



PLAN DE ÁREA TÉCNICA ESPECIALIDAD MECÁNICA

Elaborado por:

RITO ANTONIO SANDOVAL MANRIQUE

NELSON MOLANO FORERO

JAVIER ENRIQUE OVIEDO MELENDEZ

SERGIO ALBERTO RUEDA

Jefe de Área:

HENRY RUEDA VILLARRAGA

2026

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA
- 3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ÁREA
4. APORTES DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN
5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL
6. MARCO LEGAL
7. REFERENTES DE CALIDAD:(Estándares Básicos de Competencias, DBA)
8. MALLAS CURRICULARES
9. METODOLOGÍA
10. MEDIOS DE APRENDIZAJE Y RECURSOS
11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
12. ARTICULACIÓN CON PROYECTOS
13. PLAN DE MEJORAMIENTO
14. BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA

BACHILLERES TÉCNICOS EN MECÁNICA INDUSTRIAL

Misión

Contribuir a la formación de bachilleres técnicos de elevadas calidades humanas, creativas y competentes en las áreas técnicas, capaces de solucionar problemas e impulsar el desarrollo a través de la aplicación de las tecnologías de punta y procesos viables a las necesidades y condiciones del País.

Visión

Mantener un alto nivel de excelencia académica actualizando e innovando conceptos y aplicaciones de las nuevas técnicas y/o tecnologías, promoviendo alternativas tendientes a dar solución a las diferentes áreas que ofrece el mercado. Desarrollando competencias en los alumnos para que aporten innovación y cambio. Ofreciendo egresados con alta capacidad crítica y de autoformación, capaces de ser competentes, con calidad, creatividad, honestidad y eficiencia en el mundo laboral, industrial, social, ambiental en la regional y a nivel nacional.

1. INTRODUCCIÓN

El modelo pedagógico se fundamenta en la interacción del proceso educativo, el fortalecimiento permanente de procesos técnicos de formación y la generación de espacios de conocimiento que se desarrolla a través de la articulación de aprendizajes prácticos presenciales mediante un curso introductorio, actividades individuales y grupales, encuentros presenciales y virtuales, desarrollo de proyectos teóricos y prácticos aplicados, siempre situados en el contexto propio del estudiante salesiano

El uso de las nuevas técnicas a través de tornos, centros de mecanizado (CNC) y la aplicación de nueva tecnología permite una exposición más clara, los alumnos ponen más atención, el grupo se organiza y se integra mejor, facilita la discusión grupal y fomenta la creatividad; además los docentes de otras áreas del conocimiento consideran viable los nuevos avances que nos permitan ser mas competitivos en el mercado laboral.

La percepción de los estudiantes sobre el uso de las nuevas técnicas y tecnologías aplicables en el mercado es satisfactoria, el hecho de que hayan sistemas computarizados para el desarrollo de actividades presenciales en mucho han ayudado a mejorar la calidad de la educación, a facilitar el aprendizaje, a motivar a los alumnos y contribuir a la opinión sobre la Imagen interna y externa de la institución, en virtud a los siguientes factores:

- Se han consolidado sus esquemas de auto capacitación técnica y tecnológica parte de los estudiantes quienes cuentan con el perfil y la preparación adecuada para aplicar la tecnología al proceso técnico y educativo.
- La formación técnica y tecnológica ha trascendido completamente su aplicación, más allá de las actividades de formación personalizada del taller de mecánica esto debido a que el conocimiento dejó de ser básico convirtiéndose en herramienta primordial como una especialidad que le permite al estudiante ser innovador creativo y competitivo frente a otros modelos educativos de la ciudad

II. JUSTIFICACIÓN

1. IMPORTANCIA

Los conocimientos técnicos, tecnológicos revisten una importancia vital en el mundo moderno y deben formar parte de la educación básica de cada uno. La ignorancia de los métodos técnicos coloca al individuo cada vez más en desventaja en la vida cotidiana.

sin entender nada. En el plano de la práctica, un conocimiento rudimentario de los procesos técnicos tecnológicos permitirá al individuo valorar los productos y escogerlos y hacer de ellos un uso mejor. En la enseñanza general en nuestros días, no se aborda el estudio de la técnica y la tecnología esto debido al sistema educativo del país; no se intenta hacer comprender en que la implementación de la técnica y la tecnología puede ser útil al individuo, a la sociedad o al mundo en general.

El desarrollo de la técnica y la tecnología han abierto nuevas vías a la educación. En particular para quienes aún cuentan con dicho modelo, prestando múltiples servicios a la enseñanza desde centros de mecanizados y desarrollo de diversas actividades. En las empresas.

