado personal egresado del área de Educación Técnica Industrial que se atiende en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Esto obedece al 80% de los consultados.

El gráfico también muestra que un 10% de los empleadores expresó que muy pocas veces ha contratado y otro 10% dijo nunca haber contratado personal técnico egresado de la UPNFM.

CONTRATACION DE PERSONAL TECNICO EGRESADO DE LA UPNFM

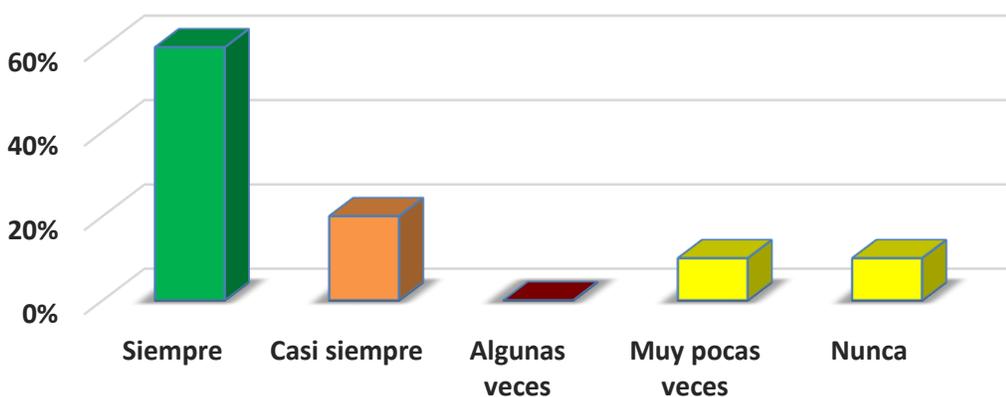


Gráfico 15: Nivel de contratación de personal de la UPNFM

Según el gráfico 16 en relación a la formación técnica ofrecida en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, el 80% manifestó tener conocimiento de la misma y solo el 20% dijo lo contrario. (Ver gráfico 16)

CONOCIMIENTO POR LAS EMPRESAS DE LA FORMACION TECNOLÓGICA OFRECIDA EN LA "UPNFM"

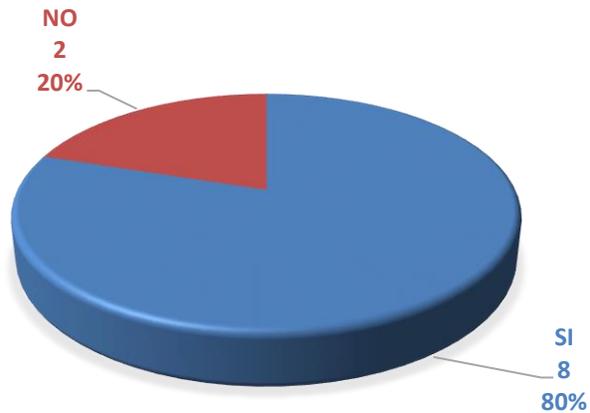


Gráfico 16: Nivel de conocimiento de la formación ofrecida en la UPNFM

De acuerdo al gráfico 17 el 9 de los entrevistados también manifestó estar de acuerdo con la creación de nuevas carreras técnicas en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. (Ver gráfico 17)

ACEPTACION POR LA CREACION DE NUEVAS CARRERAS TECNICAS EN LA "UPNFM"

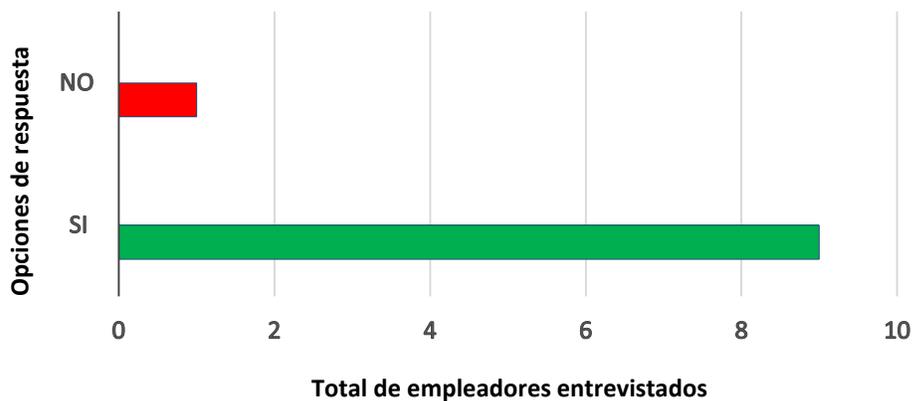


Gráfico 17: Nivel de aceptación por la creación de nuevas carreras en la UPNFM

El gráfico 18 ilustra que el 100% de los empleadores consultados se manifestó a favor de la contratación de personal técnico egresado de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. (Véase gráfico 18)

Esta intención por parte de los empleadores demuestra la confianza en la calidad de los procesos educativos que se llevan a cabo en el Departamento de Educación Técnica Industrial de la UPNFM y sus egresados.

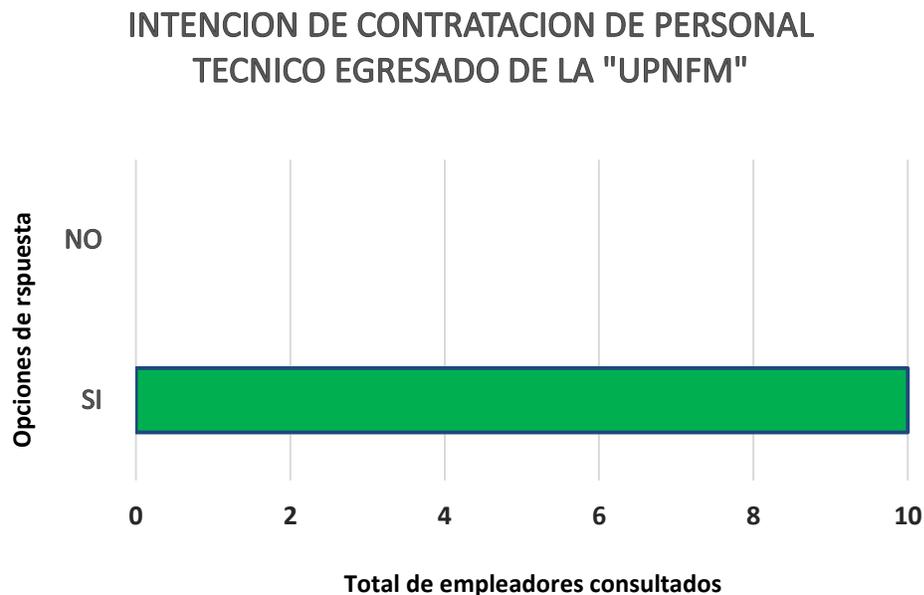


Gráfico 18: Nivel de aceptación por los egresados de Educación Técnica de la UPNFM

En relación a las áreas de conocimiento y competencias específicas que deben desarrollarse en los estudiantes para laborar en la industria de transformación de la madera, se muestra en las gráficas 19 y 20 las competencias hacia las cuales los empleadores manifestaron su mayor interés, como ser el área de la seguridad y salud laboral, los procesos de fabricación y acabado de muebles, los procesos de diseño y dibujo de muebles así como otros niveles de interés de acuerdo a lo ilustrado en la gráficas. (Véanse gráficos N°19 y N°20)

IMPORTANCIA DE LAS AREAS DE CONOCIMIENTO

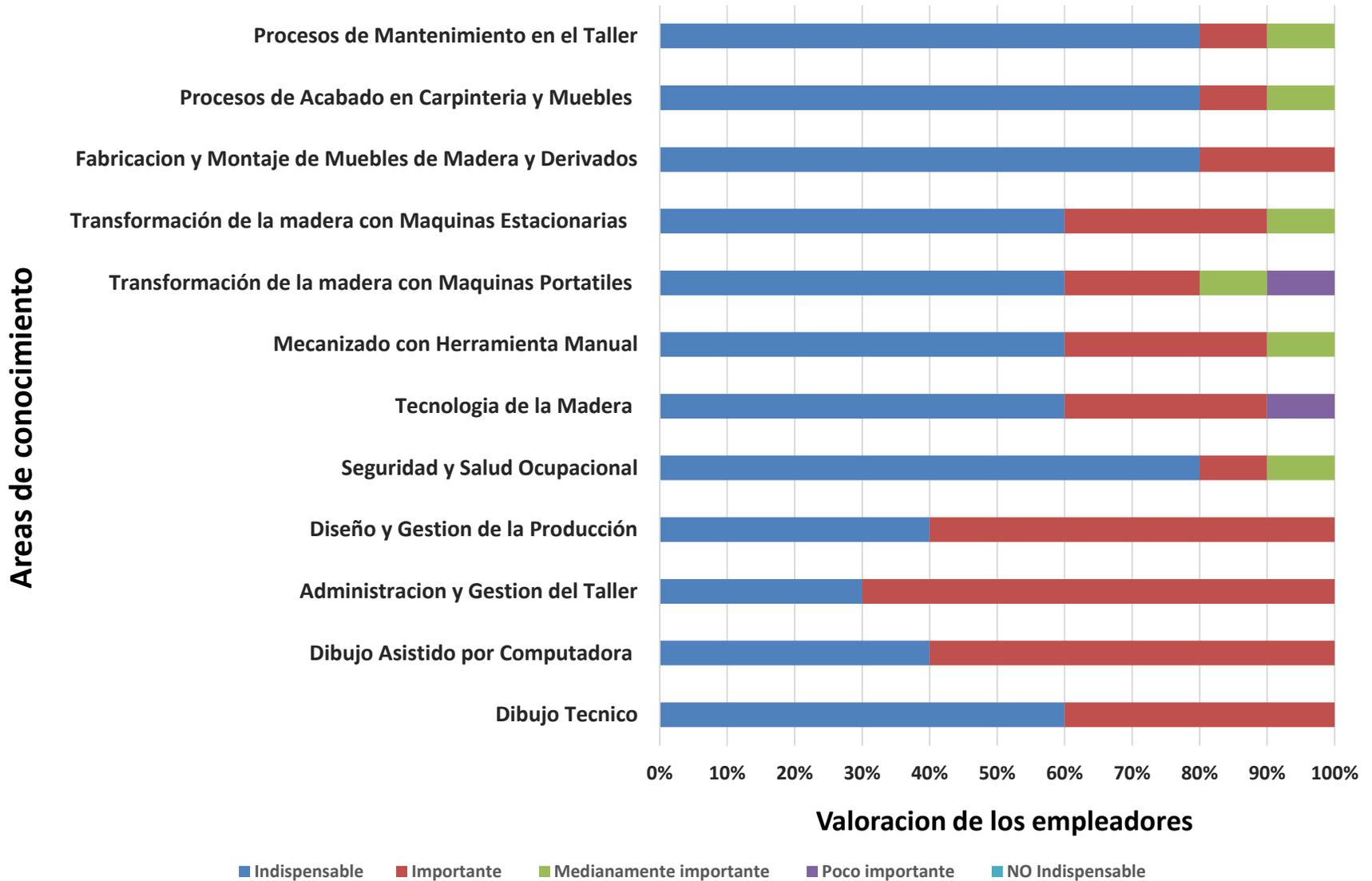


Gráfico 19: Nivel de importancia por áreas de conocimiento

En el gráfico 19 puede apreciarse que los empleadores manifiestan un nivel del 80% de interés en los procesos de fabricación de muebles y montaje de muebles, así como también en los procesos de acabado en muebles de madera y materiales alternativos.

El mismo 80% de interés expresan hacia los procesos de mantenimiento de la maquinaria, herramienta y equipo en el taller. Otro aspecto que se encuentra en este mismo nivel de importancia es el área de conocimiento en lo que concierne a la seguridad y salud ocupacional.

Continúa en el orden manifestado por los empleadores los conocimientos relacionados con el diseño de muebles el área del dibujo técnico con un nivel de importancia del 60%. En este mismo nivel de interés se encuentran las áreas del conocimiento relacionadas con la tecnología de la madera, los procesos de transformaciones con máquinas portátiles y los procesos de mecanizado con herramienta manual.

Las áreas de conocimiento con menor nivel de importancia según el criterio de los empleadores son el diseño asistido por computadora y la gestión de la producción con un 40% en su nivel de interés. Destaca con un nivel del 30%, el más bajo en importancia por parte de los empleadores el área concerniente a la administración y gestión en el taller.

Hay que mencionar que este bajo nivel de importancia en las áreas mencionadas no significa que los empleadores no estén interesados en su atención, ya que a consideración de ellos son indispensables las áreas con mayor porcentaje de interés e importantes las que muestran un menor porcentaje.

NIVEL DE IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS EN EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL TECNICO EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA

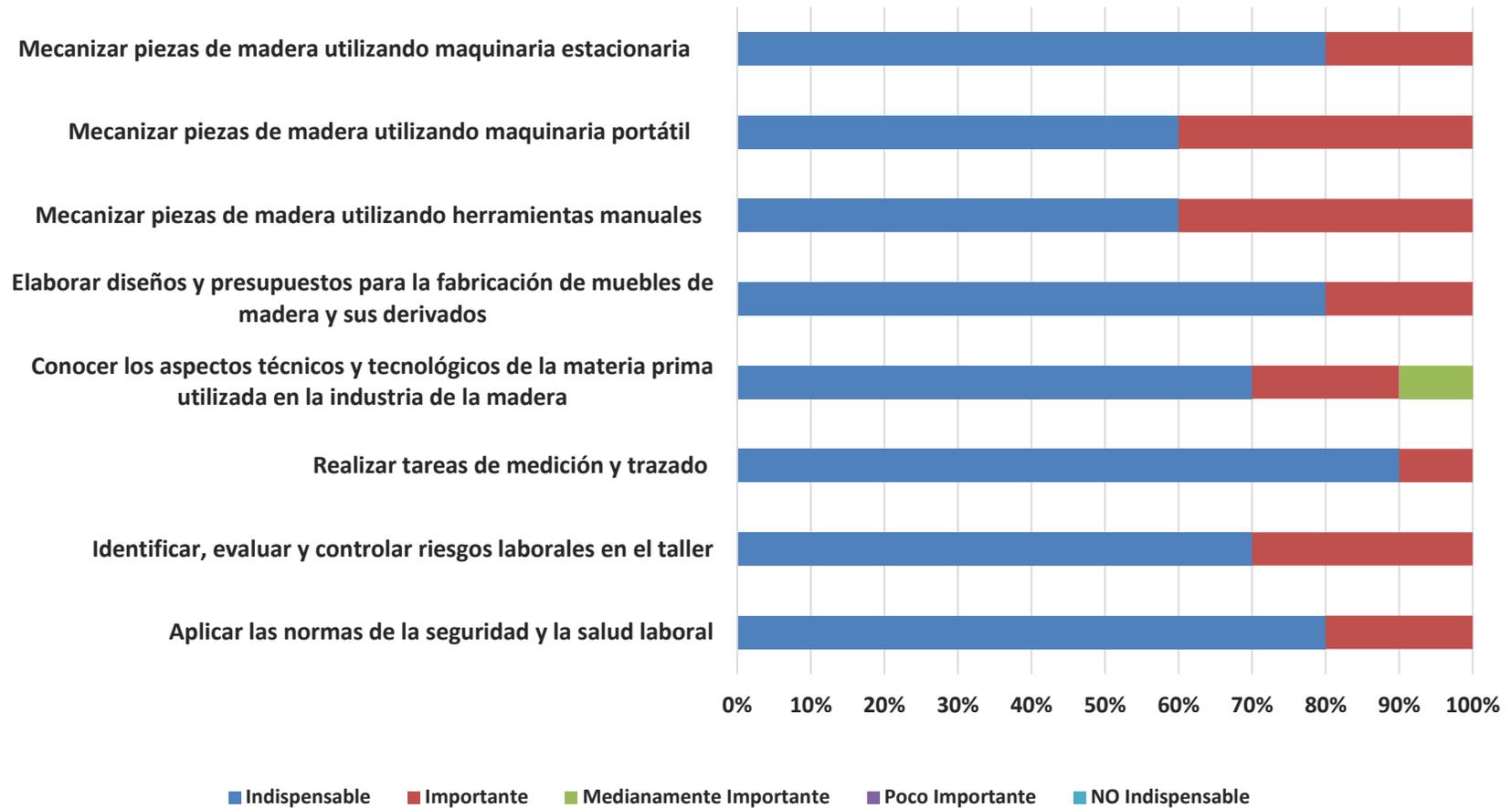


Gráfico 20A: Valoración de las competencias para el desempeño laboral

NIVEL DE IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS EN EL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL TECNICO EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA

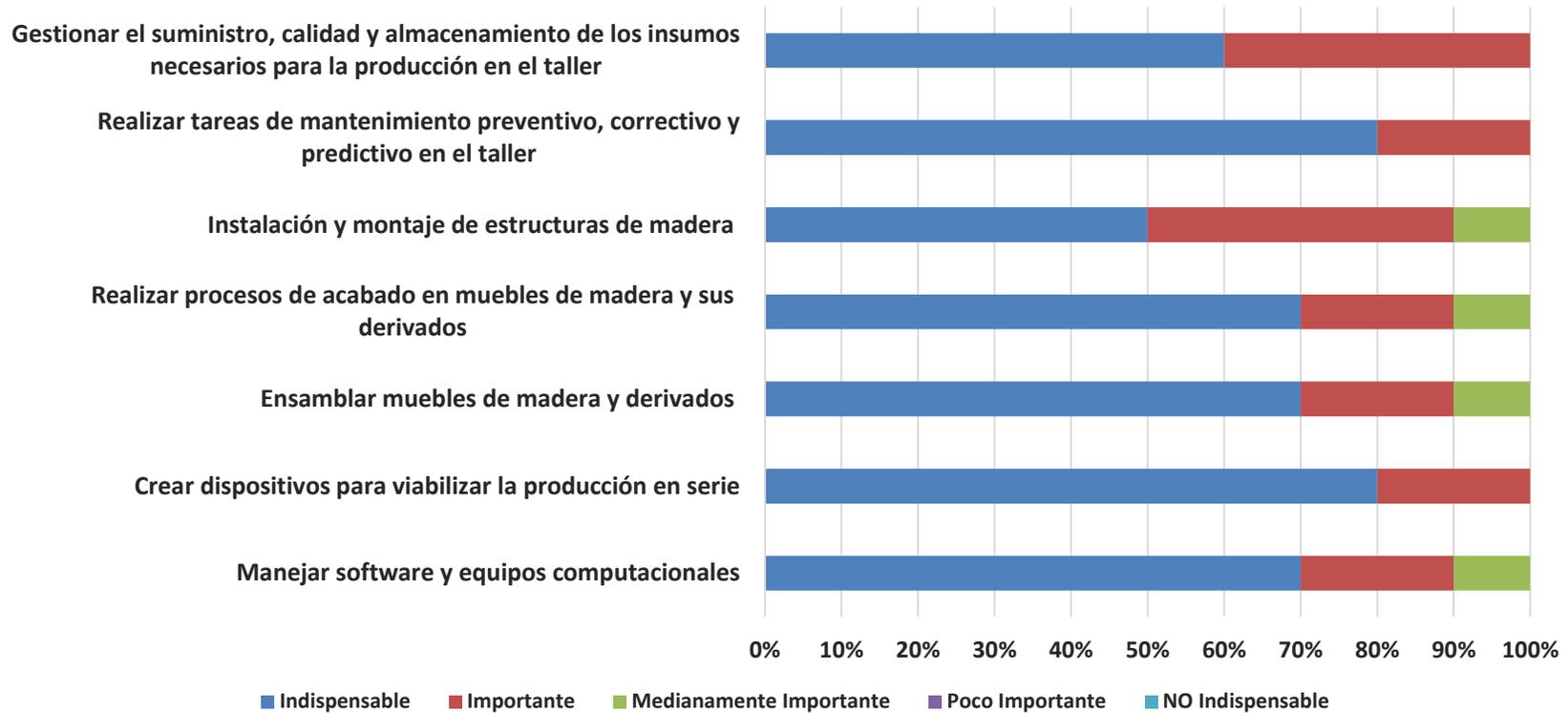


Gráfico 20B: Valoración de las competencias para el desempeño laboral

4.2 Hallazgos relevantes

La información recopilada mediante la realización de la encuesta permite destacar algunos elementos de interés, los cuales constituyen hallazgos relevantes fruto del estudio realizado y que se enumeran a continuación:

1. Aunque no constituye un elemento propio del estudio, es interesante destacar que continúa predominando la preferencia del género masculino hacia las carreras técnicas, ya que, de cada 10 estudiantes consultados durante la entrevista, 9 de cada 10 son hombres.
2. En su mayoría los jóvenes encuestados se encuentran en un promedio de edad menor a los 20 años, por lo cual se puede manifestar que los mismos han realizado sus estudios de manera ininterrumpida, constituyéndose en posibles aspirantes a continuar estudios en el nivel superior, incorporarse al sector productivo del país o en su defecto realizar ambas actividades.
3. De realizar estudios superiores, ligeramente más de la mitad de los encuestados preferiría cursar los mismos en la modalidad presencial, constituyéndose de esta manera en un número considerable de aspirantes de ingreso a las carreras técnicas ofrecidas por la UPNFM.
4. En su mayoría, los encuestados manifiestan la intención de combinar trabajo y estudio después de terminar sus estudios en el nivel medio. Lo anterior demuestra interés por mejorar sus ingresos económicos, pero también aspiraciones de crecimiento profesional.
5. En la actualidad es poca la población estudiantil en el área de la industria de la madera ya que esta modalidad se atiende de manera formal solamente en 4 institutos técnicos del país. Esto constituye un reto significativo para el sistema educativo y empresarial del país.

