



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3



PLAN DE ÁREA PLAN DE ÁREA FUNDICION



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

PLAN DE ÁREA

ESPECIALIDAD DE FUNDICION

Responsables

CARLOS ANDRÉS SANCHEZ ARENAS.

CESAR DOMINGUEZ.

“Los Pascualinos somos un mar de conocimientos, una montaña de ilusiones, un mundo de realizaciones”

2023 – 2025



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

COMPONENTES

- I. *Justificación.*
- II. *Diagnóstico de área por grados Matriz Doña.*
- III. *Aportes del área al horizonte estratégico institucional.*
- IV. *Marco teórico.*
- V. *Marco legal.*
- VI. *Objetivos generales del área*
- VII. *Objetivos específicos para cada grado.*
- VIII. *Estrategias metodológicas.*
- IX. *Mallas Curriculares.*
- X. *Recursos.*
- XI. *Proyectos específicos del área.*
- XII. *Bibliografía.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

JUSTIFICACIÓN

A partir de la promulgación de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y sus decretos reglamentarios, las instituciones educativas de carácter Técnico gozan de autonomía para definir modelos pedagógicos a través de los cuales direccionarán sus procesos. El Instituto Técnico Industrial “Pascual Bravo” requiere de capacidad de adaptación, dotación, modernización y dinámica necesaria para responder a los cambios que plantean las nuevas realidades impuestas por las mega tendencias sociales implícitas en los modelos de desarrollo que caracterizan la época actual: globalización, sociedad del conocimiento, fortalecimiento de las regiones, multiculturalismo, pluralismo, participación, descentralización y autonomía.

La fundición es un proceso fundamental para la construcción de piezas para máquinas, y exige amplia cultura profesional de quien se dedica a ella, pues requiere conocimientos técnicos tan diversos como son el dibujo industrial, la mecánica de los cuerpos sólidos y fluidos, la óptica, la termología, la electrotécnica, la química, entre otras. También exige el desarrollo de habilidades que se dan a través de la experiencia y la práctica, así como la capacidad para idear y aprovechar las que se poseen. La fundición, además de una industria, es también un arte: el moldear sirve para reproducir piezas muy complejas.

El procedimiento de la fundición permite obtener, fácil y económicamente, piezas de diversas formas y tamaño; y utilizar de modo conveniente algunos metales y aleaciones cuyas características particulares no los hacen aptos para la laminación, la forja o la soldadura.

El taller de fundición y metalurgia es un espacio en el cual se enseña a los estudiantes a aplicar unos conocimientos técnicos relacionados con el diseño, preparación de arenas, fusión de metales y aleaciones no ferrosas, fusión del hierro y acero, tratamientos térmicos, análisis de las diferentes propiedades metalmeccánicas; utilizan, fundición inyectada, hornos eléctricos para obtener piezas en acero de los diferentes equipos y elementos relacionados con la fundición.

El objetivo principal es producir piezas para la industria metalmeccánica, industria cementera y alimenticia, además de piezas artísticas.

El futuro técnico en fundición y metalurgia tendría la oportunidad de desempeñarse en diferentes campos ocupacionales.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

• DIAGNOSTICO DE ÁREA POR CICLOS (6°-7°) (8°-9°) (10°Y 11°) – DOFA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>6° - 7°. <i>La modalidad técnica genera en los estudiantes y padres de familia un alto interés y entusiasmo, Facilitando un ambiente propicio para el aprendizaje.</i></p> <p><i>Se cuenta con la disposición de cada uno de espacios, equipos, herramientas, guías y accesorios necesarios para el aprendizaje y la exploración en la fundición.</i></p>	<p>6° - 7° <i>Motivación de los estudiantes por explorar todos campos de la fundición y metalurgia.</i></p> <p><i>Se aprende, se manipula y se aplican las normas de seguridad industrial, los equipos y procesos de los talleres y laboratorios de materiales.</i></p>
<p>8° - 9° <i>En estos ciclos le permite al estudiante interactuar más a profundidad con la técnica de fundición, observar las necesidades presentes en la industria y la sociedad, tales como el diseño, emprendimiento, manufactura, materiales, reciclaje, ambiente y recursos naturales.</i></p> <p><i>Se fortalecen los conocimientos y habilidades técnicas como prácticas de experiencias técnicas en fundición, materiales y metalurgia.</i></p>	<p>8° - 9° <i>adquisición de conocimiento a través de la investigación y practica por parte de los estudiantes.</i></p> <p><i>Se desarrollan habilidades en la fundición, metalurgia y manufactura de materiales por medio de secciones teórico-prácticas relacionadas con los talleres y laboratorios.</i></p>
<p>10° - 11° <i>Profundización de los conocimientos técnicos en materiales permitiendo a los estudiantes tener más bases para adaptarse al ámbito laboral o académico.</i></p> <p><i>Conocimiento y operación de los equipos de alta tecnología como los hornos, equipo de análisis de materiales propiedades, manipulación y manufactura de materiales.</i></p>	<p>10° - 11° <i>Se consolida conocimientos que le permite al estudiante proyectarse en al ámbito laboral y profesional.</i></p> <p><i>Se cuentan con espacios tales como talleres y laboratorios de fundición, manufactura de materiales, química, ebanistería, resistencia y análisis de materiales, centros de mecanizado e impresión 3D.</i></p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>6° - 7° <i>Falta de conocimiento de los padres de familia de la especialidad.</i></p> <p><i>El uso inadecuado del celular.</i></p>	<p>6° - 7° <i>La falta de concentración por el manejo de celulares y equipos tecnológicos.</i></p> <p><i>Para algunas estudiantes el trabajo puede resultar un poco pesado.</i></p>
<p>8° - 9° <i>Desconocimiento por parte del estudiante y el padre de familia para la proyección en el campo laboral.</i></p>	<p>8° - 9° <i>La falta de concentración por el manejo de celulares y equipos tecnológicos. La moda y los vicios desenfocan a los estudiantes generando una desorientación profesional.</i></p>
<p>10° - 11° <i>Deficiencia en proyección en el</i></p>	<p>10° - 11° <i>La falta de concentración por el</i></p>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<i>campo laboral y universitario. inducción incompleta de la visión del estudiante al campo laboral en la industria.</i>	<i>manejo de celulares y equipos tecnológicos. La moda desenfoca a los estudiantes generando una desorientación profesional.</i>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

• APORTES DEL ÁREA A LOS FINES DE LA EDUCACIÓN COLOMBIANA

En la educación actual se imparten cinco tipos de procesos para la formación integral del estudiante.

- *Proceso de desarrollo cognitivo.*
- *Proceso de competencia comunicativa.*
- *Procesos biológicos y físicos.*
- *Procesos valorativos y actitudinales.*
- *Procesos de expresión y experiencia estética.*

La fundición y la metalurgia por su objeto de estudio tiene prioridad en la formación de procesos del desarrollo cognitivo por cuanto trata de la estimación cualitativa, probabilidades análisis y síntesis en la solución y tratamiento de problemas, como también en la verificación e interpretación de los resultados.

En cuanto al desarrollo biofísico se enfocará en la construcción de habilidades y destrezas. El proceso del desarrollo de la competencia comunicativa permitirá al estudiante socializarse con sinceridad, formando su personalidad y adecuando su lenguaje técnico que le permita comprender y comunicar con mayor facilidad lo que propone.

Esta forma en conocimientos tecnológicos y humanos permitirá desarrollar la creatividad y así apropiarse y transformar el “saber hacer”.

