



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

INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

PLAN DE

ÁREA

METALISTERÍA





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

METALISTERÍA

Responsables

Elkin Darío Manrique O

Jaime Alberto Diaz Rojas

Carlos Arturo Rojas Patiño

“Los Pascualinos somos un mar de conocimientos, una montaña de ilusiones, un mundo de realizaciones 2026



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

- **TABLA DE CONTENIDO**

JUSTIFICACIÓN

DIAGNÓSTICO DE ÁREA POR GRADOS

APORTES DEL ÁREA AL HORIZONTE ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

MARCO TEÓRICO

MARCO LEGAL

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA CADA GRADO

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

MALLAS CURRICULARES

RECURSOS

PROYECTOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA

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

DIAGNOSTICO DEL AREA

Se ha podido observar un incremento de alumnos en la especialidad debido al campo de acción y a las nuevas leyes que han permitido que los alumnos elaboren aun cuando están estudiando. También se puede constatar la necesidad que tiene la industria antioqueña y del país mano de obra calificada y con unos conocimientos que lo impulse a seguir estudiando un nivel más avanzado

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes de la especialidad de metalistería INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVOS estarán preparados para enfrentar los retos que les exige la modernización de la industria en cuanto a los avances técnicos y tecnológicos en el campo laboral.

En los grados 6 y 7 los estudiantes exploran la especialidad para elegir.

En 8 y 9 manipula las diferentes máquinas, equipos y herramientas

En 10 y 11 adquiere las habilidades propias del área.



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**

En los últimos años han cambiado notablemente muchas facetas acerca de la Metalistería. La tecnología de las actuales máquinas y herramientas es la aplicación racional, óptima y segura del conocimiento y su aporte en la solución de problemas en la industria colombiana en su producción de bienes, servicios y en la búsqueda de otros conocimientos.

La evolución de los dispositivos electrónicos han permitido innovaciones y mejoras de las máquinas para soldar.

Las máquinas nuevas proporcionan un adelanto en cuanto capacidades creadoras e inteligencia del hombre, de manera que contribuyan a revolucionar otros aspectos de la vida cultural con alta tecnificación humana.

Fue así como se pasó de la herramienta a la máquina y de esta a la informática.

En el proceso de transformación del medio natural, la técnica y los valores han sido compañeros inseparables del hombre. en este proceso el hombre define problemas, establece objetivos, formula hipótesis, recolecta datos, clasifica, interpreta, analiza, deduce y concluye interactuando con objetos, personas e instrumentos de trabajo, racionalizada la producción de bienes y servicios y busca la seguridad e higiene personal, social y del ambiente de trabajo.

La introducción de controles computarizados para equipos de soldar originó la soldadura automática, robotizada y automatizada.

El estudiante optimiza los métodos de soldadura, su forma de aplicación y los procedimientos para reproducir, investigar, comunicar y manejar sus condiciones de vida realizando su propio proyecto de vida. El estudiante aplica conocimientos en forma sistemática cuando tiene que solucionar problemas prácticos.

El mundo actual y el desafío del tercer milenio exigen en el estudiante una formación integral, vinculada al aspecto humano con lo tecnológico



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

- **DIAGNÓSTICO DE ÁREA POR GRADOS:** para este diagnóstico utilizaremos la matriz DOFA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES



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 sexto • Capacidad de trabajar en equipo • Formación básica en principios éticos y morales • Es receptivo de las normas de seguridad e higiene • Sentido de pertenencia	Grado sexto • Adquirir una visión de conjunto que le permita apreciar el valor y la importancia de la metalistería en el campo, industria y económico • Valorar la importancia y necesidad de la aplicación de los implementos de protección industrial.
Grado séptimo • Capacidad de trabajar en equipo • Formación básica en principios éticos y morales • Es receptivo de las normas de seguridad e higiene • Sentido de pertenencia • Formación básica en matemáticas y metrología • Formación básica en dibujo técnico	Grado séptimo • Adquirir una visión de conjunto que le permita apreciar el valor y la importancia de la metalistería en el campo, industria y económico • Valorar la importancia y necesidad de la aplicación de los implementos de protección industrial.
Grado octavo • Capacidad de trabajar en equipo • Receptividad de los conocimientos técnicos • Es receptivo de las normas de seguridad e higiene • Habilidad para el trabajo • Sentido de pertenencia • Habilidad para seguir instrucciones • Habilidad y destreza para manejar equipos y herramientas • Formación básica en dibujo técnico • Formación básica en matemáticas y metrología.	Grado octavo • Valorar la importancia y necesidad de la aplicación de los implementos de protección industrial. • Conocimientos básicos en el manejo de las herramientas, equipo y maquinaria y saber que es el trabajo • Reconoce la importancia de proteger el medio ambiente durante las prácticas de trabajo • Permite prácticas en alumnos con dificultades de aprendizaje
Grado noveno • Habilidad para el trabajo	Grado noveno • Valorar la importancia y



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

• Capacidad de trabajar en equipo • Receptividad de los conocimientos técnicos • Habilidad para el trabajo • Sentido de pertenencia • Habilidad para seguir instrucciones • Habilidad y destreza para manejar equipos y herramientas • Práctica el diseño de estructuras pequeñas • Formación básica en dibujo técnico • Formación básica en matemáticas y metrología.	necesidad de la aplicación de los implementos de protección industrial. • Permite prácticas en alumnos con dificultades de aprendizaje • Conocimientos básicos de la en el manejo de las herramientas, equipo y maquinaria y saber que es el trabajo • Conocimientos básicos en el manejo de perfiles comerciales de la especialidad
Grado décimo • La formación adecuada a los objetivos de educación media, académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior y al medio laboral • Fomentador de la micro y la fami empresa • La capacitación básica inicial para el trabajo • Manejo de lectura, escritura, análisis, interpretación y comprensión de planos estructurales • Estabilidad emocional para lograr un alto grado de autoestima, sentido de responsabilidad y compromiso. • Formación básica en dibujo técnico • Formación básica en matemáticas y metrología.	Grado décimo • Fomentador de la micro y la fami empresa • Diseñador de estructuras metálicas • Operario de la empresa privada como supervisor o de mantenimiento • Visión y análisis para continuar sus estudios superiores en la universidad Permite prácticas en alumnos con dificultades de aprendizaje en estructuras más complejas



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 once • La formación adecuada a los objetivos de educación media, académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior • Fomentador de la micro y la fami empresa • La capacitación básica inicial para el trabajo • Manejo de lectura, escritura, análisis, interpretación y comprensión de planos estructurales • Estabilidad emocional para lograr un alto grado de autoestima, sentido de responsabilidad y compromiso. • Formación básica en dibujo técnico • Formación básica en matemáticas y metrología.	Grado once • Fomentador de la micro y la famiempresa • Diseñador de estructuras metálicas • Operario de la empresa privada como supervisor o de mantenimiento • Visión y análisis para continuar sus estudios superiores en la universidad
• La formación adecuada a los objetivos de educación media, académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior • Fomentador de la micro y la fami empresa • La capacitación básica inicial para el trabajo	
DEBILIDADES	AMENAZAS



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 sexto • El desconocimiento de secretaria de educación de este tipo de formación • La falta de integración de la educación técnica con la industria	Grado sexto • La edad en que llegan a realizar la exploración • La falta de integración de la educación técnica con la industria
Grado séptimo • El desconocimiento de secretaria de educación de este tipo de formación	Grado séptimo • la edad en que llegan a realizar la exploración • La falta de integración de la educación técnica con la industria
Grado octavo • El desconocimiento de secretaria de educación de este tipo de formación	Grado octavo • La falta de administración y seguimiento a la educación técnica • La falta de integración de la educación técnica con la industria