6. Uno de los datos de mayor interés que muestra la investigación es el interés que manifiesta el 43% de los encuestados por incursionar en la creación de nuevas empresas, convirtiéndose de esta manera en jóvenes emprendedores a los cuales debe formarse con espacios pedagógicos afines a las áreas de emprendedurismo y gestión empresarial.
7. Casi la mitad de los encuestados preferirían realizar estudios en la jornada matutina, mientras el restante 50% considera las jornadas vespertinas, nocturna y de fines de semana al combinar estudio y trabajo.
8. Tanto las empresas como los institutos visitados durante la aplicación de las encuestas cuentan con la maquinaria y equipo para el trabajo de la madera. Aunque no es equipo con tecnología moderna, en su mayoría se encuentra en condiciones adecuadas para la actividad.
9. No existe una marcada diferencia en cuanto al interés del sector empleador por mano de obra calificada, ya que en algunos casos se recurre hasta la enseñanza de las tareas de trabajo necesarias en los procesos de producción dentro de la empresa misma.
10. Debido a lo expuesto en el numeral anterior no existe una alta exigencia en cuanto a competencias laborales por parte del sector empleador en el área del trabajo de la madera. Esto repercute también en una escasa inversión económica en lo que se refiere a capacitación del personal nuevo y laborando para las empresas.
11. Pese a lo expresado anteriormente, el total de los empleadores consultados durante la encuesta mostraron aceptación por la apertura de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera*, al mismo tiempo que manifestaron su anuencia por la potencial contratación de personal técnico egresado de esta nueva área de estudios que ofrecería la UPNFM.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El nivel de interés mostrado por la apertura de una nueva carrera en el área de las tecnologías de la madera por parte de los estudiantes que integran la muestra asciende a un 12%, lo cual equivale a 1,800 estudiantes de la población estudiantil interesados en la carrera de *Desarrollo de productos de la madera*. Esto a su vez constituye un indicador importante para su inclusión en la oferta académica de la UPNFM. Los egresados de la especialidad vendrían a constituir un gran aporte del sistema educativo nacional para un sector productivo con un recurso natural que no está siendo explotado de la mejor manera y que podría generarle al país mejores beneficios económicos con un mayor apoyo no solo de la empresa privada sino también del gobierno central.
- El 100% de los empleadores manifestó su aceptación por la apertura de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera*, así como disposición de contratación por sus egresados. La oferta laboral en el área de la industria de la madera es reducida debido al cierre de empresas de reconocido prestigio en el país, ya que este mercado en su mayoría está acaparado por las importaciones de los productos derivados de esta materia prima. Sin embargo, los talleres artesanales y en baja escala siguen siendo alternativas de trabajo para los estudiantes de esta especialidad. Por otro lado, el interés manifestado en la creación de nuevas empresas por parte de 214 estudiantes los cuales representan el 43% de los 497 consultados, constituye un incentivo que debe ser tomado en cuenta como alternativa de crecimiento para el sector industrial de la madera.
- Para los empleadores la competencia laboral con un 90% en el nivel de importancia en el egresado de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera* es la capacidad de realizar tareas de *Medición y trazado*, le siguen en nivel de importancia con un 80% el *Mecanizado con maquinaria estacionaria*, la

Elaboración de diseños y presupuestos, la Aplicación de normas de seguridad y salud laboral, así como Realizar labores de mantenimiento en el taller. Con un 70% en el nivel de importancia están competencias como el Manejo y control de riesgos en el taller y el Conocimiento tecnológico de la materia prima. Ya con un nivel de importancia del 60% están las competencias relacionadas con el Mecanizado de piezas con maquinaria portátil y herramienta manual.

- La Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán cuenta con la infraestructura física y el equipamiento necesario acorde a las necesidades formativas que demanda la implementación de nuevas carreras en el área de la industria de la madera. (Ver anexo). Esta capacidad instalada es producto de las demandas generadas por las últimas adaptaciones curriculares las cuales han sido satisfechas a través de programas de cooperación con el gobierno de España para el fortalecimiento tecnológico en el área de educación técnica industrial. La maquinaria y equipo disponible en la UPNFM garantiza la efectividad de los procesos formativos de sus estudiantes y el desempeño profesional de sus
- egresados mediante el logro de competencias laborales acordes a la demanda y disponibilidad tecnológica por parte del sector empresarial del área de la madera en diferentes regiones del país.

RECOMENDACIONES

La realización de este trabajo de investigación permitió una visualización más amplia de la situación actual de los procesos de industrialización de la madera como materia prima, así como también conocer de cerca el mercado laboral para los egresados de esta especialidad tanto de los institutos técnicos del país como también los egresados de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

En ese sentido se considera pertinente tomar en cuenta los siguientes aspectos para tratar de hacerle frente a algunas situaciones particulares observadas durante la investigación.

- Establecer una estrategia institucional para socializar los planes de estudio de las especialidades que se atienden en el Departamento de Educación Técnica Industrial en vista que un buen sector de los encuestados dijo desconocer la oferta académica no solo del departamento sino de la UPNFM.
- Realizar las acciones pertinentes para la implementación de las carreras enmarcadas en el nivel 4 de la *Clasificación Normalizada de la Educación* (CINE) denominadas de ciclo corto, ya que las mismas proporcionar una oportunidad más inmediata para superar necesidades de tipo humanitario a los estudiantes de estas carreras.
- Elaborar las propuestas académicas para la implementación de nuevas carreras técnicas que respondan a la enorme demanda del sector industrial del país.
- Realizar los estudios correspondientes a otras áreas del conocimiento para su posible incorporación en la oferta académica de la UPNFM.

CAPITULO 6: PROPUESTAS Y PRODUCTOS

6.1 Perfil del egresado de la carrera de *Desarrollo de productos de la madera en el grado de Técnico universitario o Tecnólogo*

El Técnico Universitario o Tecnólogo en “*Desarrollo de Productos de la madera*” egresado de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán estará capacitado para desempeñarse en diferentes áreas de la industria de la madera evidenciando conocimientos tecnológicos, habilidades y destrezas en los procesos de transformación de la madera así como también valores y actitudes en consonancia con los principios de la ética profesional propios de su especialidad de estudio. De igual manera deberá mostrar amplio dominio en el desempeño de sus funciones profesionales, las cuales se atenderán desde los espacios pedagógicos mostrados en el flujograma de estudios propuesto y cuyas descripciones mínimas aparecen posteriormente en este capítulo 6. (Véanse figuras 8 y 9)

Funciones de desempeño profesional	Espacio Pedagógico	Periodo
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de productos en madera y materiales alternativos derivados de la madera. 	<i>Desarrollo de productos de carpintería y muebles</i>	4to
<ul style="list-style-type: none"> • Operación de maquinaria estacionaria y manual propia de la especialidad. 	<i>Maquinado básico de madera y derivados</i>	4to
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad en el manejo de equipo y herramienta manual. 	<i>Fabricación de muebles con herramienta manual</i>	3er
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de tareas de mantenimiento de maquinaria, equipo y herramientas en el taller. 	<i>Mantenimiento de equipo y maquinaria</i>	3er
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar procesos de acabado en elementos de carpintería y muebles. 	<i>Procesos de acabado en carpintería y muebles</i>	4to
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación en obra de productos de carpintería y muebles. 	<i>Montaje de productos de carpintería y muebles</i>	5to
<ul style="list-style-type: none"> • Organización, gestión y control de los procesos administrativos en el taller. 	<i>Administración y gestión en el taller</i>	4to
<ul style="list-style-type: none"> • Participación efectiva en actividades vinculadas con el emprendedurismo empresarial. 	<i>Empresa e iniciativa emprendedora</i>	6to

Figura #8: Vinculación de funciones de desempeño con Espacios Pedagógico

6.2 Flujograma de Espacios Pedagógicos

Propuesta de Flujograma para la Carrera de TECNOLOGO EN PRODUCTOS DE LA MADERA

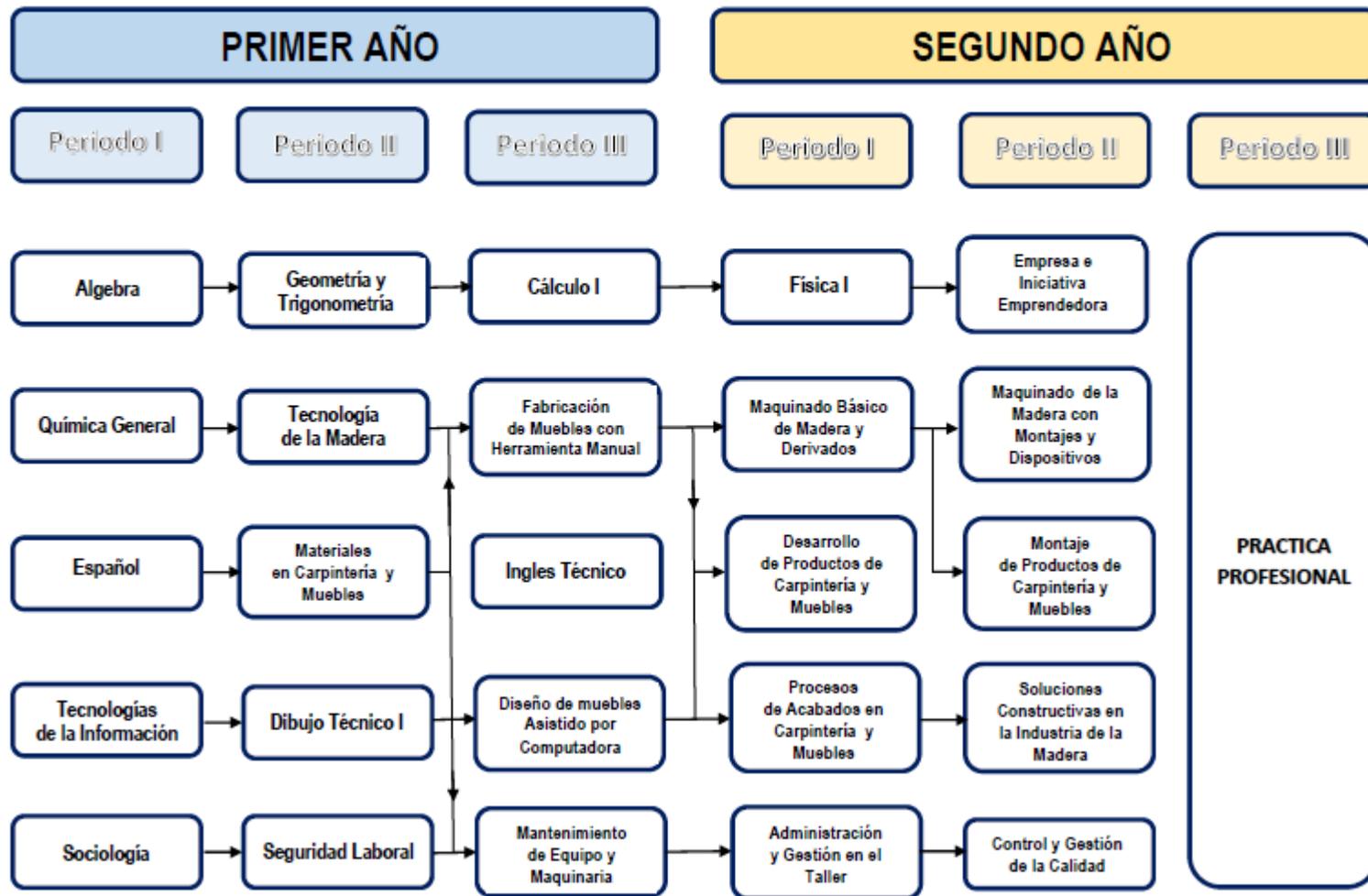


Figura #9: Flujograma de Espacios Pedagógicos

6.3 Descripción Mínima de Espacios Pedagógicos

Espacio Pedagógico:		Algebra I	
Código		DPM-01	
Unidad Académica Responsable: Departamento de Ciencias Matemáticas			
Requisitos: FFM – 0401 Matemáticas			
Total de unidades valorativas o créditos: 4 Teóricas: 3 Práctica: 1	Número de semanas: 13	Horas de clase frente al profesor en el período académico y durante la semana: 45/3 45/3	Horas de Trabajo Independiente en el período académico y durante la semana: 90/6
		Duración Hora Clase: 58 minutos	
<p>Descripción del Espacio Pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico introduce al educando al estudio del álgebra que le permitirán el manejo con solvencia sobre los polinomios, su operatoria, expresiones algebraicas racionales, la operatoria con números complejos, resolución de ecuaciones polinómicas en una variable, con valor absoluto, racionales, con radicales, exponenciales y logarítmicas y la resolución de inecuaciones lineales, cuadráticas, de grado mayor que dos, valor absoluto, radicales y racionales. Se hará énfasis en la resolución de problemas desde el inicio y en la aplicación de la tecnología.</p>			
<p>Conocimientos Previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura comprensiva de lenguaje matemático básico. • Dominio en la operatoria con los números reales, y fundamentos básicos de álgebra y geometría. 			

Competencias genéricas:

Instrumentales

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna

Interpersonales

1. Capacidad de trabajar en equipo.
2. Capacidad de convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos.
3. Capacidad de demostrar compromiso ético.

Sistémicas

1. Capacidad de promover el desarrollo del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de toda la vida.

Competencias Específicas:

1. Capacidad de dominar la matemática básica del nivel.
2. Capacidad de utilizar habilidades de pensamiento matemático.

Sub Competencias:

1. Operar con polinomios, factorizar y operar con expresiones algebraicas racionales.
2. Operar con números complejos
3. Resolver ecuaciones polinómicas, con valor absoluto, racionales, con radicales, exponenciales y logarítmicas en una variable.
4. Resolver inecuaciones polinómicas, con valor absoluto, racionales, con radicales, en una variable.
5. Resolver problemas aplicados a la vida cotidiana.
6. Utilizar recursos computacionales u otros que sean pertinentes en el proceso de aprendizaje.

Áreas Temáticas:

1. Interpretaciones de la variable en situaciones particulares.
2. Polinomios. Operatoria.
3. Expresiones Algebraicas Racionales, operatoria.
4. Números Complejos y operatorios.
5. Ecuaciones polinómicas y aplicaciones.
6. Ecuaciones racionales, radicales, con valor absoluto, exponenciales y logarítmicas en una variable y sus aplicaciones
7. Inecuaciones polinómicas y aplicaciones valor absoluto, racionales, radicales, exponenciales y logarítmicas en una variable y sus aplicaciones.

Metodología de Aprendizaje:

Se recomienda que para el logro de las competencias y sub-competencias establecidas, debe orientarse el trabajo donde el alumno aprenda utilizando la resolución de problemas y a través de laboratorios usando guías de trabajo, calculadoras programables, videos, software especializado y cualquier otro recurso que el docente tenga a bien aplicar; procurando erradicar la metodología expositiva directa del docente, convirtiéndose más en un facilitador del aprendizaje.

Indicadores de Logro:

- Opera con polinomios. factorizar polinomios usando todas las técnicas.
- Opera con expresiones algebraicas racionales
- Opera con números complejos
- Resuelve ecuaciones polinómicas en una variable
- Resuelve inecuaciones polinómicas en una variable
- Resuelve ecuaciones valor absoluto, racional, radical, exponencial y logarítmico en una variable.
- Resuelve inecuaciones valor absoluto, racionales, radicales en una variable.
- Resuelve problemas de la vida real que involucra los contenidos estudiados.

Metodología de Evaluación:

Se sugiere que para la evaluación del aprendizaje se consideren los siguientes elementos:

Evaluación Diagnóstica:

Se ejecuta al inicio del espacio pedagógico y pretende identificar el nivel de competencia que el educando tiene en relación a la temática a desarrollar.

Evaluación Formativa:

Se realiza durante el desarrollo del espacio pedagógico haciendo énfasis en valores, mística del docente, indicadores de proceso, trabajo en equipo e individual, relación con otras áreas del conocimiento, uso de TIC en el aprendizaje.

Evaluación Sumativa:

Se efectuará desde el inicio del curso y permitirá asignar una calificación al educando. Para su realización se presentarán:

- Pruebas escritas
- Trabajo en equipo
- Trabajo individual
- Tareas de investigación
- Uso adecuado de las TICs

Bibliografía Mínima:

1. Barnett, Raymond A.; Ziegler, Michael y Byleen, Kart E. () Pre cálculo. Funciones y gráficas. Editorial Mc. Graw Hill. México
2. Zill, Dennis G. () Algebra y Trigonometría. Editorial Mc. Graw Hill. ;México.

Bibliografía Complementaria:

3. Swokowski, Earl W. (2007). Algebra y trigonometría con Geometría Analítica. Onceava edición. Editorial Thompson. México.
4. Ángel, Allen R. Algebra Elemental. Editorial Pearson Educación. Sexta edición. México
5. Goodman, Arthur; Hirsch Lewis, (1996) Algebra y Trigonometría con Geometría analítica. Primera edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. México.
6. Sullivan Michael. () Precálculo. Cuarta edición. Editorial Pearson Educación. México

Espacio pedagógico: Química General			
Código: DPM-02			
Unidad Académica Responsable: Departamento de Técnica Industrial			
Requisitos: Ninguno			
Total de unidades valorativas o créditos: 4 Teóricas: 3 Prácticas: 1	Número de semanas: 13	Horas de clase frente al profesor en el periodo académico y durante la semana:	Horas de Trabajo Independiente en el periodo académico y durante la semana: 90 / 6
		45 / 3	
		45 / 3	
		Duración Hora Clase: 58 minutos	
Descripción del espacio pedagógico:			
<p>Esta asignatura está diseñada para proporcionar al estudiante de Técnica Industrial una introducción al conocimiento de las ciencias químicas, procurando que adquiera los fundamentos básicos para entender las propiedades, estructura y transformación de la materia a partir de su composición atómica y molecular. Además, se pretende que el estudiante adquiera conocimientos generales sobre la interrelación que existe entre la estructura, características y procesamiento de los materiales con énfasis en las propiedades electrónicas de los mismos.</p>			
Conocimientos previos:			
<p>En el desarrollo de este espacio pedagógico se requiere que el estudiante presente un dominio de: Operaciones básicas de Aritmética y Álgebra. Fundamentos básicos de las Ciencias Naturales. Fundamentos de los procesos de observación y medición. Conocimiento sobre las técnicas de presentación y sustentación oral. Conocimiento sobre las técnicas de búsqueda de información impresa y electrónica.</p>			

Competencias genéricas:

1. Capacidad para análisis y síntesis.
2. Capacidad para comunicación oral y escrita en la lengua materna (español).
3. Capacidad para trabajar en equipo.
4. Capacidad para promover en los alumnos el desarrollo del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de toda la vida.

Competencias específicas:

1. Capacidad para observar, comprender y analizar los fenómenos naturales en su perspectiva química.
2. Capacidad para comprender, analizar y aplicar las teorías, postulados y leyes fundamentales de la química general.
3. Capacidad para gestionar adecuadamente la información en investigaciones bibliográficas.
4. Capacidad para valorar las actividades experimentales desarrolladas en los laboratorios.
5. Capacidad para manipular correctamente el material y equipo de laboratorio.
6. Capacidad para sustentar de forma oral y escrita los resultados de investigaciones bibliográficas y de campo.

Sub-competencias:

1. Definir que es la química general y sus interrelaciones de dependencia entre los conceptos involucrados y los fenómenos cotidianos.
2. Identificar y clasificar diversos materiales tales como metales, cerámicas, polímeros y compuestos de acuerdo a sus propiedades características (mecánicas, eléctricas, térmicas y ópticas).
3. Usar los conceptos básicos de cada unidad temática para elaborar resúmenes, ensayos y análisis comparativos.
4. Comprender y analizar la información presentada por escrito y oralmente.
5. Participar y colaborar activamente con el equipo en las tareas asignadas para el desarrollo de la temática.
6. Mostrar honestidad tanto en actividades académicas como en los aspectos de la vida estudiantil y personal.
7. Capacidad para gestionar su tiempo, seleccionar sus prioridades y cumplir los plazos establecidos para la realización y entrega del trabajo asignados.

8. Conocer y aplicar metodologías y técnicas estándar de trabajo experimental en química.
9. Utilizar procesos convencionalmente válidos para recolectar, analizar y presentar datos experimentales.
10. Redactar informes sobre trabajo experimental sujeto a estándares internacionales.
11. Manipular material y equipo de laboratorio observando las normas de seguridad establecidas.
12. Conocer los pasos del proceso científico y su metodología de investigación.
13. Identificar e interpretar diversos fenómenos químicos y la problemática relacionada a los mismos.
14. Utilizar los principios y conceptos básicos de la química para elaborar resúmenes, ensayos, estudios de caso e informes científicos.
15. Utilizar los principios y conceptos básicos de química para la resolución de problemas.

Áreas temáticas:

1. Fundamentos De La Química

- Método Científico
- Conceptos Básicos Sobre Materia Y Energía
- Propiedades Físicas Y Químicas De La Materia
- Cambios Químicos Y Físicos
- Calor Y Temperatura.

2. Introducción A La Estructura Atómica De La Materia

- Principales Modelos Atómicos De La Historia
- Estructura Clásica Del Átomo, Partículas Elementales.
- Isótopo Y Masa Atómica
- Fórmula Empírica Y Molecular
- Estructura Electrónica Del Átomo
- Teorías Actuales De La Estructura Atómica

3. Ley Periódica De Los Elementos

- Generalidades De La Tabla Periódica
- Periodicidad En Las Propiedades De Los Elementos
- Afinidad Electrónica, Energía De Ionización Y Electronegatividad

4. Enlace Químico

- Estructuras De Lewis
- Clasificación De Los Enlaces Químicos
- La Regla Del Octeto Y Sus Limitaciones.
- Resonancia

5. Introducción A La Geometría Molecular

- Teoría Del Enlace De Valencia
- Geometría Electrónica Lineal
- Geometría Electrónica Plano Trigonal
- Geometría Electrónica Tetraedro
- Compuestos Con Enlaces Múltiples

6. Introducción a la Química de Materiales

- Síntesis y Propiedades de las cerámicas
- Propiedades de los metales
- Síntesis y propiedades de los polímeros
- Propiedades ópticas, magnéticas y eléctricas de los materiales.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Esta asignatura será desarrollada de manera participativa y analítica, haciendo uso entre otras las siguientes estrategias metodológicas: Experimentos de cátedra, Prácticas de laboratorio y de campo, desarrollo de experiencias virtuales, visitas a centros especializados, Conferencias y Seminarios de Expertos, Clases magistrales, Revisión de bibliografía, Desarrollo de ejercicios y problemas, Investigaciones bibliográficas y experimentales, cuadros y gráficas comparativas, preguntas guías, resúmenes, síntesis, exposiciones y trabajo en equipos colaborativo.

Indicadores de logro:

- Reconoce las partículas que conforman la estructura de los átomos y su influencia en las propiedades de los elementos.
- Comprende los principios fundamentales en que se basan los procesos químicos.

- Compara las estructuras, nomenclatura y reacciones de las funciones químicas inorgánicas.
- Demuestra su conocimiento sobre prevención y seguridad en el laboratorio de química.
- Clasifica compuestos de acorde a sus estructuras moleculares y/o su composición elemental.
- Explica procesos naturales identificando y describiendo la participación de cada componente de dicho proceso.
- Representa diferentes conceptos y sus relaciones o representa ideas, conceptos y temas en forma esquemática.
- Evalúa en forma crítica los problemas relacionados con fenómenos químicos.
- Actúa con interés, responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto en las tareas individuales y grupales.
- Aplica metodologías diversas en el cumplimiento de sus asignaciones de laboratorio y de aula.
- Escribe y/o expresa oralmente su interpretación de un tema de química general en forma coherente.
- Propone y desarrolla proyectos experimentales acordes a su nivel académico.

Metodología de evaluación:

El facilitador del aprendizaje en este curso establecerá de mutuo acuerdo con los educandos el plan de evaluación, el cual se llevará a cabo de acuerdo al siguiente proceso:

a. Evaluación Diagnóstica:

Se realiza al inicio de la asignatura; pretende identificar el nivel de competencia que el estudiante tiene en relación a la temática a desarrollar a través de la aplicación de un diagnóstico.

b. Evaluación Formativa:

Se llevarán a cabo en el transcurso de la asignatura y en ella se informará a los alumnos de sus aciertos y desaciertos, y se les brindará la oportunidad de que realicen actividades de reforzamiento que les permitan alcanzar los indicadores de logros establecidos. Se hará uso de estrategias diversas entre las cuales se identifica: guías de observación de actitudes, auto evaluación, coevaluación, heteroevaluación, y el portafolio del estudiante.

c. Evaluación Sumativa:

Se asignará procesualmente una calificación cuantitativa, para tal efecto deberán realizar: Exposiciones y Sustentaciones. Trabajos prácticos de laboratorio. Elaboración de reportes e informes de investigación y observación. Elaboración de modelos. Resolución de guías teóricas. Desarrollo de guías prácticas. Análisis de gráficos y estadísticas. Pruebas objetivas.