El proceso de desarrollo valorativo y actitudinal tendrá que ver con la adquisición y aplicación de la ética y la moral, la responsabilidad, la puntualidad, la honestidad.

Por último, el proceso de desarrollo de la expresión y experiencia estética formara la sensibilidad, la creatividad y el gusto por lo bello.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- **APORTES DEL ÁREA AL HORIZONTE ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL**

La Especialidad de fundición y metalurgia desde sus orígenes ha contribuido al progreso de la humanidad. Aquí debe predominar el trabajo en equipo, porque permite la superación del desempeño particular y la orientación hacia visiones compartidas.

La fundición y metalurgia como base del desarrollo industrial de la institución contribuye a la integración de las áreas académicas y técnicas del modelo pedagógico institucional, su desarrollo incrementa la actividad sociocultural institucional y satisface el deseo de la creatividad.

En el Instituto técnico Industrial Pascual Bravo se ha venido fortaleciendo en la formación técnica de los estudiantes disponiéndolos para nutrir la fuerza laboral calificada que demandan las empresas regionales nacionales e internacionales, de tal manera que nuestro instituto, entre otros pocos, establece una oferta de personal calificado que no sólo abrevia los procesos de entrenamiento al interior de las organizaciones, sino que también les habilita para profesionalizarse a través de la educación superior.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- **MARCOS: TEÓRICO O CONCEPTUAL Y LEGAL**

“El INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO fue una iniciativa que se inscribió en este orden de ideas, creado por Ordenanza de la Asamblea Departamental No. 37 de 1935 como Escuela de Artes y Oficios como un anexo de la Universidad de Antioquia, se reorganizó en el año de 1938 como una institución industrial que dejó de pertenecer a la Universidad para depender directamente del gobernador, del director de instrucción pública y una junta nombrada por el Consejo Departamental; su nombre desde ese momento sería el de Instituto Industrial Pascual Bravo.

La LEY 143 DE 1948. Organiza la Educación Técnica en Colombia el Artículo 3, literal a se clasifica en ramas, entre ellas está la rama de las Técnicas Industriales, que corresponden a profesiones relacionadas con el aprovechamiento de la riqueza en sus variadas formas, fines industriales. En el Artículo 6 de esta ley dice: “El congreso votará anualmente las partidas para transformar las escuelas de Artes y Oficios en Instituciones Técnicas.” Ya en 1938 funcionaban 23 Escuelas Técnicas en todo el país y el Ministro de Educación del citado año, doctor Alfonso Araujo, creó la División de Enseñanza Industrial y estableció una gran política de inversión, en pro de este tipo de institutos, por tener las opciones de preparar personal para las empresa metalmeccánica del sector industrial, así como la ventaja de permitir a sus egresados continuar estudios superiores combinándolos con el trabajo o, en su defecto, montar su famiempresa o microempresa, cuestión que no le queda fácil al Bachiller Técnico....

LEY 52 DE 1982. Por medio de esta Ley el Instituto Superior “Pascual Bravo” de la ciudad de Medellín, fue elevado a la categoría de Institución Tecnológica con el nombre de Instituto Tecnológico “Pascual Bravo”, establecimiento público del orden nacional, ¿adscrito al Ministerio de Educación; Se mantienen los programas de Básica Secundaria y Media Vocacional, los cuales siguen dependiendo del Ministerio de Educación Nacional, pues el objeto del Instituto Tecnológico es la educación superior. Con fundamento en la citada Ley 52 de 1982, el Ministerio de Educación Nacional celebró con el Instituto Tecnológico “Pascual Bravo” de la ciudad de Medellín un convenio cuyo objeto es la administración de los programas



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

de Básica y Secundaria y Media Vocacional, puesto que estos siguieron dependiendo del Ministerio de Educación.

DECRETO 2850 DE 1994. Mediante este decreto se RECONOCE OFICIALMENTE AL INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO DE MEDELLÍN, dice TEXTUALMENTE: Artículo 1º. Reconózcase oficialmente al Instituto Técnico Industrial “Pascual Bravo” de Medellín, como establecimiento educativo dependiente del Ministerio de Educación Nacional en los niveles de Educación Básica Secundaria y Media Vocacional. Artículo 2º Autorízase al Ministerio de Educación para efectuar las gestiones y dictarlos actos administrativos necesarios para que el Instituto Técnico “Pascual Bravo” de la ciudad de Medellín ejerza con la autonomía que le señala la ley, las funciones propias de los establecimientos educativos estatales y así mismo para gestionar lo pertinente ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para que en la asignación de los recursos que actualmente se apropian en el presupuesto del Instituto Tecnológico “Pascual Bravo” de la ciudad de Medellín, a partir de la vigencia de 1995 se apropien en el presupuesto del Ministerio de Educación Nacional con destino al Instituto Técnico “Pascual Bravo” de la ciudad de Medellín, para el pago de personal docente y administrativo y demás gastos que el funcionamiento de este instituto requiera.”



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- **OBJETIVOS GENERALES DEL AREA PARA CADA CICLO (6°-7°) (8°-9°) (10°Y 11°)**

6.1 Ciclo 6°-7°.

1. *Conocer los diferentes laboratorios del taller de metalografía y aplicar las normas de seguridad industrial de cada proceso.*
2. *Desarrollar habilidades y destrezas utilizando las diferentes herramientas y equipos para el proceso de moldeo.*

6.2 Ciclo 8°-9°

preparación técnica de arenas y su respectivo análisis.

1. *Elaboración de moldes de arenas.*
2. *Practicar los procesos de fundición de metales no ferrosos.*

6.3 Ciclo 10°-11°

1. *Preparación técnica de arenas y su respectivo análisis.*
2. *elaboración de moldeo manual y mecánico.*
3. *fundición de metales ferrosos y no ferrosos.*
4. *Realizar los diferentes tratamientos térmicos.*
5. *Diseñar modelos y elementos de máquinas con los elementos de dibujo técnico.*
6. *Diseñar elementos de máquinas con programas de diseño mecánico como: AutoCAD, solidedge, SolidWorks, Arduino en 3D.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- **METODOLOGÍA Y/O ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

*El proceso de enseñanza aprendizaje en la especialidad de fundición se llevará a cabo mediante el desarrollo de **proyectos pedagógicos**, partiendo de la formulación de un problema.*

La clase gira en torno a motivación, información, investigación y desarrollo de actividades de acuerdo con sus aptitudes y ritmo personal de aprendizaje, estimulando constantemente su creatividad, imaginación y la valoración de su propio trabajo y el de los demás.