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 noveno • El desconocimiento de secretaria de educación de este tipo de formación	Grado noveno • La falta de administración y seguimiento a la educación técnica • La falta de integración de la educación técnica con la industria
Grado décimo • El desconocimiento de secretaria de educación de este tipo de formación	Grado décimo • La falta de administración y seguimiento a la educación técnica • La falta de integración de la educación técnica con la industria
Grado once • La falta de integración de la educación técnica con la industria • El desconocimiento de secretaria	Grado once • La falta de administración y seguimiento a la educación técnica • La edad en que terminan la educación secundaria la cual genera inconvenientes con la incorporación laboral a la industria



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**

Preparar bachilleres técnicos, con capacidad de diseñar, organizar, desarrollar y evaluar procesos metal mecánicos en el sector productivo, de bienes y servicios para el desarrollo social del país

Permitir el acceso a las nuevas tecnologías del metal mediante el conocimiento y utilización de diferentes herramientas que ofrece el medio actual.

- **APORTES DEL ÁREA A LOS FINES DE LA EDUCACIÓN COLOMBIANA**

Las máquinas nuevas proporcionan un adelanto en cuanto capacidades creadoras e inteligencia del hombre, de manera que contribuyan a revolucionar otros aspectos de la vida cultural con alta tecnificación humana.

Fue así como se pasó de la herramienta a la máquina y de esta a la informática.

En el proceso de transformación del medio natural, la técnica y los valores han sido compañeros inseparables del hombre. en este proceso el hombre define problemas, establece objetivos, formula hipótesis, recolecta datos, clasifica, interpreta, analiza, deduce y concluye interactuando con objetos, personas e instrumentos de trabajo, racionalizada la producción de bienes y servicios y busca la seguridad e higiene personal, social y del ambiente de trabajo.

La introducción de controles computarizados para equipos de soldar originó la soldadura automática, ruborizada y automatizada.

El joven optimizará los métodos de trabajo, su forma de aplicación y los procedimientos para reproducir, investigar, comunicar y manejar sus condiciones de vida realizando su propio proyecto de vida. El joven aplica conocimientos en forma sistemática cuando tiene que solucionar problemas prácticos.



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

El mundo actual y el desafío del tercer milenio exigen en el joven una formación integral, vinculada al aspecto humano con lo tecnológico

• MARCO CONCEPTUAL

Fines de la *Educación*

En el artículo 5 de la Ley General de Educación se contemplan los fines de la educación, de conformidad con el artículo 67 de la Carta Magna Colombiana.

El Sistema Educativo Colombiano busca el desarrollo del usuario del servicio desde su dimensión académica, humana, social y medio - ambiental. Con base en lo anterior, los siguientes son los aspectos a desarrollar:

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y la libertad.
- La formación para facilitar la participación en todas las decisiones que lo afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la aprobación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.



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

- El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación, el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- La creación y el fomento de una conciencia de la soberanía nacional, y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que lo fortalezca en el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución de problemas al progreso social y económico del país.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
- La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y permita al educando ingresar al sector productivo.

• MARCO LEGAL

Artículo 5 Ley 115 de 1994.

La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.



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

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Ciencia, Técnica y Tecnología: Hacen referencia a dos aspectos básicos: Por una parte se refieren a algo objetivo existente y acabado de una determinada forma en un momento dado. Hacen también relación a una realidad humana y en este sentido son algo subjetivo, cambiantes por naturaleza, en permanente evolución social. Deben generar permanente reflexión, construcción y aplicación de conocimientos, que permitan el desarrollo de habilidades del pensamiento, que poseen los fundamentos de la producción moderna, que dominen los componentes básicos de las tecnologías avanzadas, con posibilidad de interpretar y aplicar los avances científicos y tecnológicos; estos deben estar en capacidad de comprender nuestras realidades y solucionar problemas que impone la condición del país en su desarrollo.

La tecnología no debe confundirse con los instrumentos que el hombre diseña y produce a diario, ni con las actividades que se desarrollan en la producción de los mismos, ni con las estrategias para su intercambio comercial, ni con las transformaciones e impactos sociales que los instrumentos generan. La tecnología es el conjunto de conocimientos que han hecho posible la transformación de la naturaleza por el hombre y que son susceptibles de ser estudiados, comprendidos y mejorados por las generaciones presentes y futuras. Desde la tecnología se conciben y diseñan los instrumentos, implica la reflexión y la potencialidad de la creatividad humana. Su campo de acción abarca lo general y lo específico del saber implícito en los artefactos, procesos y sistemas. La concepción de la formación integral en la que se inscribe la educación en tecnología se fundamenta en la visión del hombre como ser dotado de múltiples dimensiones entre las cuales destacamos la intelectual, la afectiva y la activa. De allí que mediante la educación **técnica el joven debe lograr su desarrollo personal que le permita enfrentar la vida laboral con unas competencias básicas generales y el mundo de la educación superior con suficiencia académica.**



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

Como técnica se identifica el saber práctico, el “saber hacer”. Conjunto de actividades y procedimientos para el uso de herramientas, materiales y equipos. Habilidad que facilita la tarea en el logro de objeto técnico. Constituye uno de los componentes de la tecnología pero no debe confundirse con ella.

Competencia: de la manera más simple debe entenderse como un conocimiento puesto en práctica. Es el uso que se hace del conocimiento al resolver una tarea, de acuerdo con un contexto y unas necesidades y exigencias concretas. Podría determinarse como una inteligencia de tipo práctico si nos estuviéramos a la teoría de las inteligencias múltiples de **Vigotski**

Currículo: Hacer realidad el currículo, desarrollarlo y operarlo en la institución educativa implica conocer de cerca los problemas concretos de la realidad a fin de aplicar soluciones a través de metodología innovadoras que respondan al momento cultural de la sociedad. Obedece al conjunto de acciones con una intención educativa que va desde lo pedagógico hasta la administrativo y que tienen lugar en el ámbito escolar. **La intención de un currículo para el área de metalistería está explicitada en el artículo 32 de la Ley 115: “prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios y para la continuación en la Educación Superior”. Significa entonces desde todo el accionar educativo de la institución poner a los miembros de la organización en un nivel superior de participación creando además con el sector productivo y no solo la escuela, ambientes de aprendizaje pertinentes y devolviendo el saber de la escuela a la comunidad a fin de que lo evalúe, lo avale y lo redirija si así lo estima conveniente.**

Estándares: son criterios que especifican lo que todos los estudiantes de educación preescolar, básica y media deben saber y ser capaces de hacer en un área y grado determinado. Se traducen en formulaciones claras, universales, precisas y breves, que expresan lo que debe hacerse y cuán bien debe hacerse. Están sujetos a la verificación; por lo tanto también son referentes para la construcción de sistemas y procesos de evaluación interna y externa, consistentes con las acciones educativas.

La noción de estándar hace referencia a una meta que expresa, en forma observable lo que el estudiante debe saber, es decir los conceptos básicos de cada área, así como las competencias, entendidas como el saber hacer, utilizando estos conceptos. La noción de logro, por otra parte, hace referencia al nivel en el cual los estudiantes alcanzan una determinada meta o estándar.

Indicadores de Logro: son comportamientos manifiestos, evidencias, pistas observables en el desempeño humano. Los indicadores permiten afirmar que lo previsto se ha alcanzado.