Bibliografía mínima:

1. Silberberg, M. (2002). *Química: La naturaleza molecular del cambio y la material* (2da Ed.). México, M^c Graw Hill
2. Brown, T., LeMay, H.. (2004). *Química: La Ciencia Central*. México: Prentice Hall, Pearson.

Bibliografía complementaria:

1. Chang, R. (2002). *Química*. (7ma Ed.). México: M^c Graw Hill
2. Whitten, D. (1998). *Química General*, (5ta Ed), México: Mc Graw Hill
3. Mortimer (1991). *Química General*, (6ta Ed.), México: Mc Graw Hill
4. W. Callister Jr. (2006). *Materials Science and Engineering An Introduction*, (7th Ed). John Wiley & Sons Inc
5. Neely E. *John Metalurgia y Materiales Industriales* (Edición en Español). Editorial Limusa

Espacio Pedagógico: Español				
Código: DPM-03				
Unidad Académica Responsable: Departamento de Letras y Lenguas				
Requisitos: Ninguno				
Total unidades valorativas o créditos: <u>3</u>	Número de semanas: <u>13</u>	Horas de tutoría frente alumno por	Horas de tutoría con el profesor a través de las TICs durante el período académico: <u>33</u>	Horas de trabajo independiente del alumno en el período académico y durante la semana: <u>90</u>
	Número de visitas: <u>4</u>	Horas de Tutoría frente alumnos por		
Teóricas: 3				
Práctica: 0				
Descripción del Espacio Pedagógico:				
<p>En este espacio pedagógico, los tópicos temáticos a desarrollarse tienen como propósito fundamental ofrecer al estudiante los instrumentos teóricos y prácticos que le permitan el dominio de la lengua como instrumento de comunicación, en el marco de un enfoque comunicativo y de la integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs). De igual manera, pretende que el alumno adquiera las competencias comunicativas lingüístico-culturales necesarias y suficientes que conlleven al dominio de la normativa de la lengua.</p> <p>Asimismo, pretende que el alumno adquiera las competencias necesarias para el buen uso de lengua y literatura y estimular el interés por desarrollar una buena comprensión lectora, la redacción de textos académicos y el adecuado uso del lenguaje oral.</p>				
Conocimientos previos:				
<p>Para efecto del desarrollo de las competencias de este espacio pedagógico se requiere que los estudiantes cuenten con el dominio básico que ofrece la enseñanza secundaria en temas tales como: Lectura: Etapas de la lectura, estructura de la Lengua (Gramática, ortografía y sintaxis), la comunicación lingüística (Lenguaje, lengua, habla y norma) análisis e interpretación de textos, géneros literarios y principios básicos de Literatura Hondureña.</p>				

Competencias genéricas:

1. Capacidad para análisis y síntesis
2. Capacidad para comunicación oral y escrita en su lengua materna.
3. Capacidad para trabajo en equipo.
4. Capacidad para el aprendizaje autónomo, crítico y creativo
5. Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos.

Competencias específicas:

1. Capacidad para comunicarse eficientemente en su lengua materna.
2. Capacidad para hablar, de escuchar, de leer y de escribir correctamente.
3. Capacidad para estructurar discursos orales y escritos con coherencia y cohesión.
4. Capacidad para participar en actividades de expresión oral (Exposiciones, debates, mesa redonda, paneles; respetando la diversidad de opinión en el marco de la tolerancia y el respeto.
5. Capacidad desarrollar investigaciones de la Lengua y la Literatura.
6. Capacidad para redactar trabajos de investigación.

Sub-competencias:

1. Caracterizar textos de acuerdo con su tipología.
2. Identificar las ideas o características básicas de un texto dado.
3. Distinguir las normas gramaticales y aplicarlas adecuadamente en la estructuración de textos significativos.
4. Comprender e interpretar textos procedentes de diferentes géneros literarios.
5. Aplicar el aprendizaje cooperativo para el fortalecimiento de las sub competencias que integran la competencia comunicativa.
6. Aplicar estrategias pedagógicas para desarrollar adecuadamente el lenguaje oral y escrito.

7. Fortalecer las habilidades de crítica, reflexión, creatividad, toma de decisiones y análisis de mensajes orales y escritos.
8. Identificar lenguajes discriminativos, segregativos, agresivos o manipuladores en textos orales o escritos.
9. Generar espacios de investigación-acción e investigación de campo que permitan detectar y buscar soluciones a situaciones de riesgo social.
10. Detectar una actitud reflexiva y pro positiva desde la perspectiva de su campo de estudio, para contribuir con la transformación de su comunidad y de la sociedad en general.

Áreas temáticas:

1. A. Estrategias de Lectura.

- Tipos y técnicas de lectura

2. B. Normativa de la Lengua

- Fonético y Fonológico
- Morfosintáctico
- Léxico-semántico

C. Relaciones Semánticas de las Palabras

- Homonimia
- Sinonimia
- Polisemia
- Antonimia, complementariedad y reciprocidad.
- Movimiento en el léxico.
- Redacción de textos: Informes, artículos, comentarios, ensayos y otros.

D. El Texto Literario y su Estructura:

- El lenguaje literario
- Lenguaje figurado
- Lenguaje connotativo y lenguaje denotativo
- Formas elocutivas de lenguaje
- Prosa y versos.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Este espacio pedagógico de español se pretende destacar el importante cambio de rol que el estudiante debe asumir en un sistema a distancia en la dirección del desarrollo de un aprendizaje activo y autónomo. Ha sido concebido a la luz del Enfoque basado en Competencias Académico profesionales, el enfoque comunicativo, y la enseñanza de la lengua mediante tareas (ELMT).

Se basa además en la teoría constructivista, considerando al alumno como el protagonista de su proceso de aprendizaje. Esta metodología brinda significativa relevancia al trabajo autónomo y al manejo de estrategias de aprendizaje específicas de la educación a distancia. Dada la naturaleza de las competencias a desarrollar se aplicará una metodología participativa, práctica y reflexiva de tal manera que el alumno aprenda produciendo y comprendiendo textos orales y escritos. Se realizará por medio de técnicas de grupo, prácticas de exposiciones orales, lecturas orales, lecturas exegéticas, visitas a bibliotecas virtuales, ejercicios de campo, ejercicios de investigación, eventos culturales y similares.

También se consideran estrategias metodológicas como: elaboración de mapas conceptuales, redacción de ensayos, trabajo en binas, creación literaria, investigación y extensión. Asimismo este espacio pedagógico se apoyará en el manejo de las TICs para propiciar procesos de aprendizaje.

Indicadores de logro:

- Identificar los elementos sobresalientes o más importantes: Idea principal e idea o ideas secundarias.
- Clasificar elementos en forma ordenada y sistemática.
- Distinguir las normas gramaticales.
- Aplicar adecuadamente las estructuras de textos significativos.
- Comprender analizar e interpretar textos de diferentes géneros literarios.
- Emplear técnicas de aprendizaje cooperativo.
- Estructurar discursos orales y escritos coherentes y lógicos.
- Expresar sus ideas y respetar las de los demás.
- Aplicar técnicas grupales para desarrollar trabajos o presentaciones de subgrupos.

- Emplear estrategias técnicas para elaborar informes y registros escritos de sus presentaciones.
- Utilizar un lenguaje adecuado para exponer sus ideas.
- Emplear la crítica, la reflexión y la creatividad para la toma de decisiones y para el análisis de textos.
- Presentar trabajos críticos, creativos e innovadores en donde plantee posibles soluciones y conclusiones acertadas.
- Demostrar una actitud positiva frente a la investigación y buscar soluciones a los problemas personales, sociales y comunales.
- Reflexionar sobre la importancia de la lengua en las diferentes áreas de estudio como medio de contribución en el desarrollo y transformación de la sociedad.

Metodología de evaluación:

En este espacio se pretende valorar el nivel de logro de las competencias genéricas y específicas del mismo. Se sustenta en la evaluación diagnóstica, formativa, y sumativa. Este proceso de evaluación se plantea con la interactuarán docente y estudiantes, con una orientación multireferencial que apoya la Educación a Distancia. Se plantea una metodología activa participativa, acorde con el modelo pedagógico.

Evaluación Diagnóstica:

Permitirá identificar las competencias que presentan los estudiantes previo al inicio del espacio pedagógico, y así sentar las bases para el desarrollo del mismo. Entre ellas, se proponen las siguientes: aplicación de instrumento escrito y ejercicios orales que manifiesten las experiencias previas de los estudiantes, sus debilidades y fortalezas en el manejo de la lengua.

Evaluación Formativa:

En este espacio de evaluación se pretende regular el proceso a seguir para la adquisición del conocimiento y la potenciación de las competencias planteadas. Pretende facilitar y mediar el proceso de aprendizaje del manejo de la lengua por parte de los estudiantes y se focalizará en el proceso, es decir, en las actividades de aprendizaje haciendo uso de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de sus producciones y expresiones que conlleven al buen uso de la lengua en su dimensión lingüística y literaria.

Evaluación Sumativa:

En este espacio de evaluación se pretende verificar, certificar y acreditar los aprendizajes. En este sentido estará focalizada en los productos, incluirá la valoración de los procesos, tanto de producción de la lengua oral y escrita, es decir, por la naturaleza de las competencias a desarrollar esta evaluación se apoyará en los productos finales y de proceso. Entre estas estrategias se plantean: pruebas escritas, desarrollo de técnicas de comunicación oral, trabajos de redacción, informes orales y escritos, controles de lectura de textos literarios, y otras técnicas similares.

Recursos:

Debido a las estrategias metodológicas planteadas para este espacio pedagógico se recomienda el uso de los siguientes recursos: presentaciones en power point con el uso de data show, creación de blog, wiki, o páginas web, correo electrónico, bibliografía física. Valorar el uso de los recursos regionales como: museos, teatros, cines, casas de la cultura, y similares.

Bibliografía mínima:

1. Blay, Fontcuberta, Antonio. (!975) Curso Completo de Lectura rápida España: Iberia, S.A.
2. Bolaños, Bolívar. (1996). Comunicación Escrita. San José, Costa Rica: EUNED
3. Cantù Ortiz, Liduvina y Otros (2003) Comunicación escrita. México: Continental.
4. Chávez Pérez, Fidel. (1998) Redacción Avanzada. 2da. Ed. México: Alambra Mexicana
5. Echazurreta, Carmen y Otros. (2001) Lengua Castellana. España: Barcanova.
6. Onieva Morales, Juan Luis. (1995) Curso Superior de Redacción. España: Verbum.
7. Pérez Grajales, Héctor. (1999) Nuevas Tendencias de la composición escrita. Colombia: Magisterio.
8. Reyes, Graciela (2001). Cómo escribir en Español. 3a. Ed. España: Ibérica Grafic.
9. Valle del, Margarita y otros. (1978) Metodología de la Lectura. México: Universidad de Monterrey.

Bibliografía complementaria:

1. Academia Española. (1991). Esbozo de una nueva gramática de la Lengua Española, Madrid: Espasa Calpe.
2. Añorga, Joaquín. (1982): Composición. Madrid.
3. Mañalich S., Rosario. (1999). Taller de la Palabra. Madrid: Editorial Pueblo y Educación.
4. Parra, Marina. (1996). Cómo se produce el texto escrito. Bogota: Coop. Editorial Magisterio.
5. Fuentes, Juan Luis. (1993). Lenguaje y Comunicación, Madrid.

Materiales adicionales (Revistas, sitios web, videos y películas):

1. Revistas, boletines y periódicos, nacionales e internacionales.
2. Películas, documentales, Cortometrajes, nacionales e internacionales.
3. Biblioteca Nacional, Biblioteca de la UPNFM y Biblioteca de la UNAH.
4. Hemeroteca Nacional y Archivo Nacional.
5. Sitios de Internet.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Tecnologías de la Información y la Comunicación				
CÓDIGO: DPM-04				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>A través de este espacio pedagógico se pretende desarrollar habilidades para el uso de herramientas tecnológicas para la información y comunicación electrónica así como también desarrollar habilidades para el manejo de sistemas de información basados en Bases de datos que operan en ambiente Internet e Intranet y aprovechar la potencialidad de la informática para apoyar su trabajo cotidiano.</p> <p>Los conocimientos adquiridos le permitirán al estudiante desarrollar un conocimiento crítico y actitud propositiva en la implementación de alternativas para un trabajo interdisciplinario y profesional con calidad integrando los conocimientos adquiridos en torno a la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la prestación de sus servicios profesionales.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios básicos de la Informática 2. Comunicación Oral y Escrita en lengua materna 3. Análisis y Síntesis 4. Investigación documental 				

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Conocer, en su forma teórica e instrumental, las características, los componentes, el uso básico, la configuración y el mantenimiento de un sistema informático doméstico.
2. Administrar al menos dos sistemas operativos de uso común, uno bajo licencia y otro de libre distribución, que en situaciones concretas de la vida cotidiana garanticen un uso eficiente y seguro del propio sistema operativo y del equipo.
3. Interconectar ordenadores, dispositivos de almacenamiento y equipos de comunicación de cualquier tipo para formar redes cableadas y/o inalámbricas, locales y/o globales.
4. Intercambiar información con seguridad, a partir de las estructuras creadas, tanto desde el rol de cliente como desde el de servidor, y configurar este para los protocolos de comunicación más utilizados.
5. Crear imágenes sencillas y modificarlas mediante la utilización de programas de dibujo artístico y de retoque fotográfico.
6. Realizar la captura de imagen y sonido, así como su tratamiento posterior.
7. Diseñar páginas web con un criterio estético que integre elementos multimedia y scripts elementales.
8. Utilizar de forma adecuada un procesador de textos.
9. Comunicar mensajes de forma secuenciada mediante el uso de los programas de presentación.
10. Utilizar de forma adecuada una hoja de cálculo.
11. Crear y gestionar una base de datos.
12. Utilizar un programa de cálculo simbólico, resolviendo con él problemas matemáticos sencillos y realizando su representación gráfica.
13. Conocer los elementos básicos de un sistema de control y realizar el control por ordenador de un sistema sencillo.

AÉREAS TEMÁTICAS:

1. La sociedad de la información y el ordenador.
2. Sistemas operativos y redes locales.
3. Seguridad.
4. Multimedia.
5. Elaboración de documentos.
6. Publicación y difusión de contenidos.
7. Internet. Las redes sociales y el trabajo colaborativo.

INDICADORES DE LOGRO:

1. Utiliza correctamente las herramientas del equipo de cómputo vigente para procesar textos, imágenes, bases de datos y presentaciones en diapositivas.
2. Adopta conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
3. Accede a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
4. Gestiona la instalación y eliminación de software de propósito general.
5. Explica cómo se estructura un ordenador e identifica sus componentes básicos describiendo sus características.
6. Utiliza aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.
7. Elabora contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrolla capacidades para integrarlos en diversas producciones.
8. Muestra conducta de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
1. Elabora y publica contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.
2. Emplea estándares de producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.
9. Emplea el sentido crítico y desarrolla hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
10. Publica y se relaciona mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Aguirre, Joaquín (2004) "Ciberespacio y comunicación: nuevas formas de vertebración social en el siglo XXI". Espéculo. Revista de estudios literarios.
2. Cabero, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 1. Febrero de 1996. .
3. GARCIA FERNANDEZ, C. (1991): "Nuevas tecnologías y educación", Telos, 28, 9-10.
4. Gonzalez Soto. A.P., Gisbert, M., Guillen, A., Jiménez, B. Lladó, F. y Rallo, R. (1996). Las nuevas tecnologías en la educación. En Salinas et. al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422. .
5. Miranda, Antonio. (1996) "Globalización y Sistemas de Información: Nuevos Paradigmas y Nuevos Desafíos". Universidad de Brasilia. Documento de trabajo presentado en la Conferencia Regional sobre Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
6. Salinas, J. (1995). Campus electrónicos y redes de aprendizaje. EDUTEC'95.
7. SANTILLANA (1991): Tecnología de la Educación, Madrid, Santillana.
8. UNESCO (1996): La Educación encierra un tesoro. Santillana Editores/UNESCO. Madrid.

Espacio Pedagógico: SOCIOLOGIA				
Código: DPM-05				
Unidad Académica Responsable: Departamento de Ciencias Sociales				
Requisitos: Ninguno				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 3	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo:		
Teóricos: 3		12	33	90
<p>Descripción del Espacio Pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico pretende que el educando adquiera los elementos teóricos y conceptuales de la sociología como herramientas de análisis, comprensión y sensibilización sobre la problemática social hondureña en el contexto de la globalización.</p>				
<p>Conocimientos Previos:</p> <p>Conocimientos adquiridos en la educación secundaria, en los espacios pedagógicos de Educación Cívica y Estudios Sociales y sociología.</p>				
<p>Competencias Genéricas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de Análisis y Síntesis. 2. Capacidad de Comunicación oral y escrita en su lengua materna. 3. Capacidad de trabajar en equipo. 4. Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos. 5. Capacidad de gestionar la prevención y el manejo de riesgos psicobiosociales y naturales. 				

Competencias Específicas:

1. Capacidad de valorar la importancia de la sociología como herramienta teórica y metodológica de análisis e interpretación de la problemática social, presente en lo que definimos como la realidad social.
2. Capacidad de identificar el fenómeno de la desigualdad social con el propósito de transformar las condiciones de vida y de convivencia humana.
3. Capacidad de identificar las estructuras y las lógicas de las relaciones sociales del fenómeno de la desigualdad para sensibilizar y transformar la sociedad desde sus espacios de acción cotidianos.
4. Capacidad de analizar y comprender la naturaleza de los movimientos sociales como formadores de ciudadanía crítica participativa y propositiva frente a la manipulación ideológica y mediática, como destructores del discurso hegemónico, la recriminación o la exclusión.
5. Capacidad de identificar las características y tendencias de la problemática social hondureña en el contexto de la globalización.

Sub-competencias

1. Contextualizar los procesos socio históricos, económicos y políticos, ámbitos de estudios y conceptos básicos de la Sociología como ciencia.
2. Conocer las características generales y utilidad de las diversas teorías sociológicas desde las ideas de los clásicos hasta los contemporáneos.
3. Distinguir las características y potenciales metodológicos y las técnicas utilizadas por el sociólogo.
4. Caracterizar el rol socializador de las diversas instituciones sociales.
5. Expresar de forma clara y coherente los alcances, contribuciones y limitaciones de los diversos modelos de explicación sociológica sobre el sub desarrollo de América Latina.
6. Promover actitudes que aseguren una vida digna para las clases y grupos sociales más desfavorecidos y con necesidades especiales.
7. Promover actitudes de prevención inclusiva al ambiente, que reduzcan la discriminación, desigualdad y promueven la equidad, Para el mejoramiento de la calidad de vida en el planeta tierra, mediante la protección de los recursos naturales, convivencia, democracia y protección al ambiente.

8. Demostrar a través de la práctica, actitudes que se orientan a la búsqueda de la verdad científica a través del permanente debate abierto constructivo y propositivo de ideas.
9. Aplicar diferentes métodos, técnicas y estrategias de la investigación en el estudio de la problemática sociológica de Honduras, la Región Centroamericana y el mundo a fin de reflexionar sobre el potencial de la integración sociocultural con el contexto de la globalización.
10. Expresar de forma oral o escrita la comprensión que ha desarrollado respecto al análisis sociológico de Honduras y la esperanza por una sociedad más justa y solidaria.

Áreas Temáticas:

I unidad

- a. Origen y desarrollo de la sociología.
- b. Características y aportes de los principales paradigmas sociológicos.

II unidad

- c. Desigualdad social, clases y estratificación
- d. Instituciones sociales, socialización, anomia, alienación y pautas de la conducta social.
- e. La transformación y cambio social, el rol de los movimientos, actores y los sujetos sociales.

III unidad

- f. Teoría del desarrollo y subdesarrollo de América Latina.

IV unidad

- g. La estructura social en la sociedad hondureña, retos y desafíos para superar las desigualdad, discriminación, explotación, marginación y exclusión.
- h. Análisis sociológico de la problemática actual de Honduras.
- i. Tendencias retos y desafíos de las estructuras y relaciones de la sociedad hondureña en el contexto de la globalización.

Indicadores de logro:

I unidad

- Identifica los elementos teóricos más importantes de los temas tratados en sociología.
- Utiliza categorías sociológicas, y un lenguaje adecuado al contexto al exponer sus ideas, conclusiones o presentar informes o ensayos.

II unidad

- Explica con claridad los elementos relacionados con: La Pobreza, Desigualdad, Inequidad, El Subdesarrollo y otros.
- Promueve el respeto a la dignidad las personas, de las clases, de los excluidos, explotados, los marginados y los grupos sociales, más desfavorecidos.

III unidad

- Conoce los principales aportes teóricos de la sociología para explicar el subdesarrollo de América Latina.

IV unidad

- Aplica los conocimientos Teóricos de la sociología para el análisis y la comprensión de la sociedad hondureña sus problemas y perspectivas.
- Denota habilidad para diagnosticar, sugerir o proponer alternativas de solución a situaciones problemáticas socio- educativas de la realidad nacional hondureña.
- Actúa con respeto, tolerancia, solidaridad, honestidad e integridad hacia sus compañeros.
- Comparte información con todos los miembros del equipo

Metodología de evaluación:

El facilitador del aprendizaje en este curso establecerá un mutuo acuerdo con los educandos para aprobar un plan de evaluación , el cual se llevará a cabo combinando las etapas siguientes:

Evaluación Diagnóstica:

Se realizará el inicio del espacio pedagógico; con él se pretende identificar en nivel de competencia que el estudiante tiene en relación a la temática.

Evaluación Formativa:

Se llevará a cabo en el transcurso del espacio pedagógico y en él se informará a los alumnos de sus aciertos y desaciertos, y se les brindará la oportunidad de que realicen actividades de reforzamiento que les permitan alcanzar los indicadores de logros establecidos, para ello se hará uso de guías de observación de actitudes, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y se revisará el portafolio del estudiantes.

Evaluación Sumativa:

Se asignará procesualmente una calificación cuantitativa, para tal efecto deberán realizar la presentación de argumentaciones personales críticas y reflexivas, mapas conceptuales, mapas cognitivos, informes de visitas guiadas, informe y defensas de investigaciones bibliográficas, presentación y defensa de ensayos, pruebas escritas, entre otros.

Bibliografía Mínima:

1. Sociología, Posas Mario, UNAH.

Bibliografía complementaria:

1. Lecturas de Sociología-Departamentos de Ciencias Sociales UNAH,
2. Izamor, José Félix, La Sociedad dividida, Editorial Biblioteca Nueva Madrid.
3. Sztópka, P. Sociología del Cambio Social, Alianza Madrid.
4. Ritzer George, Teoría Sociológica Moderna y Contemporánea.
5. Teoría Sociológica Irving Zeitleen

Espacio Pedagógico: Geometría y Trigonometría				
Código		DPM-06		
Unidad Académica Responsable: Departamento de Ciencias Matemáticas				
Requisitos: EMA - 1002 Algebra I				
Total de unidades valorativas o créditos: 4 Teóricas: 3 Práctica: 1	Número de semanas: 13	Horas de clase frente al profesor en el período académico y durante la semana: 45/5 45/3	Horas de Trabajo Independiente en el período académico y durante la semana: 90/6	
		Duración Hora Clase: 58 minutos		
Descripción del Espacio Pedagógico: En este espacio pedagógico el educando realiza un estudio de la trigonometría y las funciones Trigonométricas, secciones cónicas que permitirán el análisis, operatoria y aplicaciones. Se hará énfasis en la resolución de problemas desde el inicio y en la aplicación de la tecnología.				
Conocimientos Previos: Dominio de la factorización, operaciones con expresiones algebraicas racionales, racionalizar expresiones algebraicas, resolución de ecuaciones en una y dos variables y realizar análisis de funciones en una variable real.				
Competencias genéricas: 1. Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad de plantear y resolver problemas - Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna 				

2. Interpersonales
 - Capacidad de trabajar en equipo.
 - Capacidad de convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos.
 - Capacidad de demostrar compromiso ético.
3. Sistémicas
 - Capacidad de promover el desarrollo del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de toda la vida.