*El modelo pedagógico adoptado institucionalmente es el crítico – social
Elaboración de módulos con los contenidos teóricos y prácticos sobre las diferentes unidades de estudio (rutas de trabajo, planos y presupuesto del proyecto).
Se realizan actividades practicas con base en los conocimientos teóricos.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- **MALLAS CURRICULARES**

GRADO: 6°

PERIODO: *Se inicia el ciclo por Periodo de rotación I.*

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Introducción a la fundición.</i> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Introducción a la fundición. I</i>2. <i>Normas de seguridad industrial.</i>3. <i>Equipos, máquinas y Herramientas.</i>4. <i>Las Arenas.</i>5. <i>Moldeo.</i>6. <i>Fundición de metal no ferroso.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i>2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Conoce sistema de rotación I.</i>2. <i>Conoce las normas de seguridad.</i>3. <i>Realiza consultas y documentos con ayudas audiovisuales.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Practicando las normas de seguridad.</i>2. <i>Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales.</i>3. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>	<p>4. Observa y manipula con supervisión del profesor los Equipos, máquinas y Herramientas.</p> <p>5. Estudia Las características de Las Arenas.</p> <p>6. Estudia la Fundición de metal no ferroso.</p>	<p>4. Observa el proceso de micro fundición de metal no ferroso.</p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conoce sistema de rotación que consiste en una inducción y recorrido por los diferentes talleres.2. Consulta y presenta informe de las normas de seguridad.3. Dibuja técnicamente los equipos, máquinas y herramientas.4. Realizar consulta y presentar informe en el cuaderno.		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 7°

PERIODO: *Se inicia el ciclo por Periodo de rotación II.*

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Introducción a la metalurgia II.</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ciclo de Rotación II - Introducción a la Fundición</i> 2. <i>Normas de seguridad industrial y salud ocupacional.</i> 3. <i>Ley de Arquímedes.</i> 4. <i>Análisis y cálculo de arenas.</i> 5. <i>Clases de moldeo.</i> 6. <i>Fusión de aluminio en el horno a crisol.</i> 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Conoce las normas de seguridad.</i> 2. <i>Realiza consultas y documentos con ayudas audiovisuales sobre la ley de Arquímedes.</i> 3. <i>Observa y manipula con supervisión del profesor los Equipos, máquinas y</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Practicando las normas de seguridad.</i> 2. <i>Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales.</i> 3. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas rara los diferentes tipos de moldeo.</i> 4. <i>Observa el proceso de Fundición de metal no ferroso y presenta informe escrito.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p><i>que demandan una sana convivencia.</i></p> <p><i>5. Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p><i>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p><i>7. Respeta el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>Herramientas Para el proceso de fundición.</i></p> <p><i>4. Estudia Las características de Los diferentes tipos de moldeo.</i></p> <p><i>5. Estudia la Fundición de metal no ferroso.</i></p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"><i>1. Consulta y presenta informe de las normas de seguridad poniéndolas en práctica las normas de seguridad.</i><i>2. Realiza consultas y presenta informe en el cuaderno con ayudas audiovisuales.</i><i>3. Realiza practica de arenas Las Arenas para los diferentes tipos de moldeo.</i><i>4. Observa el proceso de Fundición de metal no ferroso y presenta informe escrito.</i>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

PERÍODOS: 1 al 4.

GRADO: 8°

PERIODO: 1.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Moldeo.</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <i>Puesta en práctica de las Normas de seguridad industrial y salud ocupacional.</i> <i>Prácticas de cálculo de masas de la Ley de Arquímedes.</i> <i>Realización de prácticas para el Análisis y cálculo de arenas en el laboratorio.</i> <i>Realizar de forma física y practica el proceso de las Clases de moldeo.</i> <i>Fusión de aluminio en el horno a crisol.</i> 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Conoce las normas de seguridad.</i> <i>Realiza consultas y documentos con ayudas audiovisuales sobre la ley de Arquímedes.</i> <i>conoce los Equipos, máquinas y Herramientas Para el</i> 	<ol style="list-style-type: none"> <i>Practicando las normas de seguridad.</i> <i>Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales.</i> <i>Realiza practica de arenas Las Arenas rara los diferentes tipos de moldeo.</i> <i>Observa el proceso de Fundición de aluminio y presenta informe escrito.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>4. <i>Respetar a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respetar el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>proceso de fundición.</i></p> <p>4. <i>Estudia Las características de Los diferentes tipos de moldeo.</i></p> <p>5. <i>Estudia la Fundición de metal aluminio.</i></p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Consulta y presenta informe de las normas de seguridad poniéndolas en práctica las normas de seguridad.</i>2. <i>Realiza consultas y presenta informe en el cuaderno con ayudas audiovisuales.</i>3. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas para los diferentes tipos de moldeo.</i>4. <i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio y presenta informe escrito.</i>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 8°

PERIODO: 2.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 <i>semanas</i>)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 <i>horas.</i>
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Análisis de arenas.</i>		
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Puesta en práctica de las Normas de seguridad industrial y salud ocupacional.</i>2. <i>Prácticas de cálculo de masas de la Ley de Arquímedes.</i>3. <i>Realización de prácticas para el Análisis y cálculo de arenas en el laboratorio.</i>4. <i>Realizar de forma física y practica el proceso de las Clases de moldeo.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i>2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i>4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Conoce las normas de seguridad.</i>2. <i>conoce los Equipos, máquinas y Herramientas Para el el moldeo.</i>3. <i>Estudia las técnicas para los diferentes tipos de moldeo.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Practicando las normas de seguridad.</i>2. <i>Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales.</i>3. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas rara los diferentes tipos de moldeo.</i>4. <i>Practica el proceso de Moldeo para la Fundición de aluminio y presenta informe escrito.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>		
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Consulta y presenta informe de las normas de seguridad poniéndolas en práctica las normas de seguridad.2. Realiza consultas y presenta informe sobre el análisis de arenas en el cuaderno con ayudas audiovisuales.3. Realiza Practica en el laboratorio de arenas.4. Realiza practica de arenas para los diferentes tipos de moldeo.5. Realiza el proceso de construcción de moldes para la Fundición de aluminio y presenta informe escrito.		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones, Prácticas relacionadas con el tema.</p>		

GRADO: 8°

PERIODO: 3.

<p>AREA: Fundición.</p>		
<p>AÑO LECTIVO: 2023</p>	<p>DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)</p>	<p>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.</p>
<p>ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:</p>		
<p>LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: Elementos de colada.

1. Puesta en práctica de las Normas de seguridad industrial y salud ocupacional.
2. Realización de prácticas para el Análisis y cálculo de arenas en el laboratorio.
3. Conoce y manipula los elementos de colada.
4. Practica con los elementos de colada para Fusión de aluminio en el horno a crisol.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio. 2. Utiliza los elementos de protección personal. 3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa. 4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia. 5. Cumple con las normas de seguridad. 6. Tiene sentido de pertenencia por la institución. 7. Respeta el manual de Convivencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. conoce los Equipos, máquinas y Herramientas Para el proceso de fundición con matachos. 2. Estudia Las características de Los diferentes elementos de colada. 3. Estudia la Fundición de metal aluminio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Practica las normas de seguridad. 2. Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales sobre los elementos de colada. 3. Realiza practica con los diferentes elementos de colada. 4. Realiza el proceso de Fundición de aluminio con los elementos de colada.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. Consulta y presenta informe de las normas de seguridad poniéndolas en práctica las normas de seguridad.
2. Realiza consultas y presenta informe sobre el análisis de arenas en el cuaderno con ayudas audiovisuales sobre los diferentes elementos de colada.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Realiza Practica en el laboratorio de arenas.</i> 4. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas para los diferentes tipos de moldeo.</i> 5. <i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio con los diferentes elementos de colada.</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i>

GRADO: 8°

PERIODO: 4.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Elementos de colada II.</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Puesta en práctica de las Normas de seguridad industrial y salud ocupacional.</i> 2. <i>Realización de prácticas para el Análisis y cálculo de arenas en el laboratorio.</i> 3. <i>Realizar de forma física y practica el proceso de las Clases de moldeo con matachos.</i> 4. <i>Fundición de aluminio en el horno a crisol.</i> 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>conoce los Equipos, máquinas y Herramientas Para el proceso de fundición con matachos.</i> 2. <i>Estudia Las características de Los diferentes tipos de</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Practica las normas de seguridad.</i> 2. <i>Realiza consultas y observa con ayudas audiovisuales sobre el cálculo y construcción de matachos.</i> 3. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas rara los</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i></p> <p>4. <i>Respetar a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respetar el manual de Convivencia.</i></p>	<p>moldeo con matachos.</p> <p>3. <i>Estudia la Fundición de metal aluminio.</i></p>	<p>diferentes tipos de moldeo con matachos.</p> <p>4. <i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio con diferentes tipos de matachos y presenta informe escrito.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Consulta y presenta informe de las normas de seguridad poniéndolas en práctica las normas de seguridad.</i>2. <i>Realiza consultas y presenta informe sobre el análisis de arenas en el cuaderno con ayudas audiovisuales.</i>3. <i>Realiza Practica en el laboratorio de arenas.</i>4. <i>Realiza practica de arenas Las Arenas para los diferentes tipos de moldeo.</i>5. <i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio con los diferentes tipos de matachos y presenta informe escrito.</i>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

PERÍODOS: 1 al 4.