Éstas y otras innumerables bondades de la técnica y la tecnología son las herramientas con las que todo tipo de empresa o colegio tecnológico, como es nuestro caso, o empresa industrial, comercial, etc., se pueden beneficiar para adquirir las competencias propias En concordancia con la filosofía institucional y con el perfil del estudiante salesiano nuestras innovaciones técnicas y tecnológicas deben convertirse en los elementos esenciales del currículo y del estudiante, quien debe interesarse en el conjunto de las actividades educativas propias del área de mecánica industrial. para alcanzar el excelente desempeño que lo coloque a la par con el desarrollo del país.

2. RELACIÓN CON LAS MODALIDADES TÉCNICAS

El adecuado manejo de procesos técnicos y tecnológicos más otros medios favorece el desempeño en todos los campos del conocimiento. Por ejemplo, el uso de herramientas sistematizadas y la utilización de máquinas computarizadas

Presentación de trabajos sobre diseños asistidos por computador. Crean en el estudiante creatividad, motricidad, facilitando la imaginación y desarrollo del pensamiento.

El SolidWorks y otro tipo de software permiten la elaboración de planos y diseños utilizados en dibujo técnico.

III. OBJETIVOS

1. GENERAL Y ESPECIFICOS DEL AREA

1.1 GENERAL:

Formar estudiantes desde el área técnica. En la especialidad de mecánica industrial mediante una educación integral de calidad, promoviendo el talento humano para el desarrollo industrial del país, con un alto desarrollo en la capacidad crítica, reflexiva, autónoma, emprendedora analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico local, regional y nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y la calidad de vida de la población, la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas, al progreso social y económico del país; fortaleciéndolo dentro de la convivencia pacífica la filosofía salesiana.

1.2 ESPECÍFICOS

- Formar estudiantes con conocimientos, habilidades y valores ético-morales que Puedan proyectar en el campo de la industria metal mecánica y el diseño CAD/CAM que lo hagan Competente para desempeñarse en un mundo de alto desarrollo tecnológico en el Marco de la globalización.
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de realizar mantenimiento preventivo y correctivo en las diferentes máquinas herramientas de la industria, como también Motivarlos a seguir en su proceso de formación profesional y personal.
- Lograr el desarrollo de personas integrales en sus aspectos personales, cívicos, Sociales y productivos contribuyendo al mejoramiento de sus capacidades Habilidades y destrezas que les permitan emprender iniciativas para la generación de ingresos por cuenta propia, promoviendo alternativas que permitan el Acercamiento al mundo productivo, fomentando la cultura de la cooperación, el Ahorro y las distintas formas de asociatividad.
- Brindar herramientas desde la modalidad de la mecánica industrial que le sirvan a los estudiantes para Resolver problemas e interpretación de planos y fabricación de piezas para mantenimiento de máquinas herramientas. Aplicando las normas técnicas en la representación e interpretación de planos utilizando software para el diseño en 2D y 3D Como apoyo a las asignaturas de cada especialidad como también al área de tecnología e informática.
- Proporcionar a los estudiantes las claves necesarias para entender la técnica y la tecnología como parte básica de la realidad actual e interactuar con ella de manera responsable.
- Desarrollar las facultades mentales del estudiante para la búsqueda, manejo, procesamiento y utilización eficiente de la información. Y los recursos técnicos y tecnológicos.
- Estimular el desarrollo de la autonomía, la creatividad, la responsabilidad y la toma de decisiones para la identificación y solución de problemas.
- Facilitar la comprensión de los procesos técnicos y tecnológicos que le permita al egresado incorporarse al mercado laboral en forma eficiente y competente.

- Fomentar y cultivar valores para actuar con rectitud y responsabilidad frente a los avances técnicos y tecnológicos.
- Desarrollar habilidades para un manejo adecuado de las herramientas computacionales
- Facilitar la aplicación y contextualización de conocimientos y desarrollo creativo.
- Adquirir destrezas personales en el manejo operacional de máquinas de control numérico, Lenguaje de Programación, Aplicar estrategias para identificar y resolver problemas
- Seleccionar y usar herramientas apropiadas y recursos de la técnica y la tecnología para lograr una variedad de tareas y resolver problemas.
- Diseñar y aplicar los conocimientos de la especialidad.

IV. APORTES DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN

La especialidad contribuye en aspectos como:

La aplicación de conocimientos técnicos y tecnológicos en cualquier ámbito del sector comercial y empresarial desempeñándose como programadores, diseñadores o como gestores de su propia microempresa.

El desarrollo de conocimientos brinda la posibilidad de desempeñarse como técnico en diferentes talleres afines a esta actividad.

4.1 CONTRIBUCIÓN EN LA FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El seguimiento de egresados nos permite registrar la tendencia e ingreso a universidades como la UIS, las UTS, EL SENA. en carreras que prueban el nivel académico y tecnológico de nuestros egresados con respecto a los demás estudiantes. De otras instituciones educativas.