Competencias Específicas:

1. Capacidad de dominar la matemática básica del nivel
2. Capacidad de utilizar habilidades de pensamiento matemático.
3. Utilizar los recursos tecnológicos y multimediales como herramienta para la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

Sub Competencias:

1. Capacidad de analizar funciones trigonométricas en cualquier punto y en el círculo unitario.
2. Capacidad de operar con identidades y ecuaciones trigonométricas.
3. Resolver triángulos oblicuángulos con aplicaciones
4. Graficar funciones trigonométricas y sus inversas
5. Resolver problemas aplicados a la vida cotidiana aplicando las funciones trigonométricas.
6. Operatoria con funciones trigonométricas de números complejos (Teorema de Moivre)
7. Graficar las secciones cónicas: rotaciones y traslaciones de ejes.
8. Resolver problemas aplicados a la vida cotidiana aplicando las cónicas.
9. Operar con coordenadas polares
10. Capacidad de determinar ecuaciones polares y paramétricas.
11. Capacidad para utilizar las TIC aplicadas a matemáticas.

Áreas Temáticas:

- a. Funciones trigonométricas en cualquier punto
- b. Funciones trigonométricas en el círculo unitario o trigonométrico
- c. Identidades trigonométricas
- d. Ecuaciones trigonométricas
- e. Análisis trigonométrico
- f. Resolución de triángulos oblicuángulos con aplicaciones
- g. Grafica de funciones trigonométricas e inversas

- h. Funciones trigonométricas de números complejos, teorema de De Moivre
- i. La circunferencia
- j. La parábola, elipse, la hipérbola con aplicaciones
- k. Traslación de ejes: Cónicas trasladadas
- l. Coordenadas polares
- m. Ecuaciones polares de cónicas
- n. Ecuaciones paramétricas

Metodología de Aprendizaje:

Se recomienda que para el logro de las competencias y subcompetencias establecidas, debe orientarse el trabajo donde el alumno aprenda haciendo a través de laboratorios usando guías de trabajo, calculadoras programables, videos, software especializado y cualquier otro recurso que el docente tenga a bien aplicar; procurando erradicar la metodología expositiva directa del docente.

Indicadores de Logro:

- Gráfica y analiza funciones trigonométricas
- Resuelve identidades y ecuaciones trigonométricas
- Resuelve triángulos oblicuángulos y los aplica en la resolución de problemas.
- Grafica funciones trigonométricas e inversas
- Aplica el teorema de De Moivre
- Grafica secciones cónicas
- Aplica las secciones cónicas para resolver problemas de la vida real.
- Determina ecuaciones polares de cónicas y ecuaciones paramétricas para la resolución de problemas.

Metodología de Evaluación:

El facilitador del aprendizaje establecerá de mutuo acuerdo con los participantes, el plan de evaluación a realizarse de acuerdo con siguiente proceso:

Evaluación Diagnóstica:

Se ejecuta al inicio del espacio pedagógico y pretende identificar el nivel de competencia que el educando tiene en relación a la temática a desarrollar.

Evaluación Formativa:

Se realiza durante el desarrollo del Espacio Pedagógico haciendo énfasis en valores, mística del docente, indicadores de proceso, trabajo en equipo e individual, relación con otras áreas del conocimiento, uso de TIC en el aprendizaje.

Evaluación Sumativa:

Se efectuará desde el inicio del curso y permitirá, al finalizar el mismo, asignar una calificación al educando. Para su realización se presentarán:

- Pruebas escritas
- Trabajo en equipo
- Trabajo individual
- Tareas de investigación
- Uso adecuado de las TICs

Bibliografía Mínima:

1. Barnett, Raymond A.; Ziegler, Michael y Byleen, Kart E. (2007) Pre cálculo. Funciones y gráficas. Editorial Mc. Graw Hill. México
2. Zill, Dennis G. (2007) Algebra y Trigonometría. Editorial Mc. Graw Hill. ; México.

Bibliografía Complementaria:

1. Swokowski, Earl W. (2007). Algebra y trigonometría con Geometría Analítica. Onceava edición. Editorial Thompson. México.
2. Ángel, Allen R. Algebra Elemental. Editorial Pearson Educación. Sexta edición. México
3. Goodman, Arthur; Hirsch Lewis, (1996) Algebra y Trigonometría con Geometría analítica. Primera edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. México.
4. Sullivan Michael. (2007) Precálculo. Cuarta edición. Editorial Pearson Educación. México

Materiales Adicionales (Revistas, Videos, Películas):

1. Videos de funciones reales
2. Software especializado de Matemáticas
3. Calculadoras programables
4. Guías de laboratorio
5. Guías de trabajo y autoevaluaciones

ESPACIO PEDAGÓGICO: Tecnología de la Madera				
CÓDIGO: DPM-07				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS: NINGUNO				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 1		20	25	
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:				
<p>En general el presente espacio pedagógico tiene como objetivo: La adquisición de conocimientos tecnológicos relacionados con la explotación del bosque y de la industria de la madera en Honduras; la adquisición de conocimientos técnicos a nivel de laboratorio sobre las características físico mecánicas y químicas de la madera y de los materiales alternativos de esta; la adquisición de conocimientos tecnológicos relacionados con los procesos primarios de transformación de la madera, las técnicas de almacenamiento, los diferentes tipos de tratamiento y de los procesos de maquinado a nivel artesanal e industrial.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos de lectura comprensiva y análisis de información grafica. 2. Conocimientos sobre aritmética y algebra básica. 				
COMPETENCIAS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis y síntesis. 2. La aplicación del conocimiento. 3. La solución de problemas. 4. La investigación bibliográfica y experimental básica. 5. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna. 6. Capacidad para trabajar en equipo, del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida. 				

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Analizar problemas relacionados con los procesos primarios del tratamiento de la madera y de los materiales alternativos.
2. Resolver problemas relacionados con las diferentes características biológicas, mecánicas y químicas de la madera y de los materiales alternativos.
3. Aplicar los conocimientos en la selección apropiada de las diferentes tipos de madera, tableros y materiales alternativos y afines al trabajo de la carpintería de banco y de artesón.
4. Aplicar los conocimientos en el uso correcto las diferentes características, físico – mecánica y químicas de la madera.
5. Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental relacionados con los procesos de transformación de la madera.
6. Elaborar informes escritos sobre él los diferentes tipos de procedimientos empleados en los procesos de transformación de la madera.
7. Analizar y resuelve problemas sobre la selección de las técnicas y procesos apropiados para la elaboración de proyectos tecnológicos.
8. Desarrollar procesos de investigación y de campo en equipos interdisciplinarios de trabajo.
9. Presentar informes de investigación bibliográfica sobre los nuevos materiales empleados en el taller de maderas.
10. Investigar por su propia cuenta sobre los desarrollos tecnológicos de las herramientas manuales y su uso.

SUB COMPETENCIAS:

1. Identificar las diferentes regiones y especies forestales del país.
2. Diferenciar por sus aplicaciones de las diferentes especies de maderas del país.
3. Explicar los aspectos legales de la explotación forestal en el país.
4. Explicar los diferentes campos de especialización que existen en torno a la explotación artesanal e industrial del bosque.
5. Asesora sobre las diferentes aplicaciones artesanales e industriales de la madera y los materiales alternativos.
6. Explica a nivel tecnológico sobre los aspectos básicos de la producción en la industria del mueble mediante el empleo de equipo con control numérico CNC.
7. Realizar demostraciones prácticas sobre las diferentes características, físico – mecánica y químicas de la madera.
8. Clasificar la madera por su calidad, en fusión de los diferentes tipos de defectos.

9. Orientar sobre los aspectos tecnológicos prácticos, sobre el equipo empleado en los procesos de fabricación de la madera y los materiales alternativos.
10. Aconsejar sobre los diferentes tipos de procedimientos empleados en los procesos de transformación de la madera (métodos artesanales y automatizados CNC.
11. Desarrollar ejercicios prácticos sobre laminado, doblado, enchapado e incrustaciones en madera.

ÁREAS TEMÁTICAS:

1. Recursos forestales del país.
2. Industria de la madera en Honduras.
3. La madera.
4. Procesamiento de la madera.
5. La madera aserrada.
6. Uniones y rebajo en madera.
7. Materiales afines al trabajo de la madera.
8. Transformación de la madera.
9. Materiales alternativos de la madera.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, el laboratorio, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

- Desarrollo de consultorías, para la solución de problemas relacionados con la aplicaciones de los diferentes tipos de materiales empleados en la fabricación de muebles.
- Desarrolla prácticas de laboratorio para demostrar las características mecánicas de la madera.
- Elabora informes sobre investigaciones relacionadas con explotación forestal, procesos de fabricación, propiedades de la madera y los materiales alternativos, uniones, transformación, tratamientos aplicados a la madera, visitas técnicas a fábricas, talleres y aserraderos.
- Aplica el conocimiento tecnológico sobre los materiales a la solución de problemas relacionados con la elaboración de productos de madera.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba DIAGNÓSTICA sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de la tecnología de la madera.

Evaluación Formativa:

Una actitud positiva al trabajo en equipo y al respeto a la diversidad.
Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento máximo de los materiales y protección del medio ambiente.

Evaluación Sumativa.

Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
Elaboracion de pruebas practicas.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Frederick E. Giesecke, Dibujo técnico. LIMUSA. 2004
2. Vignote Peña, Tecnología de la madera, Santiago Ministerio de pesca y agricultura de España.
3. Hans Adam, Como construir armarios y muebles auxiliares. Ediciones CEAC. 1995.
4. Ebanistería: “Aplica medidas de protección a la madera aserrada: EB – 04, CADERH.Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
5. Ebanistería: “Aplica tratamiento superficial a muebles de madera: EB – 11, CADERH.Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
6. Ebanistería: “Aplica medidas de protección a la madera aserrada: EB – 07, CADERH.
7. Ebanistería: “Selecciona madera aserrada: EB – 03, CADERH. Honduras, 1989.
8. Peraza Oramos, Cesar; Guindeo Casusus, García Esteban , Luís; Lain Ortega, Luís Carlos, Tecnología de la madera.
9. Escuela Técnica Superior de Montes, Cátedra de tecnología de la madera, España 1993.
10. Santiago Pey Estrany, Tratado de ebanistería, Editorial Gustavo Gill Barcelona 1974.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Materiales en Carpintería y Muebles				
CÓDIGO: DPM-08				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>En este espacio pedagógico se pretende desarrollar competencias cognitivas para la selección de materiales y accesorios necesarios en la fabricación de productos de madera mediante métodos de producción en serie.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos de producción de artículos de madera. 2. Dibujo aplicado. 3. Procesos de transformación de la madera. 4. Habilidades sobre lectura comprensiva, análisis e interpretación de información gráfica. 5. Habilidad para la elaboración de informes de investigación. 				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de productos derivados de la madera y materiales complementarios. • Selección de chapas y materiales de revestimiento 				

- Selección de los vidrios y plásticos
- Selección de adhesivos en función de los materiales a unir.
- Elección de materiales complementarios de muebles e instalaciones.

AREAS TEMÁTICAS:

1. Sistemas de protección y acabado de la madera.
2. Tratamientos superficiales y en profundidad.
3. Chapas de madera. Clases. Chapeado.
4. Adhesivos. Tipos y sistemas de junta.
5. Materiales de revestimiento. Características y aplicación.
6. Vidrios. Tipos y aplicaciones.
7. Plásticos. Tipos y aplicaciones.
8. Nuevos materiales. Materiales reciclados con base madera.
9. Madera laminada. Aplicación.
10. Revestimientos de madera en suelos, techos y paredes.
11. Componentes principales de los muebles y elementos decorativos.
12. Programas informáticos para la selección y el montaje de herrajes en mobiliario y carpintería.
13. Sitios Web de Internet. Proveedores o proveedoras de elementos de unión para mobiliario y carpintería.

Indicadores de logro:

- Identificación diferentes materiales utilizados en el área de carpintería y elaboración de muebles por su nombre comercial.
- Selección de chapas y materiales de revestimiento en función de sus características y aplicación.
- Selección de los adhesivos en función de los materiales a unir.
- Elección de materiales complementarios de muebles y de instalaciones.
- Selección de herrajes para soluciones constructivas.
- Elaboración de listados de proveedores de elementos de unión para cada solución constructiva.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Charles H. Hayward, Carpintería y ebanistería practica, Ediciones CEAC, 2002.
2. Santiago Peña, Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.
3. Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

Espacio Pedagógico: Dibujo Técnico I				
Código: DPM-09				
Unidad Académica Responsable: Departamento de Educación Técnica Industrial				
Requisitos: Ninguno				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 5	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 5	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 25		
Teóricos: 2		10	20	60
Prácticos:1		15	30	
<p>Descripción del Espacio Pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico comprende el estudio conceptual y práctico del lenguaje gráfico como un medio para comunicar o expresar ideas técnicas a través de bosquejos o dibujos que describen el tamaño, las formas, dimensiones, seccionados, otras especificaciones técnicas de los objetos para el proceso producción, lo que contribuirá a lograr que el educando sea competente en el uso de instrumentos, en la construcción de figuras geométricas, en el trazado de proyecciones de vistas múltiples, en la elaboración de vistas seccionadas, dimensionado y el trazado del dibujo de taller de los objetos a producir.</p>				
<p>Conocimientos Previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación oral y escrita • Dominio en aritmética • Conocimiento y uso de las Tic`s 				
<p>Competencias Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para comunicación oral y escrita en la lengua materna. • Capacidad para análisis y síntesis. • Capacidad para trabajar en equipo. • Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad multicultural y los derechos humanos. 				

- Capacidad para demostrar compromiso ético.
- Capacidad para promover en los alumnos el desarrollo del aprendizaje autónomo y crítico.

Competencias Específicas:

- Analizar y sintetizar los conceptos básicos del lenguaje gráfico.
- Manejar los instrumentos de dibujo en el Trazo de la geometría y en la proyección ortogonal de vistas múltiples.
- Construir figuras geométricas mediante la aplicación técnica de métodos de trazado.
- Dibujar los objetos mediante la proyección de vistas múltiples.
- Interpretar dibujos en isométrica y realizar la representación de vistas múltiples.
- Trazar vistas en secciones completas y parciales para facilitar la lectura de los dibujos.
- Dimensionar los dibujos mediante la técnica del acotado utilizando líneas y símbolos normalizado.
- Trazar el dibujo de taller proporcionando la forma, tamaño, material y acabado para producir el objeto deseado

Areas Temáticas:

- a. Diseño del dibujo gráfico
- b. El lenguaje gráfico de la industria
- c. Equipos e instrumentos de dibujo
- d. Bosquejos
- e. Geometría aplicada
- f. Descripción de la proyección ortogonal
- g. Dimensionado básico

Metodología de Enseñanza – Aprendizaje

Este espacio pedagógicos será desarrollado de manera participativa y reflexiva, haciendo uso entre otras de las siguientes estrategias metodológicas: lluvia de ideas, pregunta guía, resúmenes, síntesis, ensayos, cuadro comparativo, mapas cognitivos, debate, corrillo, foro, trabajo en grupos colaborativos, exposiciones magistrales, investigaciones bibliográficas y de campo, simulaciones didácticas, uso de TIC`S, pasantías pedagógicas. Todos los contenidos temáticos se desarrollaran y distribuirán en las visitas tutoriales y uso de la plataforma Moodle, indicados en la descripción mínima.

Indicadores de Logro:

- Describe los conceptos básicos del lenguaje gráfico
- Maneja los instrumentos de dibujo en el Trazo de la geometría y en la proyección ortogonal de vistas múltiples.
- Construye figuras geométricas mediante la aplicación técnica de métodos de trazado
- Dibuja la proyección de vistas múltiples
- Traza vistas en secciones completas y parciales para facilitar la lectura de los dibujos
- Dimensiona los dibujos mediante la técnica del acotado utilizando líneas y símbolos normalizado.

Metodología de Evaluación

El facilitador del aprendizaje establecerá de mutuo acuerdo con los participantes, el plan de evaluación, el cual se llevará a cabo de acuerdo al siguiente proceso:

- **Evaluación Diagnóstica:**
La cual se realiza al inicio del espacio pedagógico y pretende identificar el nivel de Competencia que el educando tiene en relación a la temática a desarrollar.
- **Evaluación Formativa:**
Se llevará a cabo durante el transcurso de desarrollo del espacio pedagógico y en él se informará a los alumnos sobre sus aciertos y desaciertos, y se les brindará la oportunidad de que realicen actividades de reforzamiento que les permitan alcanzar los indicadores de logro establecidos.
- **Evaluación Sumativa:**
Se llevará a cabo desde el inicio del curso y permitirá al finalizar el mismo asignar una calificación al educando. Para su realización se utilizarán entre otras las siguientes estrategias de evaluación: informes de investigaciones, asignación y elaboración de láminas dentro de tutorías y asignaciones entre tutorías, presentaciones orales de sus propios planteamientos, propuesta y defensa de innovaciones didáctico metodológicas, elaboración de plantillas didácticas, exposición de análisis y síntesis, mapas mentales, pruebas escritas, informes técnicos de desarrollo de pasantías, guías de observación de actitudes, autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación, portafolio del educando.

Bibliografía Mínima:

1. Giesecke, Frederick E. y otros **Dibujo Técnico**. Editorial LIMUSA. Sexta Edición, México, 1997.
2. Spencer, Henry Cecil. Dygdon, John Thomas y Novak, James E. **Dibujo Técnico**. Editorial Alfaomega. Séptima Edición. México 2003.

Bibliografía Complementaria:

2. French, Thomas E. y otros. Mechanical Drawing. Editorial McGraw-Hill. Octava Edición. New Cork, 1974
3. Bertoline, Gary R. Wiebe, Eric N. Mohler, James L. Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición México, 1999

ESPACIO PEDAGÓGICO:		Seguridad Laboral		
CÓDIGO:		DPM-10		
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:

En este espacio pedagógico se introducirán los conocimientos teóricos básicos que permitan a los estudiantes comprender las funciones de promoción y evaluación de riesgos higiénicos que exijan el establecimiento de estrategias de medición o interpretación de resultados, formación e información a todos los niveles y en las materias de su especialización, planificación de actividades preventivas complejas. Se abordaran temas con contenidos científicos y técnicos en prevención de riesgos laborales, como también, conocimientos en técnicas y áreas de protección personal como las que se incluyen en los campos de “epidemiología”, “toxicología, salud ocupacional e higiene industrial”.

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organización y planificación
3. Comunicación oral y escrita en lengua propia
4. Comprensión oral y escrita de una lengua extranjera
5. Habilidades básicas computacionales
6. Capacidad de gestión de la información.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Clasificar los conceptos sobre la normatividad y legislación de higiene y seguridad conforme al marco legal de Honduras.
2. Conocer la diferentes instituciones sobre el cumplimiento y seguimiento de la normatividad en materia de Higiene y Seguridad .
3. Conocer las disposiciones de seguridad y salud conforme a los reglamento de seguridad y salud en el trabajo bajo un ambiente laboral.
4. Analizar un accidente utilizando técnicas de prevención en un ambiente laboral dentro de una organización.
5. Analizar los diferentes factores de riesgo un ambiente laboral bajo normatividad.
6. Evaluar las condiciones ergonómicas de un operador en una estación de trabajo bajo normatividad.

SUB COMPETENCIAS:

1. Nombrar e identificar compuestos químicos contaminantes en el ambiente laboral.
2. Realizar y explicar cálculos de evaluación higiénica.
3. Relacionar y listar las propiedades toxicas de las sustancias con la naturaleza polar que presentan.
4. Describir y definir la estructura de las propiedades más relevantes de gases, líquidos y sólidos.
5. Definir, explicar y ejemplarizar el concepto contaminante químico e identificar los factores que afectan a la tolerancia de la exposición de contaminantes.
6. Describir, identificar y cuantificar contaminantes físicos, químicos biológicos.
7. Identificación, Evaluación y Control de contaminantes biológicos.
8. Conocer los efectos y los mecanismos que pueden provocar daños en el cuerpo humano, tanto los contaminantes físicos y químicos como los biológicos.
9. Conocer y aplicar distintas estrategias de control de los olores ambientales a través de Ventilación, ventilación localizada, protectores individuales, etc.

AÉREAS TEMÁTICAS:

- A. Introducción y Marco legal de la higiene y seguridad industrial.
- B. Organismos Dedicados al Estudio de Higiene y Seguridad
- C. Metodologías para el análisis de riesgos (diagnóstico) y riesgos de trabajo.
- D. Toxicología y Control del Ambiente,
- E. Programas de Higiene y Seguridad Industrial.
- F. Análisis económico de la higiene y seguridad Industrial

INDICADORES DE LOGRO:

1. Nombra e identifica compuestos químicos contaminantes en el ambiente laboral.
2. Realiza y explica cálculos de evaluación higiénica.
3. Relaciona y lista las propiedades toxicas de las sustancias con la naturaleza polar que presentan.
4. Describe y define la estructura de las propiedades más relevantes de gases, líquidos y sólidos.
5. Define, explica y ejemplifica el concepto contaminante químico e identificar los factores que afectan a la tolerancia de la exposición de contaminantes.
6. Describe, identifica y cuantifica contaminantes físicos, químicos biológicos.
7. Identifica, Evalúa y Controla contaminantes biológicos.
8. Conoce los efectos y los mecanismos que pueden provocar daños en el cuerpo humano, tanto los contaminantes físicos y químicos como los biológicos.
9. Conoce y aplica distintas estrategias de control de los olores ambientales a través de Ventilación, ventilación localizada, protectores individuales, etc.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de la máquinas eléctricas estacionarias.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio ambiente.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la seguridad laboral.
- Desarrollo de una aptitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.
- Valoracion del procesos y producto final del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Barrenechea Suso, J. y Ferrer López, M.A. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ed. Deusto. Bilbao. 1998.
2. Cortés Díaz, J.J. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo. Tébar Flores. 1997.
3. Di Nardi, R. The Occupational Environment. Its Evaluation and Control. A Publication of the American Industrial Hygiene Association. AIHA Press. Fairfax. 1998.
4. Manual de Higiene Industrial. Fundación Mapfre. Madrid. 1996.
5. Scott R. Basic Concepts of Industrial Hygiene. Lewis Publishers. Boca Raton. 1997.
6. Vaquero Puera, J.L. y Ceña Callejo, R. Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene y ergonomía. Ed. Pirámide. Madrid.1996.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Mangosto Jorge; Creus Antonio (2011) Seguridad e Higiene en el trabajo-Un enfoque Integral, Alfaomega.
2. Denton, D.Keith. Seguridad Industrial. Administración Y Métodos. Mc.GrawHill. México, 1986.
3. Guía De Sanamiento Básico Industrial Centro Panamericano De Ecología Humana Y Salud, Organización Panamericana De La Salud. Organización Mundial De La Salud.
4. Nociones Fundamentales De Seguridad E Higiene Industrial. Para Comisiones Mixtas De Seguridad De Higiene, Mandos Medios Y Superiores. Pemex. México, 1987.
5. Reglamento de Seguridad, Higiene Y Medio Ambiente vigentes en el país.