GRADO: 9°

PERIODO: 1.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 <i>semanas</i>)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 <i>horas.</i>
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Arenas de fundición.</i> <ol style="list-style-type: none"><i>Generalidades y clasificación de arenas.</i><i>Aglomerantes y aglutinantes.</i><i>características fisicoquímicas de las arenas.</i><i>Características técnicas.</i><i>Sistema de pruebas en el laboratorio.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"><i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i><i>Utiliza los elementos de protección personal.</i><i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>conoce los Equipos, máquinas y Herramientas Para el proceso de moldeo.</i><i>Estudia Las normas del manual de la AFS</i><i>Estudia el cálculo de aglutinantes y o aglomerantes para</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>Realiza consultas con ayudas audiovisuales sobre los aglutinantes.</i><i>Prepara arenas para los diferentes tipos de moldeo.</i><i>Reconoce los aglutinantes y aglomerantes.</i><i>Diseña y construye su modelo con sus medidas.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>4. <i>Respetar a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respetar el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>las cada una de las pruebas.</i></p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"><i>pone en práctica las normas de seguridad.</i><i>Realiza consultas y presenta informe en el cuaderno con ayudas audiovisuales.</i><i>Realiza practica de arenas para los diferentes tipos de moldeo con aglomerantes y aglutinantes.</i><i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio y presenta informe escrito.</i>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		

GRADO: 9°

PERIODO: 2.

<p>AREA: <i>Fundición.</i></p>		
<p>AÑO LECTIVO: 2023</p>	<p>DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)</p>	<p>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.</p>
<p>ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:</p>		
<p>LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: Moldeo II.

1. *Moldeo manual.*
2. *Moldeo mecánico.*
3. *Moldeo con matachos.*
4. *Propiedades de los machos.*
5. *Armaduras de refuerzo y salida de gases.*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<p><i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i></p> <p><i>2. Utiliza los elementos de protección personal.</i></p> <p><i>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i></p> <p><i>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p><i>5. Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p><i>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p><i>7. Respeta el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>1. Aplicar la teoría del moldeo manual y mecánico.</i></p> <p><i>2. Conocer la teoría de los diferentes tipos de matachos.</i></p> <p><i>3. Identificar las características de los refuerzos.</i></p> <p><i>4. Realiza practica sobre molde manual y mecánico.</i></p> <p><i>5. Construye matachos con la técnica apropiada.</i></p> <p><i>3. Realiza refuerzos de diferentes piezas</i></p>	<p><i>1. Realiza practica sobre molde manual y mecánico.</i></p> <p><i>2. Construye matachos con la técnica apropiada.</i></p> <p><i>3. Realiza refuerzos de diferentes piezas.</i></p>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

1. *pone en práctica las normas de seguridad.*
2. *Realiza consultas y presenta informe de cada temática en el cuaderno con ayudas audiovisuales.*
3. *Realiza practica sobre molde manual y mecánico.*
4. *Construye matachos con la técnica apropiada.*
5. *Realiza refuerzos de diferentes piezas.*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: *Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.*

GRADO: 9°

PERIODO: 3.

AREA: *Fundición.*

AÑO LECTIVO: 2023

DURACIÓN DEL PERIODO: (6
semanas)

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: *4 horas.*

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: *Metales no ferrosos.*

1. *Propiedades físicas y químicas.*
2. *fundición de aleaciones ligeras (Aluminio).*
3. *Técnicas de fusión de aluminio.*
4. *Propiedades de baña (Fundentes desoxidantes, desgasificantes).*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser

Saber conocer

Saber hacer



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<ol style="list-style-type: none">1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.2. Utiliza los elementos de protección personal.3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.5. Cumple con las normas de seguridad.6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.7. Respeta el manual de Convivencia.	<ol style="list-style-type: none">1. Identifica cada una de las Propiedades y físicas y químicas de metales no ferrosos.2. Consulta el proceso para Realizar fundiciones de aleaciones ligeras (Aluminio).3. Estudia las Propiedades de baño (Fundentes desoxidantes, desgasificantes).	<ol style="list-style-type: none">1. Realiza consultas con ayudas audiovisuales sobre fundentes, desoxidantes, descalificantes.2. Realiza Practicas de fundición de aleaciones fundentes, desoxidantes, descalificantes.3. Prepara la colada siguiendo el proceso de baño en la técnica de fusión de aluminio.
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">2. pone en práctica las normas de seguridad.3. Realiza consultas y presenta informe en el cuaderno con ayudas audiovisuales de cada temática.4. Realiza practica de estudio de propiedades de metales no ferrosos.5. Realiza el proceso de Fusión de aluminio y presenta informe escrito.		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones, Practicas.</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 9°

PERIODO: 4.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>fundición de las aleaciones de cobre.</i>		
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Generalidades.</i>2. <i>Aleaciones del cobre y zinc o latones.</i>3. <i>Aleaciones de cobre y aluminio o bronce al aluminio.</i>4. <i>Fusión de las aleaciones de cobre.</i>5. <i>Fusión y colada de las piezas de aleación de cobre.</i>6. <i>Fundentes, desoxidantes y desgasificantes.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i>2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Aplica la norma del manual AFS para arenas de moldeo.</i>2. <i>Calcula la dureza de los metales no ferrosos (cobre, estaño y bronce)</i>3. <i>Realiza consultas con ayudas audiovisuales sobre</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Realiza consultas con ayudas audiovisuales sobre los aglutinantes.</i>2. <i>Calcula la dureza de los metales no ferrosos (cobre, estaño y bronce)</i>3. <i>Diseña y construye moldes para prácticas de Fusión con aditivos para aleaciones de cobre, estaño y zinc.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>4. <i>Respetar a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respetar el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>fundición de cobre, estaño y bronce.</i></p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>pone en práctica las normas de seguridad.</i>2. <i>Realiza consultas y presenta informe en el cuaderno con ayudas audiovisuales.</i>3. <i>Realiza practica de arenas para los diferentes tipos de moldeo con Fundentes, desoxidantes, descalificantes para las aleaciones de cobre, estaño y zinc.</i>4. <i>Realiza el proceso de Fundición de aluminio y presenta informe escrito.</i>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

PERÍODOS: 1 al 4.