Es menester reflexionar sobre el evento de que el logro propuesto y el logro alcanzado casi nunca coinciden o coinciden solo parcialmente.



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

Informática: Es la ciencia del tratamiento automático de la información.

Sistemas de información: permite presentar los datos en forma organizada, mostrando los pasos en forma lógica y secuencial. Además, potencia la comunicación del conocimiento, permitiendo recrear, revisar, construir y socializar en distintos ambientes, aún abiertos y globales, recobrando de esta manera la dinámica comunicativa y de construcción colectiva y permanente que el conocimiento tiene. Para validar el proceso de información deberá responder al cuestionamiento: qué se hace, para qué sirve, a quiénes sirve y cómo se aplica lo sabido.

Pedagogía: Bajo el nombre de pedagogía se puede agrupar el saber o conjunto de saberes que le otorgan su especificidad al oficio de educar. La pedagogía es al educador lo que la medicina es al médico. El objeto central de esos saberes es tal vez la ciencia.

La Pedagogía no se debe considerar como la práctica pedagógica misma, sino como el saber teórico - práctico generado por los pedagogos a través de la reflexión personal y dialogada sobre su propia práctica pedagógica, a partir de su propia experiencia y de los aportes de las otras prácticas y disciplinas que se interceptan con su quehacer.

En otras palabras, la pedagogía se debe pensar como una reflexión disciplinaria, sistemática y profunda sobre nuestra práctica y sobre nuestro saber pedagógico, sobre ese saber propio de los maestros.

● **OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD:**

- Preparar bachilleres técnicos, con capacidad de diseñar, organizar, desarrollar y evaluar procesos metal mecánicos en el sector productivo, de bienes y servicios para el desarrollo social del país
- Permitir el acceso a las nuevas tecnologías del metal mediante el conocimiento y utilización de diferentes herramientas que ofrece el medio actual.



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

- Desarrollar y estimular el pensamiento a través de la utilización de planos de programación y de otras herramientas que permiten el manejo adecuado de la información.
- Permitir al educando una mejor preparación académica para la continuidad en estudios superiores reforzados a través de las herramientas técnicas adquiridas en las otras áreas del conocimiento.

Son objetivos específicos de la Técnica: Artículo 33 de la Ley 115

- La capacitación básica inicial para el trabajo.
- La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.

.La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior

Ejecutar diferentes trabajos relacionados con la soldadura eléctrica por arco y ornamentación

- **OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA PARA CADA CICLO.**

Conocer y manejar algunas herramientas en operaciones de banco

Conocer la especialidad y su perfil profesional para una buena elección y la importancia de este en la industria

- Aplicar con propiedad normas de seguridad e higiene industrial que permitan la integridad física y emocional de los educandos.



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

- Valorar la importancia y necesidad de la aplicación de los implementos de protección industrial.
- Interpretar la importancia del planeamiento previo para obtener resultados satisfactorios en la ejecución de un trabajo.
- Adquirir habilidad y destreza en el manejo de máquinas, equipos herramientas y proceso de la soldadura oxiacetilénica.
- Establecer sus propios métodos de trabajo para elaborar y transformar materia prima.
- Crear empresa, fami empresa
- Manejo adecuado de los equipos, herramientas y materiales del taller de metalistería.
- Procedimientos de soldaduras especiales.
- Establecer métodos propios de trabajo, teniendo en cuenta los conocimientos teóricos y procedí mentales.
- Orientar la especialidad al campo empresarial
- Utilizar en forma correcta todos los instrumentos para la elaboración de distintos trabajos y transformación de materia prima.
- Manejar métodos diversos, técnicas y procesos para el uso de máquinas, equipos y herramientas semiautomáticas.
- Explicar de manera apropiada el uso, utilidad y la tendencia de nuevas tecnologías aplicadas en la industria.
- Realizar proyectos, aplicando técnicas, procedimientos en la organización y administración de talleres.



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

● **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Preparación de temas a tratar teórico - prácticas.
- Selección de máquinas.
- Realización de prácticas sobre medición, trazado, cortado, perforado y roscado.
- Calentamiento de materiales de hierro para distintas operaciones de forjado y retorcido.
- Ejecución de prácticas de degollado y remachado.
- Elaboración de carteleras, conferencias y videos.
- Foros sobre seguridad industrial.
- Explicación de conceptos básicos de electricidad, polaridad y potencia de las Máquinas.
- Selección de diversos materiales para el trabajo.
- Explicación del encendido de arco con ejemplos.
- Explicación de la importancia de la longitud, velocidad, avance y ángulo del electrodo.
- Explicación de las clases de electrodos
- Preparación para los estudios universitarios de los alumnos.



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° **PERÍODO:** (ciclo de 6 semanas)

AREA: *Exploración Vocacional*



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: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 6	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: N A		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: N A		



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 LA ROTACIÓN

- *Inducción*
- *Nivelación de matemáticas y humanidades*
- *Seguridad Industrial*
- *Definición de la especialidad*
- *Máquinas y equipos*
- *Zonificación del taller*
- *Operaciones de Banco*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
<i>Respetar las capacidades de sus compañeros en la ejecución de diversas actividades Demuestra interés por su seguridad y presentación Manifiesta actitudes de compañerismo y cumplimiento de la normatividad general</i>	<i>. Identifica los conceptos básicos relacionados con la especialidad Sabe diferenciar; herramientas, máquinas y material de trabajo</i>	<i>Realiza todas las actividades propuestas por el profesor. Ejecuta las actividades relacionadas con la metalistería. Realiza planos del trabajo y lo ejecuta</i>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

*Cuaderno
Consultas
Trabajo práctico
Autoevaluación*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Taller a realizar durante la práctica



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° **PERÍODO:** (ciclo de 6 semanas)

AREA: <i>Exploración Vocacional</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 6 semanas	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: N A		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: N A		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE LA ROTACIÓN ● <i>Afianzar el conocimiento en las operaciones de banco</i> ● <i>Nivelación de matemáticas y humanidades</i> ● <i>Seguridad Industrial</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

- *Perfil de la especialidad*
- *Máquinas y equipos*
- *Zonificación del taller*
- *Operaciones de Banco*

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
<i>Respetar las capacidades de sus compañeros en la ejecución de diversas actividades</i> <i>Demuestra interés por su seguridad y presentación</i> <i>Responsable en actitudes de compañerismo y cumplimiento de las normas generales</i>	<i>Identifica los conceptos básicos relacionados con la especialidad</i> <i>Sabe diferenciar; herramientas, máquinas y material de trabajo</i>	<i>Realiza todas las actividades propuestas por el profesor.</i> <i>Ejecuta las actividades relacionadas con la metalistería.</i> <i>Realiza planos del trabajo y lo ejecuta</i>

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Cuaderno
Consulta
Trabajo práctico
Autoevaluación

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: N. A



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° **PERÍODO:** 1

AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: N. A		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: N. A		



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:

- Seguridad Industrial
- Operaciones de banco (Cortado, limado, esmerilado, taladrado y rayado)
- Principios de metrología.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
1. Conciencia de riesgos y respeto por normas 2. Disciplina, orden y cuidado del puesto de trabajo. 3. Atención al detalle y perseverancia. 4. Respeto por la propia seguridad y la ajena. 5. Minuciosidad, honestidad y valoración de la precisión.	• Normas de seguridad, señalización y EPP. • Tipos de bancos de trabajo, sujetadores y tornillos. • Tipos de sierras, limas, discos de esmeril y brocas. • Parámetros de corte y técnicas de marcado. • Unidades de medida y tolerancias • Uso y calibración de pie de rey, micrómetro y calibre.	• Inspeccionar y señalar el área de trabajo. • Seleccionar y usar correctamente el EPP. • Montar y fijar piezas en el banco de trabajo • Cortar perfiles metálicos. • Limar rebabas y esmerilar superficies. • Taladrar y rayar con precisión. • Medir y registrar dimensiones de piezas.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Pruebas escritas, trabajos escritos con sustentación, organización y métodos de trabajo, autoevaluación