Espacio pedagógico: Cálculo I			
Código: DPM-11			
Unidad Académica Responsable: Departamento de Ciencias Matemáticas			
Requisitos: EMA - 0902 Pre-cálculo			
Total de unidades valorativas o créditos: 4 Teóricas: 3 Prácticas:1	Número de semanas: 13	Horas de clase frente al profesor en el periodo académico y durante la semana: 45/3 45/3	Horas de Trabajo Independiente en el periodo académico y durante la semana: 90/6
		Duración Clase: 58 minutos	
<p>Descripción del Espacio Pedagógico: Este curso cubre conocimientos básicos que servirán de fundamento para los cursos de análisis funcional, se inicia con sucesiones luego límite y continuidad y así introducir la derivada aplicándola en el trazado de curvas haciendo énfasis en la resolución de problemas. Se continúa con la diferencial y sus aplicaciones para finalizar con la antiderivada.</p>			
<p>Conocimientos previos: Se espera que el educando tenga conocimientos sobre conceptos fundamentales de álgebra y trigonometría y gráfica de funciones.</p>			
<p>Competencias genéricas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para análisis y síntesis 2. Capacidad para comunicación oral y escrita de la lengua materna. 3. Capacidad para trabajar en equipo 4. Capacidad para demostrar compromiso ético 5. Capacidad para promover en los alumnos el desarrollo del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de toda la vida. 			

Competencias Específica:

1. Capacidad para diseñar y operacionalizar estrategias de organización de los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemáticas según los contextos y niveles.
2. Capacidad para planificar, organizar y evaluar su práctica profesional en función del desarrollo del conocimiento y las necesidades socio educativas a nivel institucional y comunitario.
3. Realizar investigaciones en matemáticas educativas.

Sub-competencias:

1. Capacidad para identificar una sucesión
2. Capacidad para calcular límites de una sucesión
3. Demostrar teoremas para calcular la antiderivada de una función
4. Capacidad para utilizar la tecnología en el desarrollo en la resolución de problemas aplicado

Áreas temáticas:

- a. Límites de una función sucesiva
- b. Derivados, operador D. propiedades
- c. Diferenciales y aproximaciones
- d. Análisis de función
- e. Optimización
- f. Antiderivadas, operador D. profundidades.
- g. Series

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Es recomendable que para los logros de las competencias y sub competencias establecidas el alumno aprenda haciendo a través de laboratorios, usando guías de trabajo, videos, software especial y cualquier otro recurso que el docente tenga a bien aplicar convirtiéndose este en un facilitador del aprendizaje.

Indicadores de logro:

- Identifica y define una sucesión
- Enuncia teoremas sobre límites
- Demuestra continuidad de una función y sus propiedades
- Define la derivada
- Demuestra propiedades y calcular la derivada
- Aplica la diferencial para la resolución de problemas
- Aplica criterios de la derivada para graficar funciones.
- Define la antiderivada y aplicar propiedades.

Metodología de evaluación:

El facilitador del aprendizaje en este curso establecerá de mutuo acuerdo con los estudiantes establecerá un plan de evaluación de acuerdo con el proceso:

Evaluación Diagnóstica:

Se aplica al inicio de la asignatura; e identificar el nivel de competencia que el estudiante tiene en relación a la temática a desarrollar a través de la aplicación de un diagnóstico.

Evaluación Formativa:

Se realiza durante el desarrollo de la asignatura debe hacer énfasis en valores, éticos, murales, trabajo en equipo e individual, laboratorios y otros.

Evaluación Sumativa:

Se hace al inicio del curso para asignar una calificación al final del curso mediante prueba escrita, trabajos en equipo, uso adecuado de TICS, trabajo individual y tareas de investigación.

Bibliografía mínima:

Cálculo con Geometría Analítica Larson

Bibliografía complementaria:

1. Cálculo de Leithold
2. Cálculo. Dennis Zill

ESPACIO PEDAGÓGICO: Fabricación de muebles con herramienta manual				
CÓDIGO: DPM-12				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: Departamento De Educación Técnica Industrial.				
REQUISITOS: PMI – 2004 Dibujo Técnico Asistido por Computadora				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>El presente espacio pedagógico tiene como objetivo general, preparar en el uso de las herramientas manuales y materiales empleados en los procesos de transformación de la madera, en las generalidades del mantenimiento preventivo, de las herramientas manuales, las operaciones básicas que se pueden realizar con este tipo de herramientas y con los tipos de productos afines al trabajo de la madera. Este primer nivel la actividad del alumno versa en torno al empleo y tecnología de la herramienta manual de carpintería.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
Normas generales de higiene y seguridad y equipo de protección personal.				
COMPETENCIAS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis y síntesis. 2. La aplicación del conocimiento. 3. La solución de problemas. 				

4. La investigación bibliográfica y experimental básica.
5. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
6. Capacidad para trabajar en equipo, del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Realizar investigaciones que conlleven a elevar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación tecnológica industrial.
2. Aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y valores en el manejo apropiado de materiales, procesos, maquinarias, equipos y herramientas empleados en los procesos de transformación de las maderas.
3. Realizar investigaciones que conlleven a elevar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación tecnológica industrial.
4. Aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y valores en el manejo apropiado de materiales, procesos, maquinarias, equipos y herramientas empleados en los procesos de transformación de las maderas.
5. Conocer sobre los aspectos tecnológicos, explotación, aplicaciones, características físico mecánicas, procesos de producción, tratamientos, calidades de las materias primas empleadas en los procesos de productivos en la orientación de maderas.
6. Planificar y ejecutar proyectos tecnológicos, mediante el empleo apropiado de materiales, equipos y herramientas propios de la orientación seleccionada.
7. Planificar y ejecutar programas de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones equipos y herramientas del los talleres y laboratorios en los que le toque desempeñarse.
8. Valorar y preservar de manera racional los recursos naturales disponible en el entorno donde se desempeñe como profesional.

SUB COMPETENCIAS:

1. Analizar problemas relacionados con el empleo de herramienta manual en los procesos (aserrado, cepillado, devastado, escopleado, prensado, perforado, pulido y acabado) de transformación de la madera.
2. Resolver problemas relacionados con el uso apropiado de las herramientas manuales.
3. Aplicar los conocimientos en la selección apropiada de las herramientas, procesos y materiales empleados en los procedimientos artesanales de transformación de la madera.
4. Aplicar los conocimientos en el uso correcto, de la herramienta manual empleada en los procesos de transformación de la madera.

5. Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental relacionados con los procesos de trabajo con herramienta manual y los prototipos de proyectos realizables con este tipo de herramienta.
6. Elaborar informes escritos sobre el uso de las herramientas manuales, los proyectos, y los materiales empleados en los procesos de transformación de la madera con herramienta manual.
7. Analizar y resuelve problemas sobre la selección de las técnicas y procesos apropiados para la elaboración de pequeños proyectos.
8. Desarrollar procesos de investigación y de campo en equipos interdisciplinarios de trabajo.
9. Presentar informes de investigación bibliográfica sobre los nuevos materiales y equipos manuales empleados en el taller de maderas.

AÉREAS TEMÁTICAS:

- a. Herramientas manuales: Definición, clasificación, funcionamiento, operaciones, normas de higiene y seguridad, mantenimiento, preventivo y correctivo, operaciones básicas (medición, trazado, aserrado, cepillado, devastado, perforado, atornillado, clavado presado, pulido y acabado).
- b. Cortes y uniones comunes: preparación de piezas, medición y trazado cortes y uniones (a 45°, a simple tope, sobrepuesto, en cruz, a media madera, rebajos en los extremos, clavo y tornillo).
- c. Introducción a la elaboración de proyectos, con herramienta manual: selección, diseño básico, cálculos de materiales y de costos, ejecución de proyecto de madera (preparación de las partes, elaboración de plantillas y escantillones, pulido, elaboración de uniones, pulido, armado, acabado).

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

- Desarrollo de consultarías, para la solución de problemas relacionados con el uso y mantenimiento de las herramientas manuales empleadas en los procesos de transformación de la madera.
- Desarrolla ejercicios de análisis de elaboración de pequeños proyectos de madera con herramienta manual.
- Elabora informes sobre investigaciones relacionadas con el uso de la herramienta manual y los proyectos.
- Aplica el conocimiento tecnológico en el uso apropiado de los materiales y equipos manual del taller de maderas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Evaluación Diagnóstica:

- Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de la tecnología de la madera.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio ambiente.

- Desarrollo de una aptitud de valoración del trabajo artesana con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.

- Elaboracion de pruebas practicas.

- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Ebanistería: “Maneja herramientas eléctricas portátiles”. Modulus: EB – 07, CADERH.
2. Honduras, Lithopres Industrial. 1989.
3. Stanley: Guía de herramientas: The Stanley Works, Connecticut 1969. EEUU.
4. Chris H. Groneman, Carpintería y ebanistería, McGraw - Hill, Inc., 1991, U:S:A:
5. Pey Estrany, Tratado de ebanistería, Santiago.
6. Editorial Gustavo Gill S. A. Barcelona 1974
7. William P. Spencer; L Duane Griffiths, Manual Moderno de Diseño y Construcción de muebles y Gabinetes. Editorial Barsa, México S. A. 1993.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Ebanistería: “Aplica medidas de protección a la madera aserrada: EB – 04, CADERH.
2. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
3. Ebanistería: “Selecciona madera aserrada: EB – 03, CADERH.
4. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
5. Ebanistería: “Previene accidentes en el taller de ebanistería: EB – 01, CADERH.
6. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
7. Ebanistería: “Aplica sistemas de medición: EB – 02, CADERH.
8. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.

Espacio Pedagógico: Inglés Técnico				
Código: DPM-13				
Unidad Académica Responsable: Departamento de Letras y Lenguas				
Requisitos: Ninguno				
Total unidades valorativas o créditos: <u>3</u>	Número de semanas: <u>13</u>	Horas de tutoría frente alumno por	Horas de tutoría con el profesor a través de las TICs durante el período académico: <u>33</u>	Horas de trabajo independiente del alumno en el período académico y durante la semana: <u>90</u>
	Número de visitas: <u>4</u>	Horas de Tutoría frente alumnos por		
Teóricas: 3				
Práctica: 0				
<p>Descripción del Espacio Pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico trata el uso del inglés en un entorno técnico. Está diseñado para mejorar las habilidades de comunicación y conocimiento del lenguaje especializado de los estudiantes en el área de la industria, con un énfasis especial en vocabulario técnico y habilidades del lenguaje como la comprensión oral y escrita. En él se abordan temas comunes a diferentes campos de la industria, tales como las propiedades de materiales, los casos de solución de problemas, el dibujo técnico o las técnicas de fabricación. La asignatura Inglés Técnico I contribuye a la formación integral del estudiante, al introducirlo en el uso instrumental del idioma extranjero para la lectura de bibliografía específica, con el desarrollo de las habilidades y destrezas que conlleva este proceso.</p>				
<p>Conocimientos previos:</p> <p>Para efecto del desarrollo de las competencias de este espacio pedagógico se requiere que los estudiantes cuenten con el dominio básico que ofrece la enseñanza secundaria en temas tales como: Lectura, estructura de la Lengua, la comunicación lingüística y los principios básicos del inglés como segunda lengua.</p>				

Competencias genéricas:

1. Capacidad para análisis y síntesis
2. Capacidad para comunicación oral y escrita en su lengua materna.
3. Capacidad para trabajo en equipo.
4. Capacidad para el aprendizaje autónomo, crítico y creativo
5. Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos.

Competencias específicas:

- Capacidad para comunicarse eficientemente en el idioma inglés como segunda lengua.
- Capacidad para hablar, de escuchar, de leer y de escribir correctamente.
- Capacidad para participar en actividades de expresión oral.
- Capacidad desarrollar investigaciones en textos escritos en idioma inglés.
- Capacidad para redactar trabajos de investigación.

Sub-competencias

2. Adquirir y afianzar conocimientos lingüísticos, y no lingüísticos del idioma inglés.
3. Desarrollar estrategias de lectura que le permitan una comprensión eficiente del texto técnico científico escrito en inglés, según el nivel de comprensión deseado.
4. Comprender un texto en inglés sobre temas de la ciencia, en el área tecnológica.
5. Valorar la lectura en el idioma Inglés como uno de los medios más efectivos de obtener información actualizada para su quehacer universitario y profesional.
6. Desarrollar su capacidad de pensar y reaccionar con actitud crítica cuando lea textos en inglés, y en particular aquellos relacionados con la profesión.

Áreas temáticas:

1. Estructura de la oración simple: SUJETO VERBO COMPLEMENTO.
2. Palabras conceptuales y palabras estructurales: características
3. La categoría gramatical y la función gramatical de las palabras.
4. Morfología de las palabras: afijación; formación de sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios.
5. Léxico del área académica general, y específico del área de estudio particular (técnicas y sub-técnicas).
6. Los tiempos verbales del Indicativo: identificación, significado y valor en la ciencia.
7. El verbo: características; partes finitas y no finitas. Interpretación del infinitivo, de las formas con –ing, y las forma con –ed
8. El modo Imperativo: identificación, significado y valor en la ciencia.
9. Construcciones simples en Voz pasiva: identificación, significado y valor en la ciencia.
10. Preposiciones más frecuentes.
11. Grados más comunes de comparación del adjetivo y el adverbio.
12. Verbos especiales: defectivos y modales más comunes.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La metodología para la enseñanza de la lecto-comprensión en inglés, apunta a guiar a los lectores en forma gradual y progresiva a través de sesiones de aprendizaje teórico-prácticas con técnicas participativas, individuales y grupales así como la realización de trabajos prácticos orales y escritos.

Indicadores de logro:

1. Identifica las formas verbales del pasado simple y continuo en inglés.
2. Comprende textos y enunciados relacionados con diversos temas y personas sobre el pasado en inglés.
3. Realiza escritos y presentaciones orales tomando en cuenta habilidades y posibilidades en diferentes situaciones cotidianas.
4. Redacta diversos tipos de texto expositivo y descriptivo para comunicar información personal y de su interés.
5. Realiza escritos usando correctamente el presente perfecto demostrando cohesión y buen uso de vocabulario.
7. Organiza coherentemente la información para presentar sus argumentos.

8. Realiza presentaciones para describir, narrar, justificar y explicar hechos y procesos.

9. Comprende las ideas generales y los detalles de un texto narrativo y científico.

Metodología de evaluación:

En este espacio se pretende valorar el nivel de logro de las competencias genéricas y específicas del mismo. Se sustenta en la evaluación diagnóstica, formativa, y sumativa. Este proceso de evaluación se plantea con la interactuarán docente y estudiantes, con una orientación multireferencial que apoya la Educación a Distancia. Se plantea una metodología activa participativa, acorde con el modelo pedagógico.

Evaluación Diagnóstica:

Permitirá identificar las competencias que presentan los estudiantes previo al inicio del espacio pedagógico, y así sentar las bases para el desarrollo del mismo. Entre ellas, se proponen las siguientes: aplicación de instrumento escrito y ejercicios orales que manifiesten las experiencias previas de los estudiantes, sus debilidades y fortalezas en el manejo de la lengua.

Evaluación Formativa:

En este espacio de evaluación se pretende regular el proceso a seguir para la adquisición del conocimiento y la potenciación de las competencias planteadas. Pretende facilitar y mediar el proceso de aprendizaje del manejo de la lengua por parte de los estudiantes y se focalizará en el proceso, es decir, en las actividades de aprendizaje haciendo uso de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de sus producciones y expresiones que conlleven al buen uso de la lengua en su dimensión lingüística y literaria.

Evaluación Sumativa:

En este espacio de evaluación se pretende verificar, certificar y acreditar los aprendizajes. En este sentido estará focalizada en los productos, incluirá la valoración de los procesos, tanto de producción de la lengua oral y escrita, es decir, por la naturaleza de las competencias a desarrollar esta evaluación se apoyará en los productos finales y de proceso. Entre estas estrategias se plantean: pruebas escritas, desarrollo de técnicas de comunicación oral, trabajos de redacción, informes orales y escritos, controles de lectura de textos literarios, y otras técnicas similares.

Recursos:

Debido a las estrategias metodológicas planteadas para este espacio pedagógico se recomienda el uso de los siguientes recursos: presentaciones en power point con el uso de data show, creación de blog, wiki, o páginas web, correo electrónico, bibliografía física. Valorar el uso de los recursos regionales como: museos, teatros, cines, casas de la cultura, y similares.

Bibliografía mínima:

1. Scott, Michael. "Read in English. Estrategias para una Comprensión Eficiente del Inglés ". Longman Inc., N. Y., U. S.A., 1982.
2. Lergoburu .Montero , " Guía de traducción inglés –castellano" .(Recopilación).
3. James, C . Vaughan, " Business Studies" , English for Academic Purposes, Phoenix , ELT.1992.
4. Tullis, Graham , " New Insights into Business" , Longman , 2000.Academia
5. Grellet, F. "Developing Reading Skills. A practical Guide to Reading
6. Comprehension Exercises ". Cambridge University Press, 1985.
7. Scott, Michael. "Read in English. Estrategias para una Comprensión Eficiente del Inglés ". Longman Inc., N. Y., U. S.A., 1982.
8. Nuttal,Christine. "Teaching Reading Skills in a foreign Language ". Heinemann Educational Books. London, 1996.

Espacio Pedagógico: Diseño de Muebles Asistido por Computadora				
Código: DPM-14				
Unidad Académica Responsable: Departamento de Educación Técnica Industrial				
Requisitos: PMI-1503 Dibujo Técnico II				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 5	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente e en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 5	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 25		
Teóricos: 2		10	20	60
Prácticos:1		15	30	
<p>Descripción del Espacio Pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico introduce de manera eficiente y fácil al uso de los comandos del software de diseño gráfico AutoCad. Lo que contribuirá a lograr que el educando sea competente en: Ejecutar los diferentes comandos del entorno de AutoCad, Crear figuras básicas como Líneas, círculos, elipses, polígonos, rectángulos, arcos y multilíneas, Además, utilizar los comandos y procesos para crear y elaborar dibujos en dos y tres dimensiones.</p>				
<p>Conocimientos Previos:</p> <p>Informática Comunicación grafica Algebra geometría y trigonometría Conocimiento y uso de las Tic`s</p>				
<p>Competencias Genéricas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para análisis y síntesis 2. Capacidad para comunicación oral y escrita en la lengua materna 3. Capacidad para trabajar en equipo 4. Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad multicultural y los derechos humanos 				

5. Capacidad para demostrar compromiso ético
6. Capacidad para promover en los alumnos el desarrollo del aprendizaje autónomo crítico y creativo a lo largo de toda la vida.

Competencias Específicas:

1. Ejecutar los diferentes comandos del entorno de AutoCAD como: despliegues de menú, barras de herramientas, líneas de comandos, sistemas de coordenadas y teclas de función.
2. Crear figuras básicas como Líneas, círculos, elipses, polígonos, rectángulos, arcos y multilíneas
3. Visualizar y seleccionar los objetos
4. Crear bloques y editar textos
5. Crear, editar y eliminar capas
6. Construir proyectos con sus respectivas capas incluyendo ejes y cotas
7. Crear partes hidráulicas y eléctricas
8. Crear, visualizar y editar dibujos en representación espacial en dos y tres dimensiones.

Áreas Temáticas:

- a. Entorno de AutoCad y Utilidades para el dibujo de precisión
- b. Dibujo de entidades básicas y objetos simples
- c. Visualización, selección y edición de proyectos
- d. Creación y edición de bloques y textos
- e. Estructuración y dimensionado de proyectos
- f. Impresión de proyectos
- g. Dibujos en representación espacial o en tres Dimensiones

Metodología de Enseñanza – Aprendizaje

Este espacio pedagógicos será desarrollado de manera participativa y reflexiva, haciendo uso entre otras de las siguientes estrategias metodológicas: lluvia de ideas, pregunta guía, resúmenes, síntesis, ensayos, cuadro comparativo, mapas cognitivos, debate, corrillo, foro, trabajo en grupos colaborativos, exposiciones magistrales, investigaciones bibliográficas y de campo, simulaciones didácticas, uso de TIC`S, pasantías pedagógicas. Todos los contenidos temáticos se desarrollaran y distribuirán en las visitas tutoriales y uso de la plataforma Moodle, indicados en la descripción mínima.

Indicadores de Logro

1. Ejecuta los diferentes comandos del entorno de AutoCad como: despliegues de menú, barras de herramientas, líneas de comandos, sistemas de coordenadas y teclas de función.
2. Crea figuras básicas como Líneas, círculos, elipses, polígonos, rectángulos, arcos y multilíneas
3. Visualiza y selecciona los objetos
4. Crea bloques y edita textos
5. Crea, edita y elimina capas
6. Construye proyectos con sus respectivas capas incluyendo ejes y cotas
7. Crea partes hidráulicas y eléctricas
8. Crea, visualiza y edita dibujos en representación espacial (tridimensional)

Metodología de Evaluación

El facilitador del aprendizaje establecerá de mutuo acuerdo con los participantes, el plan de evaluación, el cual se llevará a cabo de acuerdo al siguiente proceso:

Evaluación Diagnóstica:

La cual se realiza al inicio del espacio pedagógico y pretende identificar el nivel de competencia que el educando tiene en relación a la temática a desarrollar.

Evaluación Formativa:

Se llevará a cabo durante el transcurso de desarrollo del espacio pedagógico y en él se informará a los alumnos sobre sus aciertos y desaciertos, y se les brindará la oportunidad de que realicen actividades de reforzamiento que les permitan alcanzar los indicadores de logro establecidos.

Evaluación Sumativa:

Se llevará a cabo desde el inicio del curso y permitirá al finalizar el mismo asignar una calificación al educando. Para su realización se utilizarán entre otras las siguientes estrategias de evaluación: informes de investigaciones, presentaciones orales de sus propios planteamientos, propuesta y defensa de innovaciones didáctico metodológicas, elaboración de planes didácticos, exposición de análisis y síntesis, mapas mentales, pruebas escritas, informes técnicos de desarrollo de pasantías, guías de observación de actitudes, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, portafolio del educando.

Bibliografía Mínima:

1. Gutiérrez, Ferney Eduardo **AutoCad 2002**. Editorial McGraw Hill Colombia, 2002
2. Fernández, Javier López **AutoCad**. Editorial McGraw Hill. Primera Edición. España, 1999

Bibliografía Complementaria:

Spencer, Henry Cecil. Dygdon, John Thomas y Novak, James E. **Dibujo Técnico**. Editorial Alfaomega. Séptima Edición. México 2003.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Mantenimiento de Equipo y Maquinaria				
CÓDIGO: DPM-15				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general, entrenar mediante el empleo de diferentes metodologías, en la planificación, gestión y ejecución de programas de mantenimiento de las instalaciones y equipos del taller de carpintería, en el uso de los equipos y materiales empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo de las herramientas manuales y eléctricas manuales e industriales empleados en los procesos de transformación de la madera. En este primer nivel la actividad de enseñanza aprendizaje se centra en el mantenimiento de las herramientas manuales y eléctricas manuales y estacionarias empleadas en el cortado, cepillado, desbastado, prensado, golpeado, perforado y pulido de la madera, de los equipos y materiales empleados en estos procesos.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Normas generales de higiene y seguridad. 2. Conocimientos tecnológicos generales y básicos de los procesos realizados en la transformación de la madera. 3. Normas Específicas de seguridad a observar en el taller de carpintería. 				