GRADO: 10°

PERIODO: 1.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Especificaciones técnicas de las arenas.</i> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Clasificación</i>2. <i>Aglutinantes y aglomerantes.</i>3. <i>Características fisicoquímicas de las arenas.</i>4. <i>Características técnicas.</i>5. <i>Negros Barnices de fundición.</i>6. <i>Preparación de los matachos.</i>7. <i>Preparación de arenas de moldeo con características específicas.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> <i>2. Utiliza los elementos de protección personal.</i> <i>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Clasifica características técnicas de aglutinantes y aglomerantes.</i>2. <i>Conoce los Negros-Barnices de fundición.</i>3. <i>Realiza consulta y presenta informe</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Realiza practica Características técnicas específicas de fundición.</i>2. <i>Aplica la técnica de aplicación de Negros-Barnices de fundición.</i>3. <i>Preparación y construcción de los matachos.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>	<p>sobre Preparación de los matachos.</p> <p>4. Conoce el proceso de Preparación de arenas de moldeo con características específicas.</p>	<p>4. Preparación de arenas de moldeo con características específicas.</p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. Realiza practica Características técnicas específicas de fundición.</p> <p>2. Aplica la técnica de aplicación de Negros- Barnices de fundición.</p> <p>3. Preparación y construcción de los matachos.</p> <p>4. Preparación de arenas de moldeo con características específicas.</p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 10°

PERIODO: 2.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 <i>semanas</i>)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 <i>horas.</i>
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>fundición Hierro gris.</i> <ol style="list-style-type: none"><i>Fundamentos de moldeo manual.</i><i>Moldeo descubierto en el piso de arena.</i><i>Moldeo en fosa.</i><i>Moldeo con caja de machos.</i><i>Moldeo a máquina.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"><i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i><i>Utiliza los elementos de protección personal.</i><i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i><i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>Realiza correctamente los cálculos matemáticos para los elementos de colada.</i><i>Calcula y ubica las cargas a los respectivos moldes.</i><i>Consulta y presenta informe sobre fundición de hierro gris.</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>Realiza practica de fundición de hierro gris.</i> <i>Realiza molde en procedimiento en máquina.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none">1. pone en práctica las normas de seguridad.2. Realiza consultas y presenta informe de cada temática en el cuaderno con ayudas audiovisuales.3. Realiza practica de fundición de hierro gris.4. Realiza molde en procedimiento en máquina.	
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</p>	

GRADO: 10°

PERIODO: 3

<p>AREA: Fundición.</p>		
<p>AÑO LECTIVO: 2023</p>	<p>DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)</p>	<p>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.</p>
<p>ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:</p>		
<p>LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: *Sistemas de alimentación.*

1. *Clasificación de sistemas de alimentación.*
2. *Características específicas.*
3. *Cálculo de Sistemas de alimentación.*
4. *Volúmenes y densidades.*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i> 5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i> 6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i> 7. <i>Respeto el manual de Convivencia.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Conoce las técnicas y teoría sobre los sistemas de alimentación.</i> 2. <i>Diseña correctamente la ubicación y posición del sistema de alimentación.</i> 3. <i>Calcula volúmenes y densidades.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Clasifica y utiliza técnicamente los elementos de colada.</i> 2. <i>Realiza prácticas con diferentes tipos de alimentación.</i> 3. <i>Identifica, clasifica y adiciona correctamente los volúmenes requeridos para la colada.</i>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. *Practica sobre Clasificar y utilizar técnicamente los elementos de colada.*
2. *Realiza prácticas con diferentes tipos de alimentación.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

3. *Identifica, clasifica y adiciona correctamente los volúmenes requeridos para la colada.*
4. *Realiza consultas con ayudas audio visuales y presenta informe escrito.*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: *Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.*

GRADO: 10°

PERIODO: 4.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Practica completa de fundición cubilote.</i>		
<ol style="list-style-type: none">2. <i>Horno cubilote.</i>3. <i>descripción y características dimensionales.</i>4. <i>Cálculo de cargas.</i>5. <i>fusión de hierro.</i>6. <i>Clases de hierro.</i>7. <i>Hierro colado.</i>8. <i>Clasificación y composición.</i>9. <i>Influencia de los diferentes componentes.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Consulta y presenta informe escrito sobre Horno cubilote. Descripción y dimensiones de tamaño.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Realiza prácticas en Horno cubilote.</i>2. <i>Reconoce y describe las características y dimensiones.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i></p> <p>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i></p> <p>4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respeto el manual de Convivencia.</i></p>	<p>2. <i>Cálculo matemático de cargas.</i></p> <p>3. <i>Consulta sobre Clases y fusión de hierro.</i></p> <p>4. <i>Hierro colado, Clasificación y composición.</i></p>	<p>3. <i>Realiza y adiciona las cargas en el horno.</i></p> <p>4. <i>Realiza practica de fusión de hierro. Hierro colado.</i></p> <p>5. <i>Selecciona y Clasifica la composición necesaria, de acuerdo Influencia de cada uno de los diferentes componentes.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. <i>Realiza prácticas en Horno cubilote.</i></p> <p>2. <i>Reconoce y describe las características y dimensiones.</i></p> <p>3. <i>Realiza y adiciona las cargas en el horno.</i></p> <p>4. <i>Realiza practica de fusión de hierro. Hierro colado.</i></p> <p>5. <i>Selecciona y Clasifica la composición necesaria, de acuerdo Influencia de cada uno de los diferentes componentes.</i></p> <p>6. <i>Consulta y presenta informe escrito sobre Horno cubilote. Descripción y dimensiones de tamaño.</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 10°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODOS: 1 al 4.

PERÍODO: 1.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2020	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Dibujo con instrumentos</i> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Principios de geometría y aritmética.</i>2. <i>cálculos matemáticos de taller.</i>3. <i>Dibujo en 2D.</i>4. <i>Proyección e interpretación de vistas.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i>2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i>4. <i>Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller.</i>2. <i>Estudia los Principios De geometría.</i>3. <i>Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</i>4. <i>Conoce los diferentes componentes del hardware y software</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller conversión de medidas.</i>2. <i>Aplica los Principios De geometría para diseñar un modelo en 3D.</i>3. <i>Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</i>4. <i>Presenta dibujo 3D, utilizando los componentes del hardware y software del</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p><i>que demandan una sana convivencia.</i></p> <p><i>5. Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p><i>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p><i>7. Respeta el manual de Convivencia</i></p>	<p><i>del programa de diseño AutoCAD.</i></p>	<p><i>programa de diseño AutoCAD.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p><i>1. Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller conversión de medidas.</i></p> <p><i>2. Presenta el diseño de un modelo en 3D Aplicando los Principios De geometría.</i></p> <p><i>3. Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</i></p> <p><i>4. Presenta dibujo 3D, utilizando los componentes del hardware y software del programa de diseño AutoCAD.</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 10°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODO: 2.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Dibujo con instrumentos</i> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Principios de geometría y trigonometría.</i>2. <i>Dibujo Ortogonal y dimensional.</i>3. <i>Proyección de vistas II.</i>4. <i>Construcción de modelos en 3D.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> <i>2. Utiliza los elementos de protección personal.</i> <i>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> <i>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos</i>	<i>1. Estudia los Principios De geometría 2D.</i> <i>2. Consulta y presenta informe sobre protección e interpretación de vistas.</i> <i>3. Conoce los diferentes componentes del dibujo ortogonal, 3D</i> <i>4. Conoce las normas internacionales de dibujo técnico.</i> <i>5. Presenta trabajo magnético sobre</i>	<i>1. Realiza practica en el programa con los fundamentos y Principios De geometría 2D.</i> <i>2. Consulta y presenta informe sobre protección e interpretación de vistas.</i> <i>3. Realiza dibujos técnicos en proyección ortogonal, 3D</i> <i>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i> <i>5. Realiza trabajo magnético sobre proyección e interpretación de vistas</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p><i>que demandan una sana convivencia.</i></p> <p><i>5. Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p><i>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p><i>7. Respeta el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>proyección e interpretación de vistas.</i></p>	
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p><i>1. Presenta practica en el programa con los fundamentos y Principios De geometría 2D.</i></p> <p><i>2. Presenta Consulta e informe sobre proyección e interpretación de vistas.</i></p> <p><i>3. Realiza dibujos técnicos en proyección ortogonal,</i></p> <p><i>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p><i>5. Realiza trabajo magnético sobre proyección e interpretación de vistas.</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		

GRADO: 10°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODO: 3.