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: Teoría: Trabajo de investigación de acuerdo al tema tratado

GRADO: 8° **PERÍODO:** 2

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA Y EMPRENDIMIENTO*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO

- Tipos de perfiles metálicos utilizados en metalistería.
- Fundamentos básicos de soldadura eléctrica con electrodo revestido
- Aplicación de soldadura eléctrica con electrodo revestido.
- Ensamblajes básicos en metales



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

- Metrología.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Demuestra responsabilidad y compromiso en el manejo de herramientas, materiales y equipos. • Mantiene una actitud proactiva y respetuosa hacia las normas de seguridad industrial. • Trabaja en equipo y colabora. • Evidencia orden y limpieza en su puesto. • Asume una postura ética y honesta.	• Identifica los tipos de perfiles metálicos (ángulo, canal, tubo, pletina, etc.). • Reconoce los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica con electrodo revestido (arco, electrodos, polaridad). • Comprende el funcionamiento del simulador de soldadura. • Distingue los tipos de uniones metálicas y sus aplicaciones. • Interpreta medidas y tolerancias con instrumentos de metrología.	• Realiza cortes, mediciones y trazos precisos sobre perfiles metálicos. • Opera el simulador de soldadura ajustando parámetros según junta y electrodo. • Ejecuta cordones de soldadura aplicando técnicas de encendido, avance y cierre. • Construye ensambles básicos metálicos con alineación y limpieza.



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

		• Aplica técnicas de metrología para verificar dimensiones durante y después del proceso.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: <i>Pruebas escritas, trabajos escritos con sustentación, organización y métodos</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Teoría: Trabajo y sustentación soldadura eléctrica SMAW Práctica No aplica		



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°____ **PERÍODO:** ____3____

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA



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

- Posiciones de Soldadura Eléctrica por Arco
- Preparación de piezas para soldadura
- Uniones básicas con soldaduras eléctrica
- Metrología.
- Entrega física de proyecto (Pascualinas)

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Demuestra responsabilidad y disciplina en el cumplimiento de normas de seguridad en todas las posiciones de soldadura. ● Mantiene orden, limpieza y profesionalismo durante la preparación de piezas y en la entrega física del proyecto. ● Trabaja en equipo, comunicándose de forma clara y respetuosa al coordinar tareas de metrología y uniones básicas. ● Muestra atención al detalle, meticulosidad en la medición y honestidad en el registro de datos. ● Puntualidad y compromiso con los plazos de entrega del proyecto final.	● Conoce las posiciones de soldadura por arco (plana, vertical, horizontal, techo) y la influencia de la gravedad en el baño de fusión. ● Reconoce los tipos de juntas (Tope, solapada, esquina) y comprende los parámetros eléctricos (amperaje, tensión, velocidad de avance). ● Maneja conceptos de metrología: calibración de vernier.	● Ajusta y calibra máquinas de soldadura eléctrica para cualquier posición, logrando cordones uniformes y estables. ● Ejecuta cortes, biselados, desbarbados empleando equipos adecuados. ● Realiza uniones básicas según norma, corrigiendo parámetros "in situ" para asegurar penetración y aspecto adecuados. ● Ensambla, termina y presenta físicamente el



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

		proyecto final, acompañándolo de informe técnico.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: <i>Pruebas escritas, trabajos escritos con sustentación, organización y métodos autoevaluación</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO : Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		

GRADO: 8° **PERÍODO:** 4

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA		



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:

- Conocimiento técnico de los tipos de perfiles metálicos ornamentales y estructurales
- Geometría plana básica
- Manejo de Máquinas utilizadas en metalistería
- Ornamentación
- Metrología

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Muestra responsabilidad, precisión y cuidado al seleccionar y manipular perfiles metálicos. • Mantiene orden y meticulosidad en la elaboración y presentación de planos. • Actúa con compromiso y atención absoluta a la seguridad en el uso de máquinas. • Demuestra creatividad, sensibilidad estética y apertura al feedback en ornamentación. • Valora la exactitud, la confiabilidad y la honestidad en los procesos de medición.	• Reconoce y clasifica tipos de perfiles metálicos ornamentales y estructurales. • Comprende los principios de geometría plana (puntos, líneas, polígonos y sus propiedades). • Describe funcionamiento, partes y tipos de máquinas de corte, doblado y perforación. • Identifica estilos, técnicas y materiales de ornamentación metálica. • Entiende principios, unidades y normas de metrología aplicadas a metalistería.	• Traza y dimensiona figuras geométricas en plano usando escuadra, compás y regla. • Ajusta y opera máquinas de metalistería de manera segura y eficiente según la tarea. • Aplica técnicas de ensamble para ornamentar piezas. • Usa con precisión calibrador, flexómetro y regla para realizar mediciones exactas.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Pruebas escritas, trabajos escritos con sustentación, organización y métodos autoevaluación



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: Teoría: Trabajo y sustentación

GRADO: 9° **PERÍODO:** 1

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA Y EMPRENDIMIENTO*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA



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:

- Repaso
- Fundamentos de emprendimiento
- Seguridad Industrial
- Herramientas eléctricas manuales
- Metrología

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Compromiso con el aprendizaje continuo y la responsabilidad en el estudio. ● Creatividad e iniciativa para proponer soluciones y proyectos. ● Actitud proactiva y conciencia de seguridad y cuidado por el entorno. ● Respeto y ética profesional al trabajar con herramientas y datos.	● Fundamentos básicos de metalistería y soldadura (terminología, procesos y simbología). ● Conceptos de emprendimiento: modelos de negocio y ciclo de vida de proyectos. ● Normas y reglamentos de seguridad industrial y prevención de riesgos. ● Funcionamiento, tipos y parámetros de operación de herramientas eléctricas. ● Unidades de medida, instrumentos de metrología (vernier, flexómetro, calibrador).	● Aplicar técnicas elementales de corte, unión y repaso de piezas metálicas. ● Diseñar y planificar una idea de negocio relacionada con el oficio. ● Implementar el uso correcto de EPP y señalizar zonas de riesgo. ● Seleccionar, preparar y operar herramientas eléctricas para corte, perforación y desbaste según protocolos. ● Tomar medidas precisas y ajustar piezas conforme a



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

		especificaciones técnicas.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: <i>Pruebas escritas, trabajos escritos con sustentación, organización y métodos</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Teoría: Trabajo y sustentación		

GRADO: ____ 9º ____ **PERÍODO:** ____ 2 ____

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- Fundamentos de Soldadura Oxiacetilénica
- Preparación de piezas para soldadura
- Gases
- Metrología

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Demuestra responsabilidad y compromiso en el manejo seguro de equipos y herramientas. ● Mantiene el orden, la limpieza y la disciplina en el área de trabajo. ● Actúa con conciencia ambiental frente al uso y manipulación de gases. ● Evidencia actitud ética y rigurosa en los procesos de medición y verificación. ● Trabaja de forma colaborativa respetando normas y protocolos técnicos.	● Reconoce los principios básicos del proceso de soldadura oxiacetilénica y sus aplicaciones. ● Identifica los tipos de gases, sus propiedades, riesgos y normativas de manejo. ● Comprende las técnicas de preparación de superficies metálicas para soldadura oxiacetilénica. ● Conoce los instrumentos de medición y su aplicación en procesos de control dimensional.	● Realiza encendido, regulación y apagado correcto de la llama oxiacetilénica. ● Prepara adecuadamente las piezas metálicas mediante corte, limpieza y alineación. ● Manipula correctamente los cilindros y regula la presión de gases aplicando normas de seguridad.