COMPETENCIAS:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. La aplicación del conocimiento.
3. La solución de problemas.
4. La investigación bibliográfica y experimental básica.
5. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Analizar y resolver problemas relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas y equipos manuales de empleados en los procesos de transformación de la madera.
2. Aplicar los conocimientos tecnológicos sobre el uso de materiales y equipos empleados en el mantenimiento de equipos manuales, empleados en los procesos de transformación de la madera.
3. Desarrollar procesos de investigación (experimentación) mediante el ensayo de equipos y materiales empleados en el mantenimiento de herramientas y equipo manual e industrial de carpintera.
4. Presentar informes orales y escritos sobre investigaciones y trabajos prácticos relativo los procesos, materiales y equipos empleados en el mantenimiento de los equipos e instalaciones empleados en los procesos de transformación de la madera.
5. Desarrollar la capacidad del aprendizaje autónomo, critico y creativo a lo largo de la vida.
6. Desarrollar ejercicios prácticos (en equipos e individuales) de aplicación de procesos y materiales en el mantenimiento de las herramientas y equipos empleados en los procesos de transformación de la madera.

SUB COMPETENCIAS:

1. Analizar problemas relacionados con el empleo de los materiales y procesos más apropiados en el mantenimiento de la herramienta y equipo manual, eléctrico manual e industrial empleado en el taller de carpintería.
2. Resolver problemas relacionados con la programación del mantenimiento del equipo manual, eléctrico manual e industrial empleado en el taller de carpintería.
3. Aplicar los conocimientos en la selección y uso de los materiales, dispositivos y procesos empleados en el apropiado mantenimiento del equipo del taller de maderas.
4. Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental relacionados con los materiales y procesos empleados en el mantenimiento del taller de maderas.

5. Analizar y resolver problemas en equipo de trabajo.
6. Presentar productos en forma oral y escrita (informes) sobre la sistematización de las experiencias experimentales en la aplicación de materiales y procesos empleados en el mantenimiento de las herramientas y equipos de maderas.
7. Investigar por su propia cuenta sobre los materiales empleados en el mantenimiento de las herramientas del taller.

AREAS TEMÁTICAS:

- a. Generalidades del mantenimiento.
- b. Equipo mínimo para el mantenimiento de las herramientas de carpintería.
- c. Mantenimiento de la herramienta manual empleada en carpintería.
- d. Mantenimiento de las máquinas industriales del taller de maderas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

- Desarrollo de consultorías, para la solución de problemas relacionados con el mantenimiento de la herramienta manual, eléctrica manual e industrial .
- Desarrolla practicas de mantenimiento de las diferentes herramientas manuales, eléctricas manuales e industrial .
- Desarrolla ejercicios prácticos de programación y mantenimiento de herramientas manuales e industrial empleadas en los procesos de transformación de la madera.
- Elabora informes sobre investigaciones relacionadas con el mantenimiento del equipo manual e industrial del taller de maderas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al mantenimiento de la herramienta manual e industrial.

Evaluación Formativa:

- Aptitud orientada a la preservación en buen estado del equipo manual empleado en el taller de carpintería.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la protección del medio ambiente.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Examen teórico y práctico. (materiales, medidas estanderes de muebles, herrajes)
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

- 1.- Santiago Vignote Peña, Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.
- 2.- Biblioteca Atrium de la Carpintería / Océano Centrum, 1995.
- 3.- Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.
4. - Patrick Spiel man , Sharpening Basic, Sterling Publisshing, New Cork, 1991.
- 5.- Ebanistería: "Opera maquinaria eléctrica estacionaria: EB – 09, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
- 6.- Peraza Oramos, Cesar; Guindeo Casarus, García Esteban , Luís; Lain Ortega, Luís Carlos. Tecnología de la madera. Escuela Técnica Superior de Montes, Cátedra de tecnología de la madera, España 1993.
- 7.- Santiago Pey Estrany, Tratado de ebanistería. Editorial Gustavo Gill S. A. Barcelona 1974.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1.- Manuales técnicos sobre máquinas de carpintería de CADERH.
- 2.- Ebanistería: "Previene accidentes en el taller de ebanistería: EB – 01, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

- 1.- Ebanistería: "Maneja herramientas manuales: EB – 06, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
- 2.- Ebanistería: "Opera maquinaria eléctrica estacionaria: EB – 09, CADERH.Honduras.

Espacio pedagógico: Física I			
Código: DPM-16			
Unidad Académica Responsable: Departamento de Ciencias Naturales			
Requisitos: EMA-1403 Cálculo I			
Total de unidades valorativas o créditos: 4	Número de semanas: 13	Horas de tutorías frente a alumnos por visita: 5	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC's durante el período académico:
		Horas de tutoría frente alumnos por período:	
Teóricos: 3		20horas	25 horas
Práctico: 1			45 horas
<p>Descripción del espacio pedagógico:</p> <p>Este espacio pedagógico es el primer nivel de un curso introductorio de la Física General dirigido a estudiantes de Ciencias Naturales, Matemáticas y Educación Técnica Industrial.</p> <p>En éste se pretende que el estudiante adquiera los elementos esenciales para entender los conceptos y elementos básicos de la Mecánica Clásica Newtoniana, haciendo uso del cálculo diferencial e integral.</p> <p>Comprende tópicos fundamentales de mediciones e incertidumbres, cinemática, dinámica, trabajo y energía, cantidad de movimiento y colisiones, y dinámica del movimiento rotacional.</p>			
<p>Conocimientos previos:</p> <p>Es recomendable tener conocimientos en cálculo diferencial e integral, conocimientos básicos de geometría y trigonometría, conocimientos básicos de algebra y conocimientos básicos de computación.</p>			
<p>Competencias genéricas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis y síntesis. 2. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna (español). 3. Capacidad de trabajar en equipo. 			

4. Capacidad de demostrar compromiso ético.
5. Capacidad de promover en los alumnos el desarrollo del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de toda la vida.

Competencias específicas:

1. Capacidad para diseñar experimentos y generar procesos científicos propios de la investigación científica.
2. Capacidad de comprobar principios y conceptos de las ciencias naturales para resolver problemas.
3. Capacidad de utilizar las tecnologías de información y comunicación para resolver problemas científicos.
4. Capacidad de usar material y equipo experimental en forma correcta, racional, segura y provechosa.
5. Capacidad para diseñar, desarrollar y aplicar metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje orientada a la ciencia básica y aplicada.

Sub-competencias:

1. Diferenciar los diversos elementos y conceptos de la Física Clásica y establecer sus interrelaciones.
2. Analizar y comprender los conceptos fundamentales y principios de la Mecánica Clásica.
3. Construir conocimiento físico a través de formas de pensar y hacer conducentes a adquirir habilidades prácticas, intelectuales y de comunicación.
4. Fomentar la comunicación, el trabajar en equipo y afrontar con madurez las diferencias de criterios
5. Participar y colaborar activamente con el equipo en las tareas asignadas para el desarrollo de la temática.
6. Comportarse en situaciones límite de manera integra y congruente con los valores y creencias personales y profesionales.
7. Valorar la importancia de la física en la resolución de problemas en las distintas ramas del conocimiento científico.
8. Desarrollar capacidad de autonomía personal y académica en su proceso formativo.
9. Utilizar los conceptos y principios de la física en la obtención de la información para conocer con mayor objetividad y profundidad un objeto de estudio.
10. Conocer los pasos del proceso científico y su metodología de investigación
11. Utilizar los principios y conceptos básicos de la física para la resolución de problemas.
12. Utilizar los principios y conceptos básicos de las ciencias naturales para elaborar resúmenes, ensayos, estudios de caso e informes científicos.
13. Utilizar apropiadamente tecnologías de información y comunicación en simulación

de procesos físicos.

14. Representar en forma gráfica y/o simbólica información cuantitativa y cualitativa sobre sistemas y procesos físicos.
15. Conocer y aplicar metodologías y técnicas estándar de trabajo experimental en física.
16. Mostrar habilidades en el uso y manipulación correcta de material y equipo de laboratorio.
17. Valorar los diferentes recursos didácticos y sus posibilidades de aplicación en las diferentes áreas de las ciencias naturales.
18. Aplicar el uso de tecnologías de información y comunicación.

Áreas temáticas:

- a. Mediciones
- b. Vectores
- c. Cinemática de las Partículas
- d. Dinámica de las Partículas
- e. Trabajo y Energía
- f. Cantidad de Movimiento y Colisiones
- g. Movimiento Rotacional

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Este espacio pedagógico será desarrollado de manera participativa y reflexiva haciendo uso, entre otras, de las siguientes estrategias metodológicas: Clases tutoriales centradas en el estudiante, prácticas de laboratorio presenciales asistidas por el facilitador y prácticas no asistidas, experimentos de Cátedra, demostraciones y experimentos virtuales, revisión y discusión grupal de material impreso y electrónico, desarrollo de ejercicios y problemas asistidos por el facilitador y no asistidos, desarrollo de Proyectos, presentación de Videos, investigaciones.

ACTIVIDADES PREVIAS:

Se desarrollarán para cada tutoría presencial actividades previas a la misma, éstas comprenden: Lectura y análisis de la temática a desarrollar, resolución de ejercicios, guías de trabajo individual y/o grupal, prácticas de laboratorios caseros asignados que se indican en el syllabus.

DESARROLLO DE TUTORÍAS PRESENCIALES:

El Maestro Tutor presenta las líneas maestras de cada área temática por cada una de las cuatro tutorías presenciales. Las secciones de discusión se dedicarán a aclarar aspectos con el mayor grado de dificultad en la comprensión , o a comentar

experimentos clásicos de la materia de los que se deriven conceptos importantes que enriquecerá la formación de los estudiantes, no solo en la comprensión del espacio pedagógico sino también en aspectos tan importantes como, por ejemplo, la expresión oral y el ejercicio de la argumentación científica. Aquí se desarrollan las actividades de aprendizaje individuales y/o grupales: debates, exposiciones, reportes escritos. Los espacios de reflexión y análisis se ven reflejados en la participación de los alumnos mediante un diálogo continuo. Finalmente la elaboración de síntesis de los contenidos tratados durante la tutoría.

ACTIVIDADES POSTERIORES A LA TUTORÍA PRESENCIAL:

- Revisan el contenido del texto para complementar el contenido de las notas tomadas durante la tutoría.
- Realizar las asignaciones previamente establecidas y enviarlas la Maestro Tutor vía electrónica (correo electrónico, participación en chats, blogs).

Indicadores de logro:

- Reconoce los diferentes elementos de la física clásica y los correlaciona con sus respectivos modelos físicos.
- Describe el comportamiento de las partículas y su implicación en la realidad.
- Explica modelos físicos, identifica y describe la participación de cada componente de dicho modelo.
- Representa diferentes conceptos y sus relaciones o representa ideas, conceptos y temas en forma esquemática.
- Evalúa en forma crítica los problemas relacionados con los temas físicos.
- Actúa con interés, responsabilidad, solidaridad, honestidad y respeto en las tareas individuales y grupales.
- Aplica metodologías diversas en el cumplimiento de sus asignaciones de laboratorio y de aula.
- Expresa la comprensión que ha desarrollado sobre la física y sus implicaciones sociales.
- Escribe y/o expresa oralmente su interpretación de un tema físico específico en forma coherente.
- Propone y desarrolla proyectos de investigación.

Metodología de evaluación:

El facilitador del aprendizaje en este curso establecerá de mutuo acuerdo con los educandos el plan de evaluación, el cual se llevará a cabo de acuerdo al siguiente proceso:

Evaluación Diagnóstica:

Se realiza al inicio del espacio pedagógico; pretende identificar el nivel de competencia que el estudiante tiene en relación a la temática a desarrollar a través de la aplicación de un diagnóstico.

Evaluación Formativa:

Se llevarán a cabo en el transcurso del espacio pedagógico y en ella se informará a los alumnos de sus aciertos y desaciertos, y se les brindará la oportunidad de que realicen actividades de reforzamiento que les permitan alcanzar los indicadores de logros establecidos. Se hará uso de estrategias diversas entre las cuales se identifica: guías de observación de actitudes, autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación, y el portafolio del estudiante.

Evaluación Sumativa:

Se asignará procesualmente una calificación cuantitativa, para tal efecto deberán realizar: Diagramas de secuencias, informes de investigaciones, presentaciones orales de sus propios planteamientos e investigaciones realizadas, listas de cotejo, elaboración y presentación de mapas conceptuales, pruebas escritas, informes técnicos de desarrollo de pasantías.

Bibliografía mínima:

- Giancoli, Douglas; Física para Ciencias e Ingeniería, Editorial Pearson, cuarta edición, volumen 1

Bibliografía complementaria:

1. Bauer, W; Westfall, G.D. Física para Ingeniería y Ciencias. Edit. McGraw Hill, volumen 1.
2. Sears, Zemansky; Física Universitaria, Addison-Wesley, onceava edición.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Maquinado Básico de Madera y Derivados				
CÓDIGO: DPM-17				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	
<p>DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:</p> <p>En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general; preparar en el conocimiento de los procesos de transformación de la madera con máquinas estacionarias, en los procesos industriales, que se pueden realizar con este tipo de máquinas y a las diferentes etapas en la formulación del proyecto tecnológico de madera.</p> <p>La actividad del alumno en el presente curso se centra en el aprendizaje del uso, operaciones, mantenimiento y aplicaciones de las diferentes máquinas eléctricas estacionarias empleadas en los procesos de transformación de la madera y los materiales alternativos.</p>				
<p>CONOCIMIENTOS PREVIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos de producción de artículos de madera. 2. Habilidades sobre lectura comprensiva, análisis e interpretación de información grafica. 3. Habilidad para la elaboración de informes de investigación. 4. Habilidad para desarrollar la investigación bibliográfica y de campo. 				
<p>COMPETENCIAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Capacidad de análisis y síntesis. 2.- La aplicación del conocimiento. 				

- 3.- La solución de problemas.
- 4.- La investigación bibliográfica y experimental básica.
- 5.- Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
- 6.- Capacidad para trabajar en equipo, del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 1.-Analizar problemas relacionados con los procesos básicos del empleo de las máquinas eléctricas estacionarias empleadas en los procesos de transformación de la madera.
- 2.- Resolver problemas, relacionados con el uso del equipo industrial empleado en los procesos de transformación de la madera.
- 3.- Aplicar los conocimientos en el uso correcto las diferentes máquinas, dispositivos y montajes empleado en los procesos de transformación de la madera.
- 4.- Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental relacionados con los procesos de transformación de la madera con máquinas eléctricas estacionarias.
- 5.- Elaborar informes escritos sobre los procedimientos empleados en los procesos de transformación de la madera con máquinas eléctricas estacionarias.
- 6.- Formular proyecto tecnológico para la fabricación de productos de madera.
- 7.- Investigar por su propia cuenta sobre los desarrollos tecnológicos relacionados con las máquinas eléctricas estacionarias.

SUB COMPETENCIAS:

- 1.-Analizar problemas relacionados con la aplicación de las máquinas estacionarias en la fabricación de productos de madera.
- 2.- Resolver problemas relacionados con la seguridad y la eficiencia de la producción mediante el empleo de máquinas estacionarias.
- 3.- Aplicar los conocimientos sobre la selección de materiales, uso de componentes, equipos y procesos en la fabricación de productos de madera con maquinaria estacionaria.
- 4.- Aplicar los conocimientos para la simplificación de procesos de producción de artículos de madera con máquinas estacionarias.
- 5.- Desarrollar procesos de investigación experimental y simulación de operaciones mediante el empleo de máquinas estacionarias.
- 6.- Desarrollar procesos de sistematización de experiencias personales en el empleo de dispositivos de seguridad con máquinas estacionarias.
- 7.- Elaborar informes (registros y reportes) escritos y gráficos sobre procesos

productivos y proyectos de madera.

8.- Analizar y resuelve problemas sobre la práctica segura de operación de las máquinas eléctricas estacionarias.

9.- Presentar productos (informes) sobre la sistematización de las experiencias, sobre procesos productivos, planeamiento de procesos productivos con máquinas estacionarias, sobre la formulación de los diferentes estudios del proyecto tecnológico de madera.

10.- Presentar informes de hallazgos bibliográficos sobre la investigaciones de campo en el uso del las máquinas eléctricas estacionarias.

AÉREAS TEMÁTICAS:

a. Máquinas estacionarias para el trabajo en madera;

Clasificación

Componentes

Funcionamiento, normas Específicas de seguridad

Mantenimiento preventivo y operaciones básicas

b. Procesado de la madera;

Selección de la madera

Preparación del material

Cortes y uniones comunes

Elaboración de tableros

Bastidores y repisas

c. Formulación del proyecto de madera;

Selección

Estudio técnico

Estudio financiero,

Ejecución,

Evaluación.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

.- Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la

demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

.- Desarrollo de conferenciarias, sobre el uso de dispositivos en las máquinas eléctricas estacionarias y la formulación del proyecto tecnológico de madera.

.- Desarrolla ejercicios prácticos en el empleo la maquinaria eléctrica estacionaria.

.- Elabora informes sobre investigaciones experimentales en la elaboración de

productos de madera con máquinas estacionarias.

- Elabora proyecto de madera de una complejidad media mediante el empleo de máquinas estacionarias.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

- Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de la máquinas eléctricas estacionarias.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio ambiente.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la seguridad laboral.
- Desarrollo de una aptitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.
- Valoracion del procesos y producto final del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Charles H. Hayward , Carpintería y ebanistería practica, , Ediciones CEAC, 2002.
2. Santiago Vignote Peña , Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.
3. Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.Ebanistería: "Opera maquinaria eléctrica estacionaria: EB – 09, CADERH.Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
4. Tratado de ebanistería, Santiago Pey Estrany.Editorial Gustavo Gill S. A. Barcelona 1974.
5. Tecnología de la madera. Peraza Oramos, Cesar; Guindeo Casasus, García Esteban , Luís; Lain Ortega, Luís Carlos.
6. Escuela Técnica Superior de Montes, Cátedra de tecnología de la madera, España 1993.
7. Manual Moderno de Diseño y Construcción de muebles y Gabinetes. William P. Spence; L Duane Griffiths.Editorial Barsa, México S. A. 1993.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1.- Biblioteca Atrium de la Carpintería / Océano Centrum, 1995.
- 2.- Ebanistería: "Elabora uniones para muebles de madera: EB – 08, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

1. - Revista técnica The American Woodworker y The Handyman.
- 2.- Hans Adam , Como construir armarios y muebles auxiliares, Ediciones CEAC. 1995.
3. - Children Furniture Proyect, Jeff Millar, The Tauton Press.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Desarrollo de Productos de Carpintería y Muebles				
CÓDIGO: DPM-18				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS: PMD – 2906 Y PMD - 3307				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:				
<p>En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general desarrollar competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras en el conocimiento de los procesos de fabricación del mueble, las generalidades del mueble solidó, selección y preparación de la madera, diseño y construcción de elementos auxilia, uniones en madera, ajustes y ensambles y los herrajes para muebles. Mediante el desarrollo de este programa se procura que los alumnos conozcan los procesos de fabricación y las especificaciones técnicas de construcción, materiales y herrajes del mueble de madera sólida y materiales alternativos.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos generales y específicos sobre la madera. 2. Procesos básicos de transformación de la madera. 3. Generalidades sobre diseño de muebles. 4. Propiedades físico químicas de la madera, defectos de la madera. 5. Maquinado de la madera sólida. 				

COMPETENCIAS:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. La aplicación del conocimiento.
3. La solución de problemas reales.
4. La investigación bibliográfica básica.
5. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
6. Capacidad para trabajar en equipo.
7. Capacidad para promover el aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 1.- Analizar y resolver problemas relacionados con la aplicación de procesos especiales en la fabricación de muebles de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.
- 2.- Aplicar los conocimientos tecnológicos sobre los materiales, los equipos y los procesos empleados en la fabricación del mueble de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.
- 3.- Investigar sobre los procesos, materiales, y equipos empleados en la construcción del muebles de madera sólida.
- 4.- Desarrollar procesos de investigación (bibliográfica) sobre la tecnología de la construcción del mueble de madera sólida.
- 5.- Desarrollar la capacidad de comunicación grafica (elaboración de planos, plantillas, escantillones y especificaciones de fabricación) y escrita (informes sobre investigaciones bibliográficas y trabajos de taller) en la elaboración de productos escritos relacionados con la tecnología de la construcción del mueble de madera sólida.
- 6.- Desarrollar la capacidad para trabajar en equipo en la aplicación de procedimientos en la fabricación del mueble de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.

SUB COMPETENCIAS:

- 1.-Analizar problemas relacionados con el diseño y fabricación de muebles de madera sólida.
- 2.- Resolver problemas relacionados con la aplicación de los procesos de trabajo y usos de equipos en la construcción del mueble de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.
- 3.- Aplicar los conocimientos sobre la selección de materiales , equipos y procesos de trabajo para la fabricación del mueble de madera sólida.

- 4.- Aplicar los conocimientos en la fabricación de muebles de madera mediante el diseño y construcción de sus diferentes partes y los materiales alternativos de la madera.
- 5.- Desarrollar procesos de investigación bibliográfica sobre los métodos, materiales y procesos de trabajo del mueble de madera sólida.
- 6.- Elaborar informes (registros y reportes) escritos y gráficos sobre el desarrollo y diseño de prototipos de muebles de madera de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.
- 7.- Analizar y resolver problemas sobre métodos simplificados de fabricación de muebles de madera sólida.
- 8.- Presentar productos (planos de dibujos) sobre proyectos de muebles de madera y materiales alternativos, que requieren la aplicación de técnicas de especialidades afines al trabajo de la madera y los materiales alternativos de la madera.
- 9.- Presentar informes de hallazgos bibliográficos sobre nuevos procesos y técnicas de elaboración del mueble de madera sólida y los materiales alternativos de la madera.
- 10.- Investigar por su propia cuenta sobre nuevas tecnologías y nuevos métodos de la aplicación de la madera sólida.

ÁREAS TEMÁTICAS:

- a. Generalidades sobre el mueble de madera sólida (clasificación, elementos y partes, diseño, especificaciones técnicas, plan de proyecto del mueble de madera sólida y los materiales alternativos de la madera).
- b. Selección y preparación de la madera.
- c. Diseño y construcción del mueble de madera sólida materiales alternativos.
- d. Elaboración de los elementos del mueble de madera sólida y materiales alternativos.
- e. Uniones en muebles de madera sólida y materiales alternativos.
- f. Ajustes y ensamblajes.
- g. Herrajes para muebles de madera sólida y materiales alternativos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

- Desarrollo de conferenciarias, sobre los procedimientos, los equipos y los

materiales y los procesos de trabajo empleados en la fabricación del mueble de madera sólida.

- Desarrolla ejercicios prácticos sobre la elaboración de partes y muebles de madera sólida.
- Elabora informes sobre investigaciones relacionadas con la construcción del mueble de madera sólida.
- Elabora ejercicios prácticos de aplicación del uso de la madera sólida en la construcción de muebles.
- Elabora un mueble de madera sólida.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

- Prueba DIAGNÓSTICA sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de técnicas de tapizado y tallado en madera.

Evaluación Formativa:

- Practica la auto evaluación de proceso y de producto y la coevaluación.

Evaluación Sumativa.