<p>AREA: <i>Fundición.</i></p>		
<p>AÑO LECTIVO: 2023</p>	<p>DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)</p>	<p>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.</p>
<p>ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:</p>		
<p>LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:</p>		
<p>EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Dibujo y cálculo de moldes.</i></p> <p><i>1. Dibujo en 3D.</i></p> <p><i>2. Dibujo mecánico.</i></p> <p><i>3. Dibujo de ensamble.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

4. Dibujo y cálculo de moldes de fundición.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<p>1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</p> <p>2. Utiliza los elementos de protección personal.</p> <p>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p> <p>.</p>	<p>1. Consulta y presenta informe de dibujo mecánico en 3D.</p> <p>3. Calcula los mecanismos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</p> <p>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</p> <p>5. Consulta y presenta informe magnético sobre diferentes tipos de moldes de fundición.</p>	<p>1. Presenta prácticas en el programa 3D.</p> <p>3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</p> <p>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</p> <p>5. Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición.</p>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. Presenta prácticas en el programa 3D.
3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.
4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.
5. Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: *Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.*

GRADO: 10°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODO: 4.

AREA: *Fundición.*

AÑO LECTIVO: 2023

DURACIÓN DEL PERIODO: (6
semanas)

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: *4 horas.*

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: *Dibujo de moldes y diversos componentes del Taller de fundición.*

- 1. Dibujo en 3D, de moldes y diversos componentes del taller.*
- 2. Dibujo mecánico.*
- 3. Dibujo de diferentes tipos de moldes de fundición.*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<i>1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> <i>2. Utiliza los elementos de protección personal.</i> <i>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las</i>	<i>1. Consulta y presenta informe de dibujo mecánico en 3D.</i> <i>3. Calcula los mecanismos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</i>	<i>1. Presenta prácticas en el programa 3D.</i> <i>3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</i> <i>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p><i>diferentes actividades del programa.</i></p> <p><i>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p><i>5. Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p><i>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p><i>7. Respeta el manual de Convivencia.</i></p>	<p><i>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p><i>5. Consulta y presenta informe magnético sobre diferentes tipos de moldes de fundición.</i></p>	<p><i>5. Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p><i>1. Presenta prácticas en el programa 3D, de los diversos componentes del taller de fundición.</i></p> <p><i>3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</i></p> <p><i>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p><i>5. Dibuja diferentes tipos de moldes y diversos componentes del taller de fundición</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

GRADO: 11°

PERÍODOS: 1 al 4

PERIODO: 1.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Hierro colado-Clasificación-Propiedades-Influencia de los Diferentes componentes.</i>		
<ol style="list-style-type: none"><i>Clasificación y composición</i><i>Influencia de los varios componentes.</i><i>Algunas características de la fundición</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"><i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i><i>Utiliza los elementos de protección personal.</i><i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>Estudia y Analiza la composición química de los Hierros.</i><i>Estudia y Analiza las propiedades del hierro según la composición química.</i>	<ol style="list-style-type: none"><i>Realiza práctica de análisis de la composición química del Hierro en el laboratorio de microscopía.</i><i>Realiza práctica de la fundición de Hierro según las propiedades requeridas.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>	<p>3. Analiza las diferentes características de la fundición</p> <p>Consulta y presenta trabajo escrito sobre la composición química de los Hierros</p>	<p>3. Realiza la práctica de chispa para analizar la composición química de los hierros.</p> <p>4. Realiza las prácticas de análisis metalográfico.</p> <p>5. Realiza prácticas de diferentes tipos de dureza Vickers, rockwell c, brinell.</p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. Realiza practica de análisis de la composición química de los aceros en el laboratorio de microscopia.</p> <p>2. Realiza practica de fundición de acero y los cambios del hierro según la composición química.</p> <p>3. Consulta y presenta trabajo escrito sobre diámetro atómico, y composición cristalina.</p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</p>		

GRADO: 11°

PERIODO: 2.

<p>AREA: Fundición.</p>		
<p>AÑO LECTIVO: 2020</p>	<p>DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)</p>	<p>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.</p>
<p>ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:</p>		
<p>INEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: *Sistemas de alimentación (Chorinov).*

1. *Cálculo del modelo.*
2. *Dimensiones de alimentadores.*
3. *Ubicación del sistema.*
4. *Tiempo de solidificación.*
5. *Cálculo de presión metalostática.*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i> 5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i> 6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i> 7. <i>Respeto el manual de Convivencia</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realiza Los cálculos de masa y volumen de los alimentadores.</i> 2. <i>Realiza los cálculos del tiempo de solidificación.</i> 3. <i>Ubicación del sistema.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realiza Practica de diversos alimentadores.</i> 2. <i>Realiza la práctica de los cálculos del tiempo de solidificación y toma los datos.</i> 3. <i>Realiza practica de Ubicación del sistema.</i>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. *Realiza Practica de diversos alimentadores.*
2. *Realiza la práctica de los cálculos del tiempo de solidificación y toma los datos.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

3. Realiza practica de Ubicación del sistema.
4. Realiza Consulta y presenta informe magnético de diversos alimentadores y cálculo del tiempo de solidificación.

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.

GRADO: 11°

PERIODO: 3.

AREA: Fundición.		
AÑO LECTIVO: 2020	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
INEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: Diagrama de hierro carbono.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Micro constituyentes. 2. Transformación de la ausentita. 3. Otros micro constituyentes. 4. Diagramas. 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio. 2. Utiliza los elementos de protección personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce los constituyentes y microconstituyentes de los hierros y aceros. 2. Interpreta el diagrama de carbono-hierro-carbono. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observa mediante chispa y microscopio los constituyentes y microconstituyentes de los diferentes hierros. 2. Realiza práctica con el espectrómetro para el análisis de la



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i></p> <p>4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respeto el manual de Convivencia.</i></p>	<p>3. <i>Conoce la transformación total de la estructura primaria a otra estructura de la austenita desde el punto de vista del cambio de fases.</i></p> <p>4. <i>Realiza consulta y presenta informe escrito sobre la solubilidad del carbono en el hierro y aplicaciones del hierro forjado.</i></p>	<p><i>composición química de los metales.</i></p> <p>3. <i>Realiza prácticas de cálculo e interpretación de fases del diagrama hierro-carbono.</i></p> <p>4. <i>Realiza consulta y presenta informe escrito sobre la solubilidad del carbono y de más de constituyentes en el hierro.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. <i>Calcular y diseñar modelos de diferentes piezas y materiales.</i></p> <p>2. <i>Realiza practica de Solubilidad del carbono en hierro.</i></p> <p>3. <i>Realiza practica del hierro forjado.</i></p> <p>4. <i>Realiza practica sobre Solubilidad del carbono en hierro.</i></p> <p>5. <i>Realiza Examen escrito sobre Interpretación del diagrama de carbono-hierro-carbono.</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		

GRADO: 11°

PERIODO: 4.