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

	• Interpreta símbolos, normas técnicas y medidas relacionadas con los procesos de unión y verificación.	• Utiliza instrumentos de metrología con precisión para verificar dimensiones. • Aplica procedimientos técnicos para ejecutar uniones seguras y verificables.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: • <i>Consulta</i> • <i>Actividades prácticas</i> • <i>Evaluaciones</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: TEORIA: Trabajo y sustentación Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		

GRADO: ____9º____ **PERÍODO:** ____3____

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

- Proyecto para presentación en pascualinas
- Preparación de piezas para soldadura
- Metrología.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Muestra responsabilidad y compromiso en el uso de equipos y herramientas de soldadura y medición. • Trabaja con disciplina y orden en la preparación de piezas, promoviendo la seguridad personal y colectiva. • Fomenta el respeto por las normas técnicas y de seguridad en el entorno de trabajo. • Demuestra actitud proactiva ante el aprendizaje de nuevas técnicas de soldadura y medición.	• Identifica los fundamentos teóricos del proceso de soldadura GMAW (MIG-MAG) y sus diferencias con otros tipos de soldadura. • Reconoce los distintos tipos de materiales metálicos y su preparación adecuada antes de la soldadura. • Comprende el uso e interpretación de instrumentos de medición (vernier, cinta métrica) en procesos de metalistería.	• Realiza correctamente la configuración y operación del equipo GMAW, aplicando los parámetros adecuados según el tipo de material. • Ejecuta la preparación de piezas (corte, desbaste, limpieza, punteo) según especificaciones técnicas. • Aplica correctamente técnicas de metrología para verificar



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

		dimensiones y tolerancias de piezas antes y después de la soldadura.
ACTIVIDADES DE APOYO: Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		

GRADO: 9º **PERÍODO:** 4

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 4

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: • Principios básicos de soldadura GMAW (MIG-MAG) • Metrología
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

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Demuestra actitud responsable, ordenada y segura en el manejo de herramientas, equipos y materiales utilizados en procesos metalúrgicos y de medición. • Valora el trabajo técnico con disposición al aprendizaje continuo y respeto por las normas de seguridad industrial. • Muestra disposición ética y colaborativa en el desarrollo de actividades prácticas relacionadas con la metalurgia y la metrología.	• Reconoce los principios básicos de la metalurgia, incluyendo propiedades de los metales, tratamientos térmicos y procesos de transformación. • Identifica los instrumentos de medición y sus funciones, comprendiendo unidades, precisión, errores de medición y técnicas de lectura. • Comprende la importancia de la calidad dimensional y los estándares técnicos aplicados a piezas metálicas.	• Aplica correctamente técnicas básicas de identificación y clasificación de materiales metálicos según sus propiedades físicas y mecánicas. • Utiliza instrumentos de medición (como calibradores, reglas) para verificar dimensiones con precisión en piezas metálicas.
ACTIVIDADES DE APOYO: Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		

GRADO: 10° **PERÍODO:** 1

AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- Repaso
- Seguridad Industrial
- Chapistería
- Metrología
- Planificación de proyecto estructural.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Muestra responsabilidad en el uso de herramientas, equipos de medición y elementos de protección personal. • Valora la importancia de la seguridad industrial en el entorno del taller. • Trabaja en equipo con actitud colaborativa, ordenada y respetuosa durante las actividades de chapistería y soldadura.	• Reconoce normas básicas de seguridad industrial y los riesgos asociados en procesos de metalistería. • Identifica los materiales, herramientas y técnicas empleadas en chapistería y soldadura.	• Aplica técnicas básicas de corte, doblado, unión y acabado de chapas metálicas. • Utiliza correctamente los instrumentos de medición para verificar



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

• Demuestra compromiso con la calidad, la limpieza y la planificación durante el desarrollo de proyectos estructurales. • Se comporta con ética profesional, respetando normas y procedimientos técnicos.	• Interpreta planos básicos, croquis y especificaciones técnicas para proyectos estructurales. • Comprende los fundamentos de la metrología y su aplicación en el control dimensional. • Conoce las etapas de planificación de un proyecto estructural en metalistería.	dimensiones en piezas metálicas. • Ejecuta procedimientos de soldadura siguiendo normas de seguridad y calidad. • Implementa el uso de EPP según el tipo de trabajo y área del taller. • Elabora y desarrolla un proyecto estructural aplicando los conocimientos adquiridos de planificación, metrología y seguridad.
ACTIVIDADES DE APOYO: Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		



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° **PERÍODO:** 2

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA		



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:

- Metalurgia
- Metales
- Tratamientos Térmicos
- Metrología

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Demuestra responsabilidad en el manejo de materiales y equipos propios del taller de metalistería y soldadura. • Respeta las normas de seguridad industrial y promueve un ambiente de trabajo ordenado y colaborativo. • Asume con ética el trabajo técnico, valorando la importancia de la precisión y la calidad en los procesos metalúrgicos.	• Reconoce las propiedades de los metales y su clasificación según su uso en procesos de transformación. • Posee los fundamentos básicos de tratamientos térmicos aplicados a los materiales metálicos. • Identifica los instrumentos de medición y control utilizados en metrología y su función en los procesos industriales.	• Selecciona adecuadamente los materiales y aplica tratamientos térmicos básicos según sus características y necesidades del proceso. • Utiliza correctamente instrumentos de medición como calibradores, flexómetros y reglas metálicas para verificar. • Aplica técnicas básicas de identificación y caracterización de metales y aleaciones.



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Consulta

Actividades

prácticas

Evaluaciones

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO:

Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación

GRADO: 10° PERÍODO: 3

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA



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:

- Principios de soldadura GTAW (TIG)
- Preparación de piezas para soldadura
- Metrología.
- Entrega física de proyecto (Pascualinas)

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Muestra responsabilidad, orden y compromiso en el uso de herramientas y equipos de soldadura y medición. • Demuestra respeto por las normas de seguridad en el taller. • Fomenta el trabajo en equipo y la comunicación asertiva durante el desarrollo del proyecto. • Actúa con honestidad al reportar medidas, resultados y avances.	• Reconoce los fundamentos del proceso de soldadura GTAW (TIG), sus componentes, ventajas y aplicaciones. • Comprende la importancia de una adecuada preparación de superficies antes de la soldadura. • Interpreta planos y especificaciones técnicas para la ejecución de uniones metálicas. • Identifica y aplica conceptos básicos de metrología para garantizar precisión en cortes, uniones y mediciones.	• Aplica correctamente el proceso de soldadura GTAW (TIG) siguiendo parámetros establecidos. • Prepara piezas metálicas (limpieza, desbaste, biselado) según las exigencias del procedimiento. • Utiliza instrumentos de medición con precisión (pie de rey, cinta métrica, escuadras, galgas, etc.).