- Elaboración de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboración de pruebas prácticas.
- Valoración de informes de investigación bibliográfica y de campo.
- Valoración del proceso y producto final del desarrollo de los planos de un proyecto tecnológico de madera.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

- 1.- Charles H. Hayward, Carpintería y ebanistería práctica, Ediciones CEAC, 2002.
- 2.- Santiago Vignote Peña, Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.
- 3.- Hans Adam, Como construir armarios y muebles auxiliares, Ediciones CEAC. 1995.
- 4.- Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.
- 5.- Francisco Asensio Cerver, Neue, Mueble moderno, Stalling, Oldenburg.
- 6.- 175 modelos de carpintería, Anselmo Rodríguez, Ediciones CEAC.
- 7.- Santiago Pey Estrany, Tratado de ebanistería, Editorial Gustavo Gill S. A. Barcelona 1974.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1.- Biblioteca Atrium de la Carpintería / Océano Centrum, 1995.
- 2.- Ebanistería: "Elabora puertas de madera: EB – 12, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
- 3.- Ebanistería: "Elabora muebles de madera": EB – 13, CADERH. Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Procesos de Acabado en Carpintería y Muebles				
CÓDIGO: DPM – 19				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS: PMD – 3908 Fabricación del Mueble				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general desarrollar competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras en el manejo de los procesos, los métodos y técnicas, los equipos empleados en el acabado superficies de la madera y los materiales alternativos. En el presente espacio pedagógico se busca puntualmente adquirir conocimientos sobre los procesos preparatorios de las superficies de madera, la aplicación de tintes, la aplicación de masillas y tapa poros y la aplicación del material de acabado de recubrimiento final en muebles de madera.

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

1. Conocimientos generales y específicos sobre higiene y seguridad en la industria de la madera.
2. Mecanizado y pulido de superficies de madera con herramienta manual y eléctrica.
3. Habilidades sobre lectura comprensiva, análisis e interpretación de información gráfica.
4. Habilidad para la elaboración de informes de investigación.
5. Propiedades físico mecánicas de la madera.

COMPETENCIAS:

- 1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 2.- La aplicación del conocimiento.
- 3.- La solución de problemas.
- 4.- La investigación bibliográfica y de campo básica.
- 5.- Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
- 6.- Capacidad para trabajar en equipo.
- 8.- Capacidad para promover el aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 1.- Analizar y resuelve problemas relacionados con la tecnología y la aplicación de procedimiento de acabados para muebles de madera y materiales alternativos.
- 2.- Aplicar los conocimientos tecnológicos en el pulido, resanado, aplicación de bases y la aplicación de materiales de acabado sobre muebles de madera.
- 3.- Investigar sobre procesos de acabados especiales sobre superficies de muebles de madera.
- 4.- Desarrollar procesos de investigación (bibliográfica y experimental) sobre la aplicación de material de recubrimiento sobre muebles de madera.
- 5.- Desarrollar la capacidad de comunicación oral escrita y grafica en la presentación de informes escritos sobre procesos de acabado sobre muebles de madera.
- 6.- Desarrollar la capacidad para trabajar en equipo en la aplicación de diferentes técnicas y métodos de acabado.
- 7.- Aplicar las normas de higiene y seguridad en el uso del equipo, los materiales los métodos y técnicas de cavando.

SUB-COMPETENCIAS:

- 1.- Analizar problemas relacionados con el uso de equipos y materiales para la aplicación de acabado sobre superficies de madera.
- 2.- Resolver problemas relacionados con la seguridad, el uso de equipos y manejo de materiales de acabado en madera.
- 3.- Aplicar los conocimientos sobre la selección de materiales , técnicas y procesos de aplicación de material de acabado.
- 4.- Aplicar los conocimientos, en la realización de las operaciones y procesos especiales, para la aplicación del material de acabado.

5.- Desarrollar procesos de investigación experimental y simulación de operaciones especiales, usos de equipos y aplicación de materiales de recubrimiento sobre muebles de madera.

6.- Desarrollar procesos de sistematización de experiencias personales en el empleo de equipos, aplicación de materiales y métodos de acabado sobre superficies de madera.

7.- Elaborar informes (registros y reportes) escritos y gráficos sobre procesos especiales de acabado sobre muebles de madera.

8.- Analizar y resuelve problemas sobre la práctica segura de aplicación de técnicas básicas y especiales de acabados de muebles de madera y materiales alternativos.

9.- Presentar productos (informes) sobre la sistematización de las experiencias, en la realización de procesos de acabado de muebles de madera.

10.- Investigar por su propia cuenta sobre los desarrollos tecnológicos de equipos, instalaciones, materiales y procesos de aplicación de acabado sobre muebles de madera.

AÉREAS TEMÁTICAS:

- a. Generalidades sobre acabado: conceptos, condiciones para el acabado, sistemas y efectos del acabado, métodos de acabado, técnicas de acabado, normas de seguridad.
- b. Preparación de superficies: materiales y equipos, resanado, pulido, lijado.
- c. Aplicación de tintes: tipos de tintes, preparación de materiales, equipos de aplicación y aplicación.
- d. Aplicación de bases: tipos de bases, preparación del material, equipo de aplicación, aplicación del material.
- e. Aplicación del acabado: Tipos de acabado, preparación del material, equipos y aplicación del material.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

.- Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

.- Desarrollo de conferenciarias, sobre las técnicas y equipos de acabado y de aplicación de material de recubrimiento sobre superficies de madera.

.- Desarrolla ejercicios prácticos sobre el uso de equipos, métodos, técnicas

comunes y especiales, y diferentes tipos de materiales de acabado para madera.

.- Elabora informes sobre investigaciones experimentales en la aplicación de material de recubrimiento sobre superficies de madera y desarrollo de técnicas especiales de acabado.

.- Aplica el acabado a muebles de madera y materiales Alternativos, mediante el empleo de diferentes tipos de materiales, métodos, técnicas y equipos.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

- Prueba DIAGNÓSTICA sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación con la aplicación de material de acabado sobre superficies de madera.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio ambiente.

- Desarrollo de una aptitud orientada a la seguridad laboral.

- Desarrollo de una aptitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

- Desarrollo de una aptitud orientada al trabajo en equipo, las buenas relaciones humanas y el respeto a las diferencias raciales y culturales.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.

- Elaboracion de pruebas practicas.

- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

- Valoracion del procesos y producto final del proyecto de aplicación de una técnica de acabado.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1.- Santiago Vignote Peña, Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.

2.- La decoración y su arte, Océano Centrum, 1998.

3.- Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.

4.- Tim Forrest, El mueble antiguo, editorial ACANTO.

5.- Ebanistería: "Aplica medidas de protección a la madera aserrada: EB – 07, CADERH.

Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.

6.- Ebanistería: "Aplica Tratamiento superficial a mueble de madera: EB – 02, CADERH.

Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
7- Vignote, p. Santiago, "tecnología de la madera" ministerio de agricultura y pesca de España. 200.
8- Gibbia, s. w. "acabado de la madera" grupo editorial CEAC. Barcelona 1997.
9- Asensio c. , francisco. "biblioteca atrum de la ebanistería" tomo 5, sirven grafico, Barcelona, 1995.
10 - Asensio C. , Francisco. "Biblioteca Atrum de la Carpintería" Tomo 2, Sirven Grafico, Barcelona, 1995.
11.- CADERH. EB – 11 – 01, EB – 11 - 02., EB – 11 – 03.
12- LESER, Luís, "Manual de Barniz y Pintado de Muebles"

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

2. Biblioteca Atrium de la Ebanistería / Océano Centrum, 1995.
3. Biblioteca Atrium de la Carpintería / Océano Centrum, 1995.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS, VIDEOS, PELÍCULAS.):

4. ROCKWELL MANUFACTURING COMPANY, "Métodos Prácticos de Acabado" Editorial Diana, 2000.
5. ASENSIO C. , Francisco. "Biblioteca Atrum de la Madera" Tomo 3, Sirven Grafico , Barcelona 1995.
6. Revista técnica The American Woodworker y The Handyman.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Administración y Gestión de la Producción en la industria del mueble				
CÓDIGO: DPM - 20				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>A través del espacio pedagógico de <i>Administración y Gestión de la Producción en la industria del mueble</i> se pretende instruir los alumnos del Máster en temas relacionados con los métodos de producción, gestión de inventario, gestión de materiales, planificación de requerimientos de materiales, gestión de la capacidad productiva, control de la producción y diseño de sistemas de producción y operación, teniendo en cuenta el entorno globalizado en el que se opera actualmente. Los contenidos abordados desde este espacio pedagógico le permitirán a los egresados analizar y resolver problemas en el ejercicio de su actividad profesional relacionados con la actividad industrial.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 2. Comunicación oral y Escrita 3. Investigación documental 4. Estadística descriptiva 				
COMPETENCIAS GENERICAS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar la capacidad de juicio crítico, lógico, deductivo y de modelación para la toma de decisiones y evaluación de resultados. 2. Utilizar las tecnologías y sistemas de información de manera eficiente. 				

3. Utilizar técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones.
4. Recaba, analiza e interpreta información veraz y oportuna aplicando herramientas que faciliten la toma eficiente de decisiones, con el propósito de identificar y prevenir problemas.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS:

1. Diseñar, implementar, administrar y mejorar sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios de forma sustentable.
2. Utilizar tecnología de vanguardia en su área de competencia.
3. Manejar software especializado de la materia.

AÉREAS TEMÁTICAS:

1. Gestión de producción en los sistemas productivos
2. Previsión de la demanda
3. Gestión de inventarios y gestión de producción
4. Gestión de producción en empresas industriales
5. Gestión de operaciones
6. Cadena de suministros
7. Distribución en planta
8. Proceso productivo
9. Administración de personal
10. Planificación de la producción y gestión de stocks
11. Mantenimiento

INDICADORES DE LOGRO:

1. Diseñar, elaborar, implementar, administrar y mejorar sistemas integrados de abastecimiento de los materiales requeridos para la producción.
2. Utilizar tecnologías de vanguardia en su área de competencia.
3. Maneja software especializado afín a su carrera.
4. Conocer y aplicar las herramientas de programación a corto plazo.
5. Manejar adecuadamente los recursos para su optimización y disminución de costos.
6. Conocer la naturaleza de los costos de materiales.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Adam y Ebert. *Administración de Operaciones*. Editorial Prentice Hall. México
 2. Chapman, Stephen N. 2006. *Planificación y Control de la Producción*. Pearson Education. Mexico.
 3. Chase, Jacobs, Aquilano. 2004. *Administración de la Producción y Operaciones*. Editorial McGraw Hill. Mexico.
 4. Hopman, Richard. *Administración de la Producción y Operaciones*. Editorial CECSA. México.
 5. Montaña G. Agustín. 2004. *Administración de la Producción*. Editorial Pac. México.
 6. Riggs, James L. 2005. *Sistemas de Producción. Planeación, Análisis y Control*. Editorial Limusa Wiley. Mexico
- Schroeder, Roger G. 2005.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

ESPACIO PEDAGÓGICO: Empresa e Iniciativa Emprendedora				
CÓDIGO: DPM - 21				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente e en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
<p>DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:</p> <p>Este espacio pedagógico tiene como finalidad la preparación de los alumnos para que se desarrollen en el campo profesional, proporcionándoles una formación que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida, incorporándose a la vida laboral activa; bien mediante la inserción en el mercado, o creando su propio puesto de trabajo a través de la actividad emprendedora que desemboca en el desarrollo de un proyecto empresarial.</p>				
<p>CONOCIMIENTOS PREVIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de análisis y síntesis 2. Capacidad de organización y planificación 3. Comunicación oral y escrita en lengua propia 4. Capacidad de gestión de la información 5. Resolución de problemas 6. Toma de decisiones 				
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar el concepto de empresa y empresario. • Reconocer las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora 				

- Conocer las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa.
- Identificar las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.
- Elaborar y presentar de forma sistemática y ordenada un proyecto de empresa.
- Valorar y reconocer la importancia de elaborar un proyecto de empresa antes de iniciar una actividad empresarial.

AREAS TEMÁTICAS:

1. Empresa y sistema económico
2. Formas jurídicas y constitución de empresas
3. Fiscalidad empresarial.
4. La contabilidad
5. Área comercial y Marketing
6. Libros contables y obligatorios
7. Decisiones de inversión y de financiación
8. Proyecto empresarial

Indicadores de logro:

1. Identificar los diferentes tipos de organizaciones y desarrollar las diferentes actividades necesarias para su gestión.
2. Tomar decisiones estratégicas sobre diseño de productos y procesos, capacidad, localización de instalaciones, distribución en planta y alternativas de inversión.
3. Definir planes de producción y gestión de materiales.
4. Aplicar los principios de la calidad a las actividades industriales.
5. Aplicar diversas técnicas para la gestión de proyectos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Davis, M; Aquilano, N.; Chase, R. (2001): Fundamentos de Dirección de Operaciones. McGrawHill, Madrid.
2. Heizer, J.; Render, B. (2008): Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas. Pearson Education, Madrid.
3. Heizer, J.; Render, B. (2008): Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas. Pearson Education, Madrid.
4. Iborra, M; Dasí, A.; Dolz, C.; Ferrer, C. (2006): Fundamentos de Dirección de Empresas. Conceptos y habilidades directivas. Madrid: Thomson.
5. Martínez, E. y Gallego, A. (2006): Organización Empresarial y Administración de la Producción. UPCT.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Bueno Campos, E. (2001): Curso Básico de Economía de la Empresa: Un Enfoque de Organización. Madrid: Pirámide.
2. Chiavenato, I. (2001): Administración. Teoría, Proceso y Práctica. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
3. Ochoa Laburu, C. (1996): Economía y Organización de Empresas. San Sebastián: Donostiarra.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Maquinado de Madera y Derivados con Montajes y Dispositivos				
CÓDIGO: DPM - 22				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS: PMD - 4509 Maquinado I				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 2		20	70	
<p>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general desarrollar competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras en el manejo de los procesos de transformación de la madera específicamente en las operaciones especiales que se pueden realizar con el equipo eléctrico manual y las máquinas eléctricas estacionarias en los procesos de producción de artículos de madera y de materiales alternativos.</p>				
<p>CONOCIMIENTOS PREVIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. .- Conocimientos generales y específicos de sobre higiene y seguridad en la industria de la madera. 2. .- Procesos de producción de artículos de madera. 3. .- Habilidades sobre lectura comprensiva, análisis e interpretación de información grafica. 4. .- Habilidad para la elaboración de informes de investigación. 				

COMPETENCIAS:

- 1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 2.- La aplicación del conocimiento.
- 3.- La solución de problemas.
- 4.- La investigación bibliográfica y experimental básica.
- 5.- Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
- 6.- Capacidad para trabajar en equipo,
- 7.- La capacidad para el aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- 1.-Analizar problemas relacionados con la elaboración de productos de madera mediante la realización de operaciones especiales (uso de dispositivos y montajes) con equipo eléctrico manual y estacionario.
- 2.- Resolver problemas, relacionados con la realización de las operaciones especiales (desarrollo de dispositivos) para la fabricación de productos de madera mediante el empleo de herramientas eléctricas manual y estacionarias
- 3.- Aplicar los conocimientos en la formulación de los diferentes estudios del proyecto tecnológico en el campo de la madera.
- 4.- Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental, sobre los útiles, dispositivos y las operaciones especiales que se pueden realizar con las diferentes máquinas eléctricas manuales y estacionarias empleadas en el trabajo de la madera.
- 5.- Elaborar informes escritos sobre los procedimientos empleados al realizar operaciones especiales con máquinas.
- 6.- Investigar por su propia cuenta sobre los desarrollos tecnológicos relacionados con los usos especiales de las máquinas del taller de maderas.

SUB COMPETENCIAS:

- 1.-Analizar problemas relacionados con la realización de operaciones especiales en las máquinas estacionarias para la fabricación de productos de madera.
- 2.- Resolver problemas relacionados con la seguridad y la eficiencia de la producción mediante el empleo de máquinas estacionarias.
- 3.- Aplicar los conocimientos sobre la selección de materiales, uso de componentes, equipos, dispositivos y procesos en la fabricación de productos de madera con maquinaria estacionaria.
- 4.- Aplicar los conocimientos, en la realización de las operaciones especiales,

para la simplificación de procesos de producción de artículos de madera con máquinas estacionarias.

5.- Desarrollar procesos de investigación experimental y simulación de operaciones especiales mediante el empleo de máquinas manuales y estacionarias.

6.- Desarrollar procesos de sistematización de experiencias personales en el empleo de dispositivos especiales y operaciones especiales de seguridad con máquinas estacionarias.

7.- Elaborar informes (registros y reportes) escritos y gráficos sobre procesos especiales productivos y proyectos de madera.

8.- Analizar y resuelve problemas sobre la práctica segura de operación especiales de las máquinas eléctricas estacionarias.

9.- Presentar productos (informes) sobre la sistematización de las experiencias, sobre procesos productivos con máquinas estacionarias, sobre la formulación de los diferentes estudios del proyecto tecnológico de madera.

AÉREAS TEMÁTICAS:

1. Operaciones especiales con máquinas eléctricas portátiles:

- Fresadora
- Sierra circular
- Caladora.

2. Operaciones especiales con máquinas estacionarias:

- Sierra circular,
- Sierra radial,
- Sierra de cinta,
- Canteadora, taladro,
- Torno
- Trompo.

3. Planificación del proyecto: Selección, diseño, presupuesto, procedimiento.

- Desarrollo del proyecto:
- Selección,
- Preparación,
- Aplicación de técnicas, Ensayo y ajuste, armado y acabado.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

.- Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

INDICADORES DE LOGRO:

- Desarrollo de conferenciarias, sobre las operaciones especiales que se pueden realizar con las máquinas estacionarias, el uso de dispositivos especiales de seguridad y producción en las máquinas eléctricas estacionarias y la formulación del proyecto tecnológico de madera.
- Desarrolla ejercicios prácticos en la realización de operaciones especiales con maquinaria eléctrica estacionaria.
- Elabora informes sobre investigaciones experimentales en la elaboración de productos de madera con máquinas estacionarias, que requieren la realización de operaciones especiales.
- Elabora proyecto de madera de una complejidad media, que requieren el empleo de dispositivos especiales y la realización de operaciones especiales en máquinas estacionarias.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación con el uso de dispositivos especiales y la realización de operaciones especiales con las máquinas manuales y estacionarias.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio ambiente.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la seguridad laboral.
- Desarrollo de una aptitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.
- Valoracion del procesos y producto final del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

- 1.- Hayward , Charles H.; Carpintería y ebanistería practica, , Ediciones CEAC, 2002.
- 2.- Vignote Peña, Santiago; Tecnología de la madera. España.3.- Curso completo de carpintería, Chris Simpson Editorial ACENTO.
- 4.- Forrest, Tim; El mueble antiguo, editorial ACANTO.
- 5.- Ebanistería: “Maneja herramientas eléctricas portátiles”. Módulos: EB – 07, CADERH.

Honduras, LITHOPRES INDUSTRIAL. 1989.
6.- Ebanistería: “Opera maquinaria eléctrica estacionaria: EB – 09, CADERH. Honduras, 1989.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1.- Biblioteca Atrium de la Carpintería / Océano Centrum, 1995.
- 2.- Adam Hans ; Como construir armarios y muebles auxiliares, . Ediciones CEAC. 1995.
- 3.- Rodríguez, Anselmo; 175 modelos de carpintería, Ediciones CEAC.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

- 1.- Millar , Jeff ; Children Furniture Project, , The Tauton Press.
2. - Revista técnica The American Woodworker y The Handyman.

ESPACIO PEDAGÓGICO:		Montaje de Productos de Carpintería y Muebles		
CÓDIGO:		DPM - 23		
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 5	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 20		
Teóricos: 2		8	22	60
Prácticos: 1		12	33	
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>En el presente espacio pedagógico se tiene como objetivo general, desarrollar competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras en la planificación, ensayo, fabricación y evaluación de productos de madera mediante métodos de producción en serie.</p> <p>Se busca desarrollar las diferentes etapas como; el plan de proyecto (desarrollo de diagramas de flujo y secuencias de operaciones, dibujos iniciales), desarrollo de prototipos y dispositivos de seguridad y de producción, ensayo de prototipos, operaciones y dispositivos, elaboración de las diferentes partes del proyectos, plantillas y escantillones, evaluación, elaboración de los dibujos finales, diagramas de flujo de proceso de la producción en serie de productos de madera y materiales alternativos.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de producción de artículos de madera. • Dibujo aplicado. • Procesos de transformación de la madera. • Habilidades sobre lectura comprensiva, análisis e interpretación de información gráfica. • Habilidad para la elaboración de informes de investigación. 				

- Medición y trazado.
- Uso de herramienta manual y eléctrica manual.

COMPETENCIAS:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. La aplicación del conocimiento.
3. La solución de problemas.
4. La investigación bibliográfica y experimental básica.
5. Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua materna.
6. Capacidad para trabajar en equipo, del aprendizaje autónomo, crítico y creativo a lo largo de la vida.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Analizar problemas relacionados con la planificación, desarrollo e instalación de productos de madera y muebles.
2. Aplicar los conocimientos para la planificación de instalación de muebles en obra.
3. Desarrollar procesos de investigación bibliográfica y experimental relacionados con los materiales y las operaciones que se pueden realizar en la instalación de proyectos de carpintería y muebles.
4. Elaborar informes escritos.

AÉREAS TEMÁTICAS:

- a. Métodos de fabricación en la industria.
- b. Diseño y prototipos.
- c. Diagramas de operaciones.
- d. Desarrollo de prototipo; elaboración de los diseños iniciales y finales.
- e. Elaboración del proyecto mediante procesos de producción en serie (desarrollo de proceso productivo de acuerdo a la planificación).

Metodología de enseñanza aprendizaje:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de

problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo, el desarrollo de prototipos.

Metodología de evaluación:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos sobre la producción en serie de artículos de madera..

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una aptitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección del medio - ambiente.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la seguridad laboral.
- Desarrollo de una aptitud orientada a la valoración del tiempo y de la calidad de los productos.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion bibliográfica y de campo.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

- 1.- Frederick E. Giesecke, Dibujo técnico, LIMUSA. 2004
- 2.- Charles H. Hayward, Carpintería y ebanistería practica, Ediciones CEAC, 2002.
- 3.- Santiago Peña, Tecnología de la madera, Ministerio de pesca y agricultura de España.
- 4.- Chris Simpson, Curso completo de carpintería, Editorial ACENTO.
- 5.- Luís Lesura, Torneado de la madera, Editorial TRILLAS.

MATERIALES ADICIONALES

(REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

- 1.- Tim Forrest, El mueble antiguo, Editorial ACANTO.
- 2.- Millar , Jeff ; Children Furniture Proyect, The Tauton Press.
3. - Revista técnica The American Woodworker y The Handyman.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Soluciones constructivas en la Fabricación y montaje de muebles de madera y sustitutos				
CÓDIGO: DPM - 24				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
<p>DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:</p> <p>Este espacio pedagógico está orientado al desarrollo de las competencias necesarias para desempeñarse en áreas de elaboración de la madera, fabricación de piezas de muebles y elementos de carpintería. Para esto, se espera que dominen las técnicas para usar herramientas manuales, equipos, máquinas portátiles y estacionarias. Además, procura formar estudiantes con un fuerte componente de trabajo en taller, lo cual supone realizar las labores con una actitud de orden, buen uso de los recursos, utilizando racionalmente la energía, respetando el medio ambiente y las condiciones de seguridad, prevención de riesgos y salud laboral.</p>				
<p>CONOCIMIENTOS PREVIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo y herramientas manuales. • Uso de máquinas portátiles y estacionarias. • Medición y trazo. 				