AREA: *Fundición.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: fundición de acero.		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Propiedades y clasificación de los aceros.</i> 2. <i>Moldeo de las piezas de acero.</i> 3. <i>Fabricación del acero.</i> 4. <i>Tratamientos térmicos de los aceros.</i> 5. <i>Cibergrafía y referencias.</i> 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 4. <i>Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i> 5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Analiza las propiedades y clasificación de los aceros.</i> 2. <i>Conoce los diferentes tipos de moldeo de piezas para aceros.</i> 3. <i>Conoce los diferentes procesos de fabricación del acero.</i> 6. <i>Conoce el proceso de Tratamientos térmicos de los aceros.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realiza practica en el taller sobre las Propiedades y clasificación de los aceros.</i> 2. <i>Realiza práctica en el taller sobre los tipos de moldeo de las piezas de acero.</i> 3. <i>Funde diferentes clases de aceros en el horno de inducción de las piezas de acero.</i> 4. <i>Realiza practica en el laboratorio de tratamientos térmicos de los aceros.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.		
7. Respeta el manual de Convivencia.		
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: 1. Realiza practica en el taller sobre las Propiedades y clasificación de los aceros. 2. Realiza practica en el taller sobre las Arenas de fundición. 3. Moldeo de las piezas de acero. 4. Fabricación y Moldeo de las piezas de acero. 5. Colada y acabado de las piezas. 6. Realiza practica en el laboratorio de tratamientos térmicos de los aceros.		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.		

GRADO: 11°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODOS: 1 al 4.

PERIODO: 1.

AREA: Fundición.		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: SolidWorks. I. 1. Principios de geometría y aritmética. 2. cálculos matemáticos de taller. 3. Dibujo en 2D en SolidWorks. 4. Proyección e interpretación de vistas.		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<p>1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</p> <p>2. Utiliza los elementos de protección personal.</p> <p>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia</p>	<p>1. Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller.</p> <p>2. Estudia los Principios De geometría.</p> <p>3. Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</p> <p>4. Conoce los diferentes componentes del hardware y software del programa de diseño SolidWorks.</p>	<p>1. Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller conversión de medidas.</p> <p>2. Aplica los Principios De geometría para diseñar un modelo en 3D en SolidWorks.</p> <p>3. Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</p> <p>4. Presenta dibujo 3D, utilizando los componentes del hardware y software del programa de diseño SolidWorks.</p>
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:		
<p>1. Realiza prácticas de cálculos matemáticos de taller conversión de medidas.</p> <p>2. Presenta el diseño de un modelo en 3D Aplicando los Principios De geometría en SolidWorks.</p> <p>3. Consulta y presenta informe Conocimiento de los diferentes programas de diseño mecánico.</p>		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

4. Presenta dibujo 3D, utilizando los componentes del hardware y software del programa de diseño en SolidWorks.

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.

GRADO: 11°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERIODO: 2.

AREA: Fundición.		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: SolidWorks II.		
<p>5. Principios de geometría.</p> <p>6. Dibujo Ortogonal en SolidWorks.</p> <p>7. Proyección de vistas.</p> <p>8. Construcción de modelos en 3D en SolidWorks.</p>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<p>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</p> <p>2. Utiliza los elementos de protección personal.</p>	<p>1. Estudia los Principios De geometría 2D en SolidWorks.</p> <p>2. Consulta y presenta informe sobre protección e interpretación de vistas.</p>	<p>1. Realiza practica en el programa con los fundamentos y Principios De geometría 2D en SolidWorks.</p> <p>2. Consulta y presenta informe sobre protección e interpretación de vistas.</p>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

<p>3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i></p> <p>4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i></p> <p>5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i></p> <p>6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i></p> <p>7. <i>Respeto el manual de Convivencia.</i></p>	<p>3. <i>Conoce los diferentes componentes del dibujo ortogonal,3D en SolidWorks</i></p> <p>4. <i>Conoce las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p>5. <i>Presenta trabajo magnético sobre proyección e interpretación de vistas en SolidWorks.</i></p>	<p>3. <i>Realiza dibujos técnicos en proyección ortogonal,3D en SolidWorks</i></p> <p>4. <i>Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p>5. <i>Realiza trabajo magnético sobre proyección e interpretación de vistas en SolidWorks.</i></p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. <i>Presenta practica en el programa con los fundamentos y Principios De geometría 2D en SolidWorks.</i></p> <p>2. <i>Presenta Consulta e informe sobre proyección e interpretación de vistas en SolidWorks.</i></p> <p>3. <i>Realiza dibujos técnicos en proyección ortogonal en SolidWorks.</i></p> <p>4. <i>Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i></p> <p>5. <i>Realiza trabajo magnético sobre proyección e interpretación de vistas en SolidWorks.</i></p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i></p>		

GRADO: 11°

DIBUJO ESPECIALIZADO

PERÍODO: 3.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2023	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Dibujo y cálculo de moldes en SolidWorks.</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Dibujo en 3D en SolidWorks.</i> 2. <i>Dibujo mecánico en SolidWorks.</i> 3. <i>Dibujo de ensamble en SolidWorks.</i> 4. <i>Dibujo y cálculo de moldes de fundición.</i> 		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		
Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</i> 2. <i>Utiliza los elementos de protección personal.</i> 3. <i>Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</i> 4. <i>Respeto a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</i> 5. <i>Cumple con las normas de seguridad.</i> 6. <i>Tiene sentido de pertenencia por la institución.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Consulta y presenta informe de dibujo mecánico en 3D en SolidWorks.</i> 3. <i>Calcula los mecanismos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición en SolidWorks.</i> 4. <i>Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i> 5. <i>Consulta y presenta informe magnético sobre diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Presenta prácticas en el programa 3D SolidWorks.</i> 3. <i>Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición en SolidWorks.</i> 4. <i>Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</i> 5. <i>Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</i>



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

7. <i>Respetar el manual de Convivencia.</i>		
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: <i>1. Presenta prácticas en el programa 3D en SolidWorks. 3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición en SolidWorks. 4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico. 5. Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: <i>Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</i>		

GRADO: 11° **DIBUJO ESPECIALIZADO** **PERÍODO:** 4.

AREA: <i>Fundición.</i>		
AÑO LECTIVO: 2020	DURACIÓN DEL PERIODO: (6 semanas)	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4 horas.
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: <i>Dibujo de moldes y diversos componentes del Taller de fundición en SolidWorks.</i> <i>4. Dibujo en 3D, de moldes y diversos componentes del taller en SolidWorks. 5. Dibujo mecánico en SolidWorks. 6. Dibujo de diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</i>		
INDICADORES DE DESEMPEÑO:		