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

		• Ejecuta y entrega un proyecto físico de soldadura cumpliendo con criterios de calidad, funcionalidad y presentación.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: • <i>Consulta</i> • <i>Actividades prácticas</i> • <i>Evaluaciones</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		

GRADO: 10° **PERÍODO:** 4

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PER:

- Entrega de proyecto final que involucre los conocimientos adquiridos en soldadura eléctrica con electrodo revestido, soldadura GMAW, soldadura oxiacetilénica y soldadura TIG.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Demuestra responsabilidad y compromiso en el desarrollo y entrega oportuna del proyecto final. ● Trabaja en equipo con respeto, solidaridad y liderazgo. ● Cuida su entorno de trabajo manteniendo el orden, la limpieza y el uso correcto de los elementos de protección personal.	1. Identifica y aplica correctamente los conceptos relacionados con los tipos de perfiles metálicos utilizados. 2. Comprende los fundamentos teóricos de la soldadura SMAW, GMAW, GTAW y los incorpora en su proyecto. 3. Reconoce los principios del diseño, medición y ensamblaje de estructuras metálicas.	● Ejecuta con precisión las uniones soldadas del proyecto final aplicando técnicas adecuadas de soldadura. ● Usa correctamente las herramientas y equipos de metalistería garantizando la calidad y seguridad en el producto. ● Presenta un proyecto funcional y estéticamente terminado que cumpla con las especificaciones técnicas dadas.



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Consulta

Actividades prácticas

Evaluaciones

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO

Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación

GRADO: 10° **PERÍODO:** 1

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- **AJUSTES, TOLERANCIA Y SOLDADURA**

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. ● Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. ● Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	● Reconozco conceptos tolerancias, Ajustes, tolerancias y acabados de la superficie ● Reconozco Símbolos de soldadura	● Cálculo tolerancias dimensionales ● Acoto soldadura en planos a mano alzada y en software



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- *Planos a mano*
- *Consultas*
- *trabajos*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: conferencia y elaboración de planos

GRADO: 10° **PERÍODO:** 2

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- **ENGRANAJES**



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:		
<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. • Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. • Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	• Reconozco y modelo Ejes y rodamientos ISO 8826 • Reconozco y modelo Engranajes ISO 2203 y chavetas.	• Realizo planos de ejes • Trazo engranajes y chavetas
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: • Planos a mano • Consultas • Trabajos		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Planos a mano e interpretación armarios a lámina		

GRADO: 10° **PERÍODO:** 3

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA		



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- **CORREA Y POLEAS**

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. • Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. • Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	• Reconozco y modelo Poleas y correas • Comprendo los componentes en una Estructura y tubería	• Trazo sistemas de transmisión flexible poleas y engranajes de cadena • Realizo ensamble de estructuras y tuberías con su listado de partes



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- *Planos Cad*
- *Planos a mano*
- *Consultas*
- *Trabajos*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Plano y modelación de diferente virolas

GRADO: 10° **PERÍODO:** 4

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS: NA

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE: NA



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:

- **LEVAS**

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. ● Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. ● Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	● Identifico Levas ● Reconozco Pasadores, ranuras, anillo seeger y junta tórica (o'ring y sellos) ● Comprendo Muelles ISO 2162	● razo levas según los diferentes tipos de movimientos ● Modelos muelles y resortes ● Utilizo diferentes librerías para la generación de Pasadores, ranuras, anillo seeger y junta tórica



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:		

- *Planos a mano*
- *Consultas*
- *trabajos*



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: Plano y modelación

GRADO: 11° **PERÍODO:** 1

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- Seguridad en la soldadura
- Repaso de los procesos de soldadura smaw, gmaw, gtaw y oxiacetilénica
- Procesos de soldadura de vanguardia
- Simulador de soldadura
- Metrología
- Planificación proyecto final

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</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

• Demuestra responsabilidad y compromiso en la aplicación de normas de seguridad durante los procesos de soldadura y medición. • Actúa con ética profesional y respeto por el entorno al manipular herramientas, equipos y materiales. • Participa activamente en el trabajo colaborativo, promoviendo la comunicación efectiva y el respeto en la ejecución del proyecto final. • Muestra actitud crítica y apertura al aprendizaje continuo frente a nuevas tecnologías de soldadura.	• Reconoce los principios teóricos de los procesos de soldadura SMAW, GMAW, GTAW y oxiacetilénico. • Identifica los riesgos asociados a la soldadura y los elementos de protección personal necesarios. • Interpreta planos y normas técnicas para el desarrollo de proyectos. • Comprende los fundamentos de la metrología aplicados al control de calidad.	• Aplica correctamente las normas de seguridad industrial en el entorno de trabajo. • Ejecuta con destreza procesos básicos de soldadura SMAW, GMAW, GTAW y oxiacetilénica según especificaciones técnicas. • Utiliza instrumentos de medición con precisión en actividades de metrología. • Planifica y organiza las etapas del proyecto final considerando recursos, tiempos y objetivos técnicos.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: • <i>Consulta</i> • <i>Actividades prácticas</i> • <i>Evaluaciones</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación		



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° **PERÍODO:** 2

ÁREA: <i>TEORÍA Y PRÁCTICA</i>		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD 8 HORARIA SEMANAL:
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		



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

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

- Soldaduras de mantenimiento
- Resistencia de Materiales

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Muestra responsabilidad y compromiso en la ejecución de trabajos de mantenimiento con soldadura. • Trabaja con disciplina, orden y respeto por las normas de seguridad. • Valora el trabajo en equipo y la colaboración al realizar tareas de reparación de estructuras metálicas.	• Reconoce los principios físicos que afectan la resistencia de los materiales durante el proceso de soldadura y mantenimiento. • Identifica los conceptos básicos de esfuerzos mecánicos (tracción, compresión, flexión) que inciden en las piezas metálicas.	• Realiza procedimientos de soldadura de mantenimiento aplicando técnicas adecuadas según el tipo de material. • Evalúa la resistencia estructural de las uniones soldadas mediante pruebas básicas no destructivas y destructivas. • Aplica los conocimientos de resistencia de materiales en la reparación y refuerzo



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 estructuras
metálicas.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- *Consulta*

- *Actividades prácticas*
- *Evaluaciones*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación

GRADO: ____11°____ **PERÍODO:** ____3____

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8



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:

- Estructuras Metálicas
- Costos y Presupuestos
- Entrega física de proyecto (Pascualinas)

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

1. Demuestra responsabilidad y compromiso durante el desarrollo del proyecto de estructuras metálicas. 2. Mantiene una actitud proactiva, ordenada y colaborativa en el trabajo en equipo. 3. Aplica normas de seguridad industrial y cuidado del medio ambiente con conciencia y respeto. 4. Muestra ética en el manejo de presupuestos, materiales y tiempos de entrega.	● Reconoce los principios básicos de diseño y fabricación de estructuras metálicas. ● Comprende los conceptos de medición, materiales, resistencia, tipos de unión y planos estructurales. ● Interpreta elementos básicos de un presupuesto: cantidades de materiales, mano de obra, tiempos y costos. ● Identifica los requerimientos técnicos y logísticos necesarios para la entrega física de un proyecto de metalistería.	● Elabora estructuras metálicas siguiendo planos, medidas y especificaciones técnicas. ● Realiza cálculos básicos para estimar materiales, tiempos y costos de producción. ● Ejecuta procesos de soldadura y ensamblaje con precisión, utilizando herramientas adecuadas y cumpliendo normas de seguridad. ● Presenta el proyecto terminado con criterios de calidad, funcionalidad y cumplimiento de plazos establecidos.
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: ● <i>Consulta</i> ● <i>Actividades prácticas</i> ● <i>Evaluaciones</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

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO:

Ponerse al día con lo que no presentó durante el periodo. Taller escrito sobre la temática trabajada. Sustentación

GRADO: 11° **PERÍODO:** 4

ÁREA: *TEORÍA Y PRÁCTICA*

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 8

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- Liderazgo
- Relaciones humanas y la empresa
- Entrega de proyecto final