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Organizar la secuencia de operaciones y los insumos requeridos para la elaboración de piezas, de acuerdo a órdenes de fabricación, elaboración de muebles y elementos de carpintería.
- Elabora piezas de muebles con máquinas y herramientas apropiadas, de acuerdo a las características dimensionales establecidas en el plano, en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.
- Fabrica estructuras de puertas y ventanas de madera, de acuerdo a planos de construcción y especificaciones técnicas, aplicando la normativa de seguridad y prevención de riesgos en la industria maderera.
- Fabrica estructuras para tabiques, de acuerdo a planos e información técnica del producto, aplicando técnicas para el manejo de máquinas y herramientas, respetando la normativa de seguridad y prevención de riesgos.
- Fabrica molduras de madera, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas, aplicando las normas de seguridad y prevención de riesgos correspondientes al trabajo con máquinas, equipos y herramientas elaboradoras de madera.

AREAS TEMÁTICAS:

- Tecnologías adecuadas y disponibles
- Normalización e industrialización
- La producción industrializada
- Procedimientos físicos en la construcción
- Los componentes constructivos
- Uniones estructurales
- Elementos compuestos
- Sistemas prefabricados
- Sistemas constructivos auxiliares
- Estructuras auxiliares

Indicadores de logro:

- Conocimiento de los procesos constructivos artesanales
- Conocimiento de las principales partidas que configuran una construcción

- Capacidad de dibujar escantillones esquemáticos y especificaciones genéricas.
- Conocimiento básico del lenguaje (glosario de términos) utilizado en la construcción

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboración de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboración de pruebas prácticas.
- Valoración de informes de investigación y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

- Bowler, J. (2000). *Técnicas de carpintería*. Colonia: Könnemann.
- Burrows, D. (2001). *Técnicas básicas de carpintería: 18 proyectos para desarrollar sus habilidades con herramientas de mano y eléctricas*. Buenos Aires: Albatros.
- Ferre de Merlo, L. (2003). *Tecnología de la construcción básica*. San Vicente: Club Universitario.
- Jernberg, G. y Söderberg, A. (1975). *Muebles con madera aglomerada*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Dutsch, W. (1996). *Tecnología de la madera y del mueble*. Barcelona: Reverté.

ESPACIO PEDAGÓGICO: Control y Gestión de la Calidad en la industria del mueble				
CÓDIGO: DPM - 25				
UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL				
REQUISITOS:				
Unidades Valorativas o Créditos: 4	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita: 7	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico durante la semana
	Número de visitas: 4	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo: 28		
Teóricos: 2		8	22	60
DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO PEDAGÓGICO:				
<p>Este espacio pedagógico pretende capacitar al estudiante para que desarrolle competencias innovadoras en los temas relacionados con la administración por calidad con el fin de brindarle habilidades gerenciales tendientes a mejorar la competitividad empresarial. Los temas abordados en esta asignatura están organizados para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de la competencia <i>Administración por Calidad</i> de acuerdo con la razón de ser de las organizaciones teniendo en cuenta la mejora continua y la buena gestión de los procesos.</p>				
CONOCIMIENTOS PREVIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios básicos de la Informática 2. Comunicación Oral y Escrita en lengua materna 3. Análisis y Síntesis 4. Investigación documental 				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:				
<ol style="list-style-type: none"> 2. Introducir al alumno en el conocimiento de la Gestión de la Calidad en la empresa. 1. Analizar la evolución del concepto de Calidad, así como los distintos 				

enfoques que han ido apareciendo con la evolución y enriquecimiento de esta disciplina.

3. Conocer como los diversos enfoques de la calidad se corresponde con diferentes formas de dirección y diseño de la Organización.

AREAS TEMÁTICAS:

1. Lineamientos básicos del direccionamiento estratégico de la calidad.
2. Talento humano en los sistemas de gestión de la calidad.
3. Gestión por procesos en la organización.
4. Mejora continua de los sistemas de gestión de la calidad
5. Economía y costos en la administración de los sistemas de gestión de la calidad.

INDICADORES DE LOGRO:

1. Relaciona las filosofías de la calidad con los Modelos de Gestión de la Calidad.
2. Identifica la estructura y características de los Modelos de Calidad Total más utilizados en el sector productivo y de servicios y aplicarlos para incrementar la competitividad de las organizaciones.
3. Aplica normas vigentes de Gestión de Calidad para cualquier tipo de organización.
4. Identifica y analizar las formas, medios y métodos de competitividad de una organización.
5. Aplicar estrategias para mejorar e innovar los sistemas de una organización.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Desarrollo de clase mediante la aplicación de las técnicas básicas como la, exposición, la demostración, la ejercitación, la aplicación, la solución de problemas, el proyecto, la investigación bibliográfica y de campo.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica sobre conocimientos generales relacionados con los contenidos a desarrollar, las experiencias personales de los alumnos en relación al manejo de equipos y softwares informáticos.

Evaluación Formativa:

- Desarrollo de una actitud orientada a al aprovechamiento de los materiales y protección de la información.
- Desarrollo de una actitud orientada al aprovechamiento del tiempo y al trabajo con calidad.

Evaluación Sumativa.

- Elaboracion de exámenes y pruebas escritas sobre los temas teóricos.
- Elaboracion de pruebas practicas.
- Valoracion de informes de investigacion y de laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA MÍNIMA:

1. Sistema de Gestión de la calidad del servicio- Sea el líder en mercados altamente competidos. Autor: Pablo Emilio Riveros Silva. Ecoe Ediciones.
2. Calidad y mejora continua. Autor:Lourdes Münch. Editorial: Trillas.
3. Compendio de normas fundamentales sobre gestión de la calidad y documentos de orientación para su aplicación tercera edición, Editorial Kimpres.
4. MORENO-LUZON, M. D.; PERIS, F.J.; GONZALEZ, T. (2.000) “Gestión de la Calidad y diseño de Organizaciones. Prentice Hall, Madrid
5. JAMES, P.T. (1.997): “Gestión de la Calidad Total. Un texto introductorio”. Prentice Hall Iberia, Madrid.
6. Cantú D. Humberto.- Desarrollo de una cultura de calidad.- Editorial Mc Graw Hill.- México.
7. De la Cerda Gastélum José.- Los laberintos del mejoramiento. ITESO Jalisco, México.
8. Deming W. Edwards.- Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis.- Ediciones Díaz de Santos, S.A.- Madrid.
9. Feigenbaum Armand.- Control Total de la Calidad.- Editorial CECSA de México.- México D.F.
10. Gitlow Howard; Gitlow Shelly J.- Como mejorar la calidad y la productividad con el método Deming. Edit. Norma.
11. Gutiérrez P. Humberto; De la Vara S. Román.- Calidad Total y productividad.- Edit. Mc Graw Hill.- México D. F.
12. Martínez T. J Raúl.- Manual de implantación de un proceso de mejoramiento de la calidad.- Editorial Panorama.- México D.F. 1997.

MATERIALES ADICIONALES (REVISTAS VIDEOS PELÍCULAS.):

Espacio Pedagógico:		Práctica Profesional		
Código		DPM - 26		
Unidad Académica Responsable:				
Requisitos				
Unidades Valorativas o Créditos: 3	Número de Semanas: 13	Horas de tutoría frente a alumnos por visita:	Horas de tutoría con el profesor a través de las TIC'S durante el período académico:	Horas de trabajo independiente en el período académico y durante la semana
	Número de visitas:	Horas de tutoría frente a alumnos por periodo:		
Teóricos: 3		45	30	60
Prácticos: 0		0	0	
Descripción del espacio pedagógico:				
<p>En este espacio pedagógico se pretende que el estudiante socialice su experiencia y desempeño como técnico en el trabajo de la madera. Así mismo se pretende que desarrollen la capacidad incorporarse al sector productivo hondureño.</p>				
Conocimientos previos:				
<p>Para efecto del logro de las competencias propuestas en este espacio pedagógico se requiere que el educando posea y demuestre dominio teórico y práctico en cuanto a la conceptualización de la educación como una construcción social, la caracterización del entorno socioeducativo del centro de práctica como comunidad de aprendizaje, el manejo de las herramientas de gestión educativa, el conocimiento de modelos de Proyecto Educativo de Centro, el conocimiento de la evolución del aprendizaje en las diferentes etapas del desarrollo del ser humano y el manejo de técnicas de observación participante, reflexión y trabajo participativo.</p>				
Competencias genéricas:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para análisis y síntesis. 2. Capacidad para comunicación oral y escrita en la lengua materna, español. 3. Capacidad para trabajar en equipo. 4. Capacidad para convivir en paz, promoviendo el respeto a la diversidad, multiculturalidad y los derechos humanos. 5. Capacidad para demostrar compromiso ético. 				

REFERENCIAS

- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior. (2000). *La educación en el Siglo XXI*. MEXICO .
- Baray, H. L. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Chihuahua; Mexico.
- BCH. (2015). *Honduras en cifras* .
- Carlson, B. (2005). *Educación y mercado del trabajo en América Latina*.
- Cauas, D. (2012). *Definición de variables, Enfoque y Tipo de Investigación* .
- CEPAL. (2015). *Panorama social de América Latina 2015*.
- Hueso, A., & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. Valencia, España: Universidad politécnica de Valencia.
- Roberto Hernandez Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mcgraw Hill.
- Ruíz, P. A. (2001). *Metodología de la Investigación: Diseños y Técnicas* . Santafé de Bogotá .
- Salgado, C. M. (2011). *El muestreo en investigación cualitativa principios básicos y algunas controversias*. Mexico DF: Universidad Autónoma Metropolitana.
- UNESCO. (2009). *Aportes para la elaboración de propuestas de políticas educativas*. Montevideo;Uruguay: MEC-Dirección de Educación/UNESCO.
- UNESCO. (2009). *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Paris.
- UNESCO. (2011). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación*.
- UNESCO. (2013). *Incluir a los jóvenes. Retos para la educación terciaria técnica en América Latina* . .
- USAID. (2013). *Estudio del mercado laboral en Honduras*.
- OEI. (2001). *Panorama para la Educación para el Trabajo*. Jamaica.
- OEI. (2008). *Metas Educativas 2021*. Madrid.

- UPNFM. (2016, 10 9). *UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL FRANCISCO MORAZAN*.
Obtenido de UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL FRANCISCO MORAZAN:
<http://www.upnfm.edu.hn/>
- UNAH. (2016, octubre 9). *Carreras Tecnicas Universitarias*. Obtenido de
<https://www.unah.edu.hn>
- Garcia Rocha, J. (2005). *Glosario de terminos Básicos en Regulación y Acreditación en Educación Superior virtual y transfronteriza*.
- Grandi, J. (2009). *Aportes para la elaboración de propuestas de políticas educativas*.
Montevideo;Uruguay: MEC-Dirección de Educación/UNESCO.
- Hueso, A., & Cascant, M. (2012). *Metodología y tecnicas cuantitativas de investigacion*.
Valencia España: Universidad politecnica de Valencia.
- Moreno-Brid, J. C. (2009). *La Educación Superior y el Desarrollo Económico en América Latina*.
- Alcala, U. d. (2012). *Tipos de fuentes de informacion*. Alcala España: Bilioteca universidad de Alcala España.
- Cova, A. V. (2016, 10 3). *Propuesta de Glosario Regional de América Latina sobre la Educación Superior* . Obtenido de Propuesta de Glosario Regional de América Latina sobre la Educación Superior : <https://www.scribd.com/doc/57154381/Glosario-Sobre-Educacion-Superior-Unesco>
- USAID. (2013) *Estudio del mercado laboral en Honduras*.

ANEXOS

ANEXO #1



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FRANCISCO MORAZÁN
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL



ENCUESTA PARA ALUMNOS

INTRODUCCIÓN

En el marco del diseño de nuevas carreras, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán está interesada en conocer la opinión de los estudiantes que están cursando su último año en los *Bachilleratos Técnicos Profesionales* en los institutos técnicos de la zona norte, centro y sur del país en relación a la implementación de las carreras de *Técnico Universitario o Tecnólogo* en la especialidad de *Mecanizado Convencional y CNC (Especialización en el uso de las máquinas herramientas tradicionales y las máquinas herramientas de última generación como ser las de Control Numérico por Computadora)*, así como también la especialidad en *Desarrollo de Productos de Madera (Especialización en los procesos de transformación aplicados en la industria de la madera)*. Por lo cual le solicitamos muy respetuosamente nos acompañe en este proceso tan importante para la institución con el fin de brindar respuesta a las exigencias actuales en materia de educación. Su colaboración se traduce pues, en responder de manera objetiva a cada ítem.

Le aseguramos que las respuestas serán tratadas de forma **CONFIDENCIAL Y ANÓNIMA** y que no se emplearán para ningún propósito distinto al de obtener un diagnóstico que sirva de base para la creación de nuevas carreras.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: A continuación, se le presentan una serie de aspectos. Responda a cada uno de ellos marcando con una X en el espacio correspondiente o completando la información solicitada.

A. DATOS GENERALES

A.1 Datos de Identificación				
GÉNERO		RANGOS DE EDAD (en años)		
MASCULINO	FEMENINO	Menor de 20	Entre 21 y 30	Mayor de 31

A.2 Información Académica				
Nombre del Centro Educativo:				
Tipo de centro:	PÚBLICO		PRIVADO	
Ciudad:	Departamento:			
Bachillerato Técnico Profesional en el cual está inscrito				
Mecánica Industrial	Electricidad	Refrigeración	Electrónica	Mecánica Automotriz
Construcciones Metálicas	Madera	Informática	Otro:	

Página 1

“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

Continúa en la siguiente página...



A.3 Información laboral					
Trabaja actualmente		Nombre de la empresa:			
SI	NO	Al graduarse estaría interesado en:			
		TRABAJAR		ESTUDIAR	AMBAS

B. SOBRE SUS OPORTUNIDADES DE ESTUDIO

N°	CONSULTA	OPCIONES		
1	¿Piensa realizar estudios universitarios? Especifique:	SI	NO	
2	¿En qué modalidad preferiría estudiar?			
	PRESENCIAL		A DISTANCIA	MIXTA
3	¿Le interesaría obtener un título universitario en un periodo de tres años que le permita acceder a un trabajo?	SI	NO	
4	¿Consideraría obtener un título universitario en un periodo de tres años que le posibilite continuar sus estudios universitarios?	SI	NO	
5	La Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán propone la apertura de las carreras de técnicos universitarios en las siguientes especialidades; ¿En cuál de ellas estaría interesado?			
	Mecanizado Convencional y con Control Numérico por Computadora		Desarrollo de Productos de Madera	
6	Que horario considera más adecuado para estudiar durante la semana			
	a. Matutina 7:00 am- 12:00 m			
	b. Vespertina 1:00 pm-5:00 pm			
	c. Nocturna 5:00 pm-9:00 pm			
	d. Fines de semana			
7	¿Qué expectativas tendría al terminar sus estudios de técnico universitario o tecnólogo en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán?			
	a) Laborar para una empresa			
	b) Crear su propia empresa			
	c) Continuar estudios superiores			
8	¿Qué otras especialidades técnicas en el grado de técnico universitario consideraría usted que la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán debería ofrecer? Especifique:			
GRACIAS POR SU COLABORACION				

ANEXO #2



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL FRANCISCO MORAZÁN
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL



ENCUESTA PARA EMPLEADORES

INTRODUCCIÓN

En el marco del diseño de nuevas carreras, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán está interesada en conocer la opinión de los potenciales contratantes de los egresados en las carreras de *Técnico Universitario o Tecnólogo* en la especialidad de *Mecanizado Convencional y CNC (Especialización en el uso de las maquinas herramientas tradicionales y las máquinas herramientas de última generación como ser las de Control Numérico por Computadora)* así como también la especialidad en *Desarrollo de Productos en Carpintería y Muebles (Especialización en los procesos de transformación aplicados en la industria de la madera)*. Por lo cual le solicitamos muy respetuosamente nos acompañe en este proceso tan importante para la institución con el fin de brindar respuesta a las exigencias actuales en materia de educación y de demanda laboral. Su colaboración se traduce pues, en responder de manera objetiva a cada ítem.

Le aseguramos que las respuestas serán tratadas de forma **CONFIDENCIAL Y ANÓNIMA** y que no se emplearán para ningún propósito distinto al de obtener un diagnóstico que sirva de base para la creación de nuevas carreras.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Instrucciones: A continuación, se le presentan una serie de aspectos. Responda a cada uno de ellos marcando con una X en el espacio correspondiente o completando la información solicitada.

A. DATOS GENERALES

A.1 Datos de Identificación de la Empresa			
Nombre de la empresa:			
Área de servicios:		N° de Empleados:	
Dirección:			
Teléfono:		Correo Electrónico:	
Cargo que desempeña:			
Sector empresarial	Público	Privado	
A2. Procedencia del personal TÉCNICO que labora en la empresa			
Institutos Técnicos	INFOP	Universidades	
Otros (Especifique):			

Página 1

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

Continúa en la siguiente página...



A3. Disponibilidad de recursos (maquinaria y equipo) con que cuenta la empresa		
Sierra radial		Sierra circular
Sierra de banda		Regruesadora
Torno		Escopladora y espigadora
Fresadora		Taladradoras
Cepilladora		Lijadoras
Computadoras		Herramienta manual
Equipo para acabados superficiales		Equipo para protección personal
Otros:		

B. PROCESO DE CONTRATACIÓN Y CAPACITACIÓN

B.1 De la contratación de personal						
Instrucciones: A continuación, se le presentan una serie de aspectos. Marque con una X en el espacio de la derecha el que usted considere que dé respuesta a cada uno de ellos.						
N°	CONSULTA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	MUY POCAS VECES	NUNCA
1	¿Se interesa su empresa en la contratación de mano de obra calificada?					
2	Al contratar a una persona para una vacante, ¿Reúne las competencias laborales que el puesto demanda?					
3	¿Capacita la empresa al personal nuevo para que alcance las competencias que el puesto demanda?					
4	¿Invierte recursos económicos la empresa en la capacitación del personal nuevo?					
5	¿Ha contratado su empresa personal formado en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán?					



B2. De la apertura de nuevas carreras en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán				
1	¿Conoce usted sobre la formación tecnológica que ofrece la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán?	SI		NO
2	¿Considera usted necesaria la creación de nuevas carreras técnicas en el grado de técnicos universitarios o tecnólogos en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán?	SI		NO
3	¿Contrataría técnicos universitarios egresados de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán	SI		NO

C. FORMACION Y DESEMPEÑO LABORAL

C.1 Áreas de conocimiento						
Instrucciones: Marque con una X en los espacios de la derecha, el nivel de importancia de las áreas de conocimiento que de acuerdo a las necesidades de su empresa debe incluir la carrera de técnico universitario en la especialidad de <i>Desarrollo de Productos en Carpintería y Muebles</i> .		INDISPENSABLE	IMPORTANTE	MEDIANAMENTE IMPORTANTE	POCO IMPORTANTE	NO INDISPENSABLE
N°	CONSULTA					
1	Dibujo técnico					
2	Dibujo asistido por computadora					
3	Administración y gestión del taller					
4	Diseño y gestión de la producción					
5	Seguridad y salud ocupacional					
6	Tecnología de la madera					
7	Mecanizado con herramientas manuales					
8	Procesos de transformación de la madera con máquinas portátiles					
9	Procesos de transformación de la madera con máquinas estacionarias					
10	Fabricación y montaje de muebles de madera y derivados					
11	Procesos de acabado en carpintería y muebles					
12	Procesos de mantenimiento de herramientas y máquinas en el taller de carpintería					

“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

Continúa en la siguiente página...



C.2 Perfil de desempeño		INDISPENSABLE	IMPORTANTE	MEDIANAMENTE IMPORTANTE	POCO IMPORTANTE	NO INDISPENSABLE
N°	CONSULTA					
1	Aplicar las normas de la seguridad y la salud laboral					
2	Identificar, evaluar y controlar riesgos laborales en el taller					
3	Realizar tareas de medición y trazado					
4	Conocer los aspectos técnicos y tecnológicos de la materia prima utilizada en la industria de la madera					
5	Elaborar diseños y presupuestos para la fabricación de muebles de madera y sus derivados					
6	Mecanizar piezas de madera utilizando herramientas manuales					
7	Mecanizar piezas de madera utilizando maquinaria portátil					
8	Mecanizar piezas de madera utilizando maquinaria estacionaria					
9	Manejar software y equipos computacionales					
10	Crear dispositivos para viabilizar la producción en serie					
11	Ensamblar muebles de madera y derivados					
12	Realizar procesos de acabado en muebles de madera y sus derivados					
13	Instalación y montaje de estructuras de madera					
14	Realizar tareas de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo en el taller					
15	Gestionar el suministro, calidad y almacenamiento de los insumos necesarios para la producción en el taller					

GRACIAS POR SU COLABORACION

“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

ANEXO #3

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LAS CARRERAS QUE SE OFRECEN EN LOS BACHILLERATOS TÉCNICOS PROFESIONALES Y LAS COMPETENCIAS QUE DEBE POSEER UN ASPIRANTE DE LA CARRERA DE **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN DESARROLLO DE PRODUCTOS DE LA MADERA**

BTP COMPETENCIAS	MECÁNICA INDUSTRIAL	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	CONSTRUCCIONES SOLDADAS	INDUSTRIA DE LA MADERA	REFRIGERACIÓN Y AA	ELECTRICIDAD	ELECTRÓNICA	INFORMÁTICA
Seguridad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Medición y trazo	✓		✓	✓				
Cálculos matemáticos	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Diseño y presupuesto	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Conocimientos técnicos y tecnológicos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uso de herramientas, maquinaria y equipo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Software y equipos computacionales	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Mantenimiento industrial	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procesos administrativos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dibujo técnico	✓		✓	✓		✓		
Acabados	✓		✓	✓				
Total	11	6	10	11	6	9	8	7

ANEXO #4

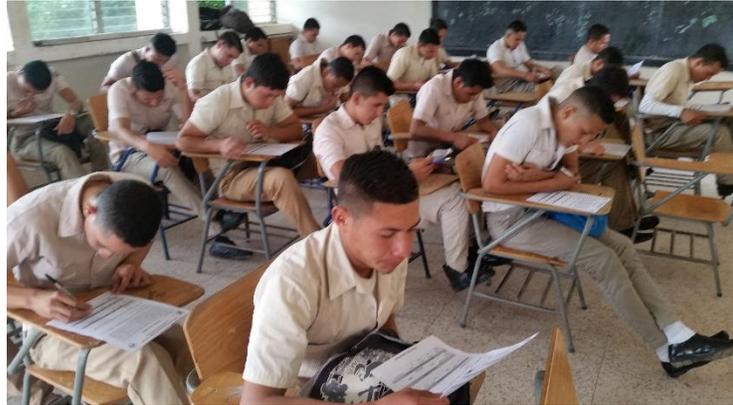


Imagen #1



Imagen #2



magen #3



Imagen #4



Imagen #5



Imagen #6

Maquinaria disponible en el Taller de Madera de la
Universidad Pedagógica Nacional
“Francisco Morazán”



SIERRA CIRCULAR



CEPILLADORA



TALADROS DE COLUMNA



SIERRA DE BANDA



SIERRAS RADIALES



CANTEADORAS

CORTADORAS DE MESA





ESCOPLADORA



HERRAMIENTA MANUAL