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

Saber ser	Saber conocer	Saber hacer
<p>1. Maneja y cuida los instrumentos, equipos, máquinas y herramientas del laboratorio.</p> <p>2. Utiliza los elementos de protección personal.</p> <p>3. Utiliza en forma óptima el tiempo destinado para las diferentes actividades del programa.</p> <p>4. Respeta a los demás y así mismo en todos los aspectos que demandan una sana convivencia.</p> <p>5. Cumple con las normas de seguridad.</p> <p>6. Tiene sentido de pertenencia por la institución.</p> <p>7. Respeta el manual de Convivencia.</p>	<p>1. Consulta y presenta informe de dibujo mecánico en 3D en SolidWorks.</p> <p>3. Calcula los mecanismos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición en SolidWorks.</p> <p>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</p> <p>5. Consulta y presenta informe magnético sobre diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</p>	<p>1. Presenta prácticas en el programa 3D en SolidWorks.</p> <p>3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición en SolidWorks.</p> <p>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico en SolidWorks.</p> <p>5. Dibuja diferentes tipos de moldes de fundición en SolidWorks.</p>
<p>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>1. Presenta prácticas en el programa 3D, de los diversos componentes del taller de fundición.</p> <p>3. Realiza dibujos mecánicos de ensamble en proyección ortogonal de los diversos componentes del taller de fundición.</p> <p>4. Aplica las normas internacionales de dibujo técnico.</p> <p>5. Dibuja diferentes tipos de moldes y diversos componentes del taller de fundición</p>		
<p>ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Talleres, Cuestionarios, Evaluaciones.</p>		

- PLANES ESPECIALES DE APOYO (flexibles): PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE Y PARA ESTUDIANTES CON



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

HABILIDADES EXCEPCIONALES. (Decreto 366 del 9 de Febrero de 2009)

• PLANES EDUCATIVOS ESPECIALES (EJEMPLO)

ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES CON HABILIDADES EDUCATIVAS EXCEPCIONALES
ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR	ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR
<p>Tener en consideración el diagnóstico del estudiante. Ayudas externas de entidades especializadas.</p> <p>Para los estudiantes que presenten dificultades motrices, se establecen estrategias como: Observación previa de la dificultad.</p>	<p>Para los estudiantes que manifiesten habilidades educativas excepcionales, se plantean las siguientes estrategias: Asignándole mayor participación en cada actividad. Nombrarlo como padrino de algún compañero Nombrarlo monitor del área</p>

• NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES POR CICLO (EJEMPLO)

DIAGNÓSTICO	LOGRO MÍNIMO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SISTEMA EVALUATIVO
<p>Según las necesidades presentadas por algunos estudiantes dentro del área, ya sean motrices, cognitivas o psicosociales, se proponen los siguientes indicadores de desempeño por ciclos.</p> <p>En casos especiales se concertará un plan de trabajo o flexibilización del currículo, vinculando al padre de familia</p>	<p>CICLO BÁSICA: Alcanza los logros básicos del área durante el periodo, relacionado con las capacidades condicionales, fundamentos técnicos básicos de diversos deportes.</p> <p>CICLO MEDIA: Alcanza los logros básicos del área durante el periodo, relacionado con las capacidades condicionales, adaptaciones fisiológicas frente al ejercicio físico</p> <p>TÉCNICA:</p>	<p>Juegos Actividades de cooperación Actividades de coordinación: Visomanual - visopédica Ubicación espacio-temporal Circuitos Coreografías Documentos Videos Predeportivos Explicaciones</p> <p>Circuitos Documentos Videos Predeportivos Explicaciones Evaluación recíproca Trabajo colaborativo</p>	<p>Observación, Conciliación y Responsabilidad con sus deberes</p> <p>Puntualidad, Participación y Respeto</p> <p>Se seguirán las recomendaciones dadas por especialistas tratantes como neurólogo o siquiatria o recomendaciones dadas por la UAI entre otras entidades.</p>

• RECURSOS

- *Físicos: Libros y folletos.*
- *Material didáctico.*
- *Objetos reales.*
- *Material didáctico existente en el taller.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- *Tablero y tiza.*
- *Videos.*
- *Carteleras.*
- *Folletos y manuales.*
- **Económicos:** *Aportes de los padres de familia y donaciones de exalumnos. Asignación del concejo directivo de los fondos docentes.*
- **Humanos:** *El cuerpo de profesores y alumnos de cada grupo.*
- **PROYECTOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA (SI LOS TIENE)**

SEGURIDAD INDUSTRIAL

La seguridad industrial es aquella que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores. su acción se dirige, básicamente para prevenir accidentes laborales y sirven para garantizar condiciones favorables en el ambiente en el que se desarrolle la actividad laboral, capaces de mantener un nivel óptimo de salud para los trabajadores.

Las normas son un punto muy importante ya que ayudan en gran medida a reforzar el ambiente de seguridad, teniendo objetivos de gran importancia en la industria tales como: evitar lesiones y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano.

La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos de accidentes en la industria, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

Normas y Estrategias de Seguridad de la institución Universitaria Pascual bravo.

- *Practica para grupo de 15 estudiantes.*
- *Esperar al docente antes del ingreso.*
- *Registrar y guardar los objetos personales en el casillero.*
- *Informar anomalía en los primeros 10 minutos de clase*
- *Es de carácter obligatorio utilizar botas con platina, overol, usar jean o pantalón largo. Tener cabello recogido.*
- *Utilizar gafas de seguridad en procesos de corte.*
- *No se debe utilizar accesorios que represente riesgos de atrapamiento y afecte la seguridad de los compañeros, como pulseras, anillo, collares, reloj, bufanda, manga ancha.*
- *Tener buen comportamiento en el aula de clase que garantice el correcto desempeño.*



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

- *No se permite ingreso de acompañantes ni personal no registrado en la actividad.*
- *Préstamo de herramientas y equipos con carné de la institución.*
- *Dar buen uso de máquinas, insumos o herramientas del taller o laboratorio. Cualquier daño por parte del alumno debe asumir su reposición.*
- *Por ningún motivo se realizarán actividades, utilizarán equipos o manejo de equipos si autorización.*
- *Dejar el laboratorio o taller limpio. Los equipos y herramientas ubicarlos en la zona marcada.*

Conclusión

El principal objetivo de la seguridad industrial radica en la prevención de los accidentes de trabajo.

Para lograr los objetivos que tiene la seguridad industrial se tiene que llevar a cabo una estrategia.

La seguridad industrial representa un arma importante en el ámbito laboral, ya que un gran porcentaje de accidentes son causados por desperfectos en los equipos que pueden ser prevenidos. También el mantener las áreas y ambientes de trabajo con adecuado orden, limpieza, iluminación, etc. es parte del mantenimiento preventivo de los sitios de trabajo.

- **SALIDAS PEDAGÓGICAS (SI TIENE). VER ANEXO 1**
- **BIBLIOGRAFÍA**



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

1. **Tecnología de la Fundición** - Edward Capello.
2. **Fundición del acero** - José Apraiz.
3. **Tratamientos térmicos** - Asdrúbal Valencia.
4. **Materiales Industriales** - Josu María Laceras.
5. **Tecnología del Proceso de Fundición** - Stephano.
6. **Procesos de conformado por fundición - Moldeo en arena** - Autor: Carmelo Javier Luis Pérez, Miguel José Ugalde Barbería, Ignacio Puertas Arbizu, Lucas Álvarez Vega.
7. **Tecnología de la fundición** - Autor: Eduardo Capello.
8. **Introducción a la metalurgia física** - Autor: Abner
9. **Tecnología del proceso de fundición** - Autor: N.D. Titov, Yu. A. Stepánov.
10. **Diccionario metalúrgico** - Autor: Oliver Bader, Michel Thérét
11. **El horno de cubilote y su operación** - American foundrymen`s society.
12. **La ciencia e ingeniería de los materiales** - Autor: Donald R. Askeland

ANEXO 1

PROGRAMACIÓN SALIDAS PEDAGÓGICAS

N°	FECHA	LUGAR DE LA SALIDA	PROPÓSITO DE LA SALIDA	GRADO Y/O GRUPO	N° DE ESTUDIANTES QUE ASISTEN	VALOR/ALUMNO



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3