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

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
1. Demuestra actitudes de liderazgo responsable en el trabajo en equipo y durante la ejecución del proyecto. 2. Se comunica de forma asertiva y respetuosa con sus compañeros, fomentando un ambiente de trabajo colaborativo. 3. Muestra compromiso, puntualidad y responsabilidad en todas las etapas del proyecto final. 4. Mantiene una actitud ética y proactiva ante las exigencias de la empresa simulada o entorno de trabajo.	1. Identifica los conceptos clave del liderazgo aplicables a contextos de trabajo en metalistería y soldadura. 2. Reconoce la importancia de las relaciones humanas en el desarrollo laboral y empresarial. 3. Describe las fases y componentes necesarios para la planificación, desarrollo y presentación de un proyecto final en metalistería y soldadura. 4. Analiza situaciones laborales simuladas para proponer soluciones colaborativas.	1. Aplica técnicas de liderazgo en la organización del equipo de trabajo y en la asignación de tareas durante el desarrollo del proyecto. 2. Establece mecanismos de comunicación y resolución de conflictos dentro del grupo de trabajo. 3. Elabora y entrega un proyecto final que cumpla con los requisitos técnicos, estéticos y funcionales del área de metalistería y soldadura. 4. Utiliza herramientas y materiales de forma segura, eficiente y colaborativa.



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

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- *Consulta*
- *Actividades prácticas*
- *Evaluaciones*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO:

Practica No aplica

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:



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:

- **AJUSTES, TOLERANCIA Y SOLDADURA**

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
● Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. ● Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. ● Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	● Reconozco Ensamblajes soldados ● Interpreto Herramientas para inspeccionar propiedades físicas de elementos mecánicos como el área, volumen, desarrollos, centro de gravedad	● Realizo Planos de ensamble que contiene elementos soldados ● Determino las propiedades y características físicas de un elemento de máquina
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: ● <i>Planos Cad</i> ● <i>Planos a mano</i> ● <i>Consultas</i> ● <i>Trabajos</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

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Plano y modelación elementos mecánicos

GRADO: ____11°____ **PERÍODO:** ____2____

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO (MODELACIÓN 3D)

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:

LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:

EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO:

- **ENGRANAJES**



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:		
<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. • Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. • Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	• Reconozco Ensamble de piezas y tipos de relaciones entre piezas • Interpreto Detalles	• Realizo modelación de piezas que conforman una máquina • Realizo ensamble y simulación de movimiento a la máquina
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: <i>Planos cad</i> <i>Planos a mano</i> <i>Consultas</i> <i>trabajos</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Plano y modelación del sistema embrague y frenos		



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° **PERÍODO:** 3

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO (MODELACIÓN 3D)		
AÑO LECTIVO: 2026	DURACIÓN DEL PERIODO: 10	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS:		
LINEAMIENTOS Y/O COMPONENTE:		
EJES TEMÁTICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PERÍODO: • CORREA Y POLEAS		
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

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</i>
• Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. • Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. • Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	• Interpreto Planos de ensamble y dimensionamiento de los mismos • Reconozco Lista de materiales y referencia de componentes	• Realizo Planos de ensamble y dimensionamiento de los mismos • Genero Lista de materiales y referencia de componentes

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- *Planos Cad*
- *Planos a mano*
- *Consultas*
- *Trabajos*

ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Plano y modelación del sistema Móvil

GRADO: 11° **PERÍODO:** 4

ÁREA: DIBUJO MECÁNICO (MODELACIÓN 3D)

AÑO LECTIVO: 2026

DURACIÓN DEL PERIODO: 10

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: 2



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:

- **LEVAS**

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

<i>Saber ser</i>	<i>Saber conocer</i>	<i>Saber hacer</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

• Soy puntual al inicio de clases, entrega de actividades y trabajos en el horario establecido. • Sigo las normas de Dibujo Técnico, manteniendo la pulcritud y el orden. • Cumpro con las herramientas, materiales solicitados para el buen desarrollo de sus actividades o trabajos en cada clase. Cumpro con el manual de convivencia).	• Reconozco Ensamblajes soldados • Interpreto Herramientas para inspeccionar propiedades físicas de elementos mecánicos como el área, volumen, desarrollos, centro de gravedad	• Realizo Planos de ensamble que contiene elementos soldados • Determino las propiedades y características físicas de un elemento de máquina
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN: • <i>Planos Cad</i> • <i>Planos a mano</i> • <i>Consultas</i> • <i>Trabajos</i>		
ACTIVIDADES DE APOYO A DESARROLLAR EN EL PERÍODO: Plano y modelación de engranajes		



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

5. PLANES ESPECIALES DE APOYO (flexibles): PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE Y PARA ESTUDIANTES CON HABILIDADES EXCEPCIONALES. (Decreto 366 del 9 de Febrero de 2009)

a. PLANES EDUCATIVOS ESPECIALES)

ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES CON HABILIDADES EDUCATIVAS EXCEPCIONALES
ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR	ESTRATEGIAS A IMPLEMENTAR
Tener en consideración el diagnóstico del estudiante. Ayudas externas de entidades especializadas. Para los estudiantes que presenten dificultades motrices, se establecen estrategias como: Observación previa de la dificultad.	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

b. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES POR CICLO (EJEMPLO)

DIAGNOSTICO	LOGRO MINIMO	ESTRATEGIA METODOLOGICA	SISTEMA EVALUATIVO
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.	CICLO BASICA: Alcanza los logros básicos del área durante el periodo, relacionado con las capacidades condicionales, fundamentos técnicos básicos de diversos deportes.	Juegos Actividades de cooperación Actividades de coordinación: Visomanual - visopédica Ubicación espacio-temporal Circuitos Coreografías Documentos Videos Predeportivos Explicaciones	Observación, Conciliación y Responsabilidad con sus deberes Puntualidad, Participación y Respeto Se seguirán las recomendaciones dadas por especialistas tratantes como neurólogo o siquiatra o recomendaciones dadas por la UAI entre otras entidades.
En casos especiales se concertará un plan de trabajo o flexibilización del currículo, vinculando al padre de familia	CICLO MEDIA: Alcanza los logros básicos del área durante el periodo, relacionado con las capacidades condicionales, adaptaciones fisiológicas frente al ejercicio físico	Circuitos Documentos Videos Predeportivos Explicaciones Evaluación recíproca Trabajo colaborativo	



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

	TECNICA:		
--	----------	--	--

- **RECURSOS** (*Humanos, físicos, locativos, materiales*)

- **Físicos:** Libros y folletos
- Material didáctico
- Objetos reales
- Material didáctico existente en el taller
- Tablero y tiza
- Videos
- Carteleros
- Folletos y manuales de reparación
- Maquetas de motores en corte
- Tableros didácticos y elementos del taller de mecánica automotriz de la parte eléctrica del automóvil.
- **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.



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

• PROYECTOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Introducción

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 ayudarán 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.

Diagnóstico

- *Los espacios utilizados en el INTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO en el área de metalistería son compartidos por la institución Universitaria Pascual Bravo. Estos talleres ya tienen establecido normas y estrategias de seguridad industrial.*
- Se debería tener una señalización adecuada en cada zona de trabajo. Como por ejemplo.



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

SEGURIDAD INDUSTRIAL

● **Introducción**

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 ayudarán 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.

● **Accidente de Trabajo**

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

● **Acto inseguro**

Es la violación de un procedimiento que se considera seguro, es decir, es la negligencia de una persona lo que produce el principal factor de inseguridad. **Ejemplos:**

- Distraer o molestar a otras personas que están realizando su trabajo.
- Hacer trabajos de mantenimiento con la máquina en marcha.
- Realizar operaciones sin estar autorizado.



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 utilizar los equipos de seguridad.
- Adoptar posturas o posiciones peligrosas.



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 trabajar a la velocidad adecuada.
- Emplear equipos inseguros.

- ***Condición insegura***

Es aquella condición que forma parte del objeto que ha estado directamente ligada al accidente y que podría haber sido protegida o evitada. *Ejemplos:*

- Condiciones ambientales que suponen un determinado riesgo.
- Protecciones inadecuadas o defectuosas.
- Ventilación defectuosa de los lugares de trabajo.
- Ausencia de protecciones.
- Iluminación inadecuada en los centros de trabajo.
- Instalaciones mal concebidas o construidas.
- Herramientas o equipos defectuosos.

- ***Causas personales***

Son causas internas al propio trabajador y causan gran parte de los accidentes. *Ejemplos:*

- Hábitos inseguros.
- Defectos físicos.
- Desconocimiento del trabajo.

- ***Medio ambiente***

Al igual que las causas personales, son causas internas al trabajador, pero éstas están motivadas por el ambiente social donde las personas viven, trabajan y se desenvuelven. *Ejemplos:*

- Problemas de salud.
- Problemas sociales y económicos.



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

- **Elementos de Seguridad Industrial**

Los elementos de seguridad industrial son: cascos, lentes, tapones auditivos, tapabocas, guantes, botas de seguridad y overol de seguridad. Al conjunto de estos elementos también se le conoce como EPP (equipo de protección personal). Esta indumentaria tiene como finalidad proteger la integridad del trabajador durante su jornada laboral

ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
careta	Un careta de protección para la industria es una prenda para cubrir la cara del usuario, que está destinada esencialmente a proteger la parte de los ojos y la cabeza contra los rayos producidas por la soldadura que caigan sobre el mismo
LENTE O GAFAS	Las gafas protectoras, antiparras o goggles son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos. Se usan en laboratorios de química y carpintería, existen varios tipos de gafas protectoras para diferentes usos.



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

TAPONES AUDITIVOS	Los tapones para los oídos son una prenda de protección que se inserta en el canal auditivo externo para evitar dañar la capacidad auditiva de quien los lleva. Se usan en ambientes con ruidos muy fuertes, o para evitar que entre el agua, arena o viento.
GUANTES	Para proteger al trabajador de todos los riesgos que se generan al manipular herramientas o materiales filosos, bordes cortantes, virutas metálicas, ciertos golpes y otros tantos riesgos físicos
BOTAS	La bota industrial, también conocida como bota de seguridad, es un tipo de calzado que pretende proteger al trabajador de los peligros de su oficio. El propósito de las botas industriales es proteger a los obreros de peligros como: Accidentes mecánicos: caída de objetos, golpes sobre el pie, objetos punzocortantes.
OVEROL	Es una prenda de uso industrial de una sola pieza. Suele ponerse sobre el cuerpo del trabajador para protegerlo de sustancias toxicas solidas, liquidas, gaseosas o vapores peligrosos.



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

Todos los talleres mecánicos deben de cumplir unas directrices específicas en el local que ocupan. Deben de mantener una limpieza básica especialmente en las zonas que rodean las máquinas, recoger, limpiar y guardar las herramientas de taller mecánico. Una conservación correcta de los equipos de trabajo y máquinas, conforme a los acuerdos de programas establecidos de mantenimiento. Es importante que todas las herramientas averiadas sean reparadas para un uso prolongado y seguro. Se debe de evitar que el mobiliario de taller esté sobrecargado como; zonas de almacenamiento de herramientas de bricolaje, estanterías, taquillas y taquillas metálicas, evitar el derrame de líquidos por el suelo y objetos que supongan un accidente. Los desechos se deben de colocar ordenadamente en **contenedores de residuos** adecuados para un correcto reciclado. Para las herramientas de taller mecánico como; destornilladores, alicates, llaves especiales, juegos de herramientas, que forman parte de la práctica diaria en los talleres, a primera vista pueden no parecer peligrosas, pero usadas de forma inadecuada pueden provocar importantes lesiones al trabajador, es importante que sean de una gran calidad, como su mantenimiento y experiencia en su uso. Disponer de una forma cómoda de todos los manuales de las herramientas que se usan para cualquier tipo de consulta, así como para un uso correcto y seguro de todas las herramientas

9. OHSAS OHSAS 18001

Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, materializadas por British Standards Institution (BSI) en la **OHSAS 18001** y **OHSAS 18002**.

10. Normas y Estrategias de Seguridad de la institución Universitaria Pascual Bravo.

- a. Práctica para grupo de 15 estudiantes.
- b. Esperar al docente antes del ingreso.
- c. Registrar y guardar los objetos personales en el casillero.
- d. Informar anomalía en los primeros 10 minutos de clase



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

- e. Es de carácter obligatorio utilizar botas con platina, overol, usar jean o pantalón largo. Tener cabello recogido.
- f. Utilizar gafas de seguridad en procesos de corte.
- g. 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.
- h. Tener buen comportamiento en el aula de clase que garantice el correcto desempeño.
- i. No se permite ingreso de acompañantes ni personal no registrado en la actividad.
- j. Préstamo de herramientas y equipos con carné de la institución.
- k. Dar buen uso de máquinas, insumos o herramientas del taller o laboratorio. Cualquier daño por parte del alumno debe asumir su reposición.
- l. No realizar actividades sin autorización
- m. Dejar el laboratorio o taller limpio. Los equipos y herramientas ubicarlos en la zona marcada.

11. Diagnóstico

- *Los espacios utilizados en el INTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO en el área de mecánica automotriz son compartidos por la institución Universitaria Pascual Bravo. Estos talleres ya tienen establecido normas y estrategias de seguridad industrial.*
- Se debería tener una señalización adecuada en cada zona de trabajo. Como por ejemplo.



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.

- a) Práctica para grupo de 15 estudiantes.
- b) Esperar al docente antes del ingreso.
- c) Registrar y guardar los objetos personales en el casillero.
- d) Informar anomalía en los primeros 10 minutos de clase
- e) Es de carácter obligatorio utilizar botas con platina, overol, usar jean o pantalón largo. Tener el cabello recogido.
- f) Utilizar gafas de seguridad en procesos de corte.
- g) 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.
- h) Tener buen comportamiento en el aula de clase que garantice el correcto desempeño.
- i) No se permite ingreso de acompañantes ni personal no registrado en la actividad.
- j) Préstamo de herramientas y equipos con carné de la institución.



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

- k) Dar buen uso de máquinas, insumos o herramientas del taller o laboratorio. Cualquier daño por parte del alumno debe asumir su reposición.
- l) Por ningún motivo se realizarán actividades, utilizaran equipos o manejo de equipos sin autorización.
- m) 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.

• BIBLIOGRAFÍA

- Mc Graw Hill. **SOLDADURA JAMES A . PENDEER** tercera edición



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

- ALFA OMEGA .Soldadura y aplicaciones y práctica HENRY HORWTZ Universidad del estado de nueva york.



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

- Prentice hall MANUAL DE SOLDADURA MODERNA segunda edición HOWAR B CARY
- Panamericana DIBUJO GEOMÉTRICO Y DE PROYECCIONES novena edición BRONISLAO YURKSAS

Revistas

- Edición en volantes puertas y ventanas
- Edición de catálogo de electrodos de la west arco
- Módulos del Sena