4.2 CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN CIUDADANA Y FORMACIÓN INTEGRAL

La respuesta sobre la contribución a la formación ciudadana más favorable para el desarrollo económico y social de un país debe coincidir con los requerimientos del sector productivo y de la brecha que exista en la distribución del ingreso de sus habitantes. En Colombia se evidencia la necesidad de contar con un mayor número de técnicos profesionales y tecnólogos que se especialicen en los sectores que demanda el país para incrementar su productividad y mejorar su competitividad, y al mismo tiempo, que este mayor volumen de población incorporada al mercado laboral genere ingresos que contribuyan a disminuir la pobreza y a cerrar la brecha en la distribución del ingreso.

A. Fuente para convertirse en ciudadanos competitivos.

B. Desarrollo de habilidades para el trabajo.

A. **Ciudadanos competentes:** El desarrollo de nuevas actividades relacionadas con el manejo de Tornos, centros de mecanizados la demanda y la introducción de nuevas prácticas industriales hace necesario la preparación y educación de jóvenes competentes para el mercado laboral.

B. **Habilidades:** Respecto a estas habilidades los centros educativos ofrecen una variedad de medios y herramientas para enriquecerlas.

El desarrollo de competencias se facilita con la aplicación de actividades prácticas del manejo de simuladores que permiten ver y corregir los errores.

Lo que deseamos es que los jóvenes desarrollen las habilidades y destrezas generando la confianza necesarias que les permita ser los mejores en lo que hagan.

V. MARCO TEORICO – CONCEPTUAL

1. SENTIDO DEL AREA

La productividad y la competitividad ganan cuando en el ámbito educativo se prepara jóvenes capaces de afrontar y desarrollar trabajos en los sectores productivos estratégicos identificados en el medio laboral.

El enfoque tiene que ser constructivista, basado en la teoría de la educación actual de naturaleza interdisciplinaria, posibilitando dos directrices fundamentales:

- Dominio de los principios, procedimientos y valoraciones inherentes a las diversas técnicas y tecnologías de base, susceptibles de ser aplicadas a situaciones particulares.
- Reflexión permanente sobre la tecnología, la técnica sus usos e implicaciones, con el propósito de que los estudiantes desarrollen capacidades de previsión, identificación y solución de problemas, toma de decisiones, autonomía, creatividad y responsabilidad.

2. ENFASIS

El énfasis debe tener en cuenta los siguientes requerimientos fundamentales: Los Ambientes de Aprendizaje Tecnológico (A.A.T.)

Su creación establece nuevas relaciones humanas entre directivos, docentes, padres de familia y estudiantes. Se estructuran equipos interdisciplinarios de docentes para que aporten desde las distintas especialidades. Se propicia una nueva actitud ante el conocimiento y el estudio. La creación humana permite comprobar que el aporte científico se sustenta en 10% de ingenio y en un 90% de esfuerzo creativo sostenido. Se convierte a la vida escolar en un hecho significativo para la vida del estudiante y se asume un proceso constante de capacitación y actualización en los campos de la ciencia, la técnica, la tecnología y la pedagogía.

Los A.A.T., están atravesados por tres ejes fundamentales:

- ◆ El Conocimiento Tecnológico: Conjunto de conceptos básicos presentes en los instrumentos y sistemas creados por la sociedad. Estos saberes se enfocan desde algunas dimensiones, tales como:
 - Utiliza al “Diseño” como procedimiento para crear conocimiento tecnológico.

- Ético: Responsabilidad para el manejo adecuado de las creaciones Tecnológicas.
 - Técnicas de Administración y Gestión: Aspectos de organización de los procesos de trabajo dentro de una empresa.
 - Manejo de la Información:
 - Los medios de comunicación y el computador se constituyen en herramientas de trabajo que facilitan la sistematización de la información.
- ◆ El Método de la Tecnología: El eje fundamental es el diseño tecnológico que permite resolver problemas de una comunidad, de una fábrica, de un taller, etc.
 - ◆ Las Circunstancias de Modo, Tiempo y Lugar de la Tecnología: Se requiere tener en cuenta las reales necesidades de la población estudiantil, su repertorio de competencias y el contexto institucional.

3. PROCESOS DE FORMACION EN LOS QUE SE CENTRA

Entre las exigencias para el Área están:

- El Nivel de Complejidad con que se desarrolla el Área: Requiere definir con claridad la profundidad de los conceptos involucrados en los contenidos técnicos y tecnológicos, la flexibilidad en los posibles diseños a desarrollar o a crear y los logros a alcanzar descritos a nivel de competencias exigidas para los estudiantes.
- Disciplina: Significa la exigencia y el alto sentido de competencia que supere la mediocridad y el conformismo.

Formas de trabajo en el Aula

- ◆ Identificación, Análisis y Construcción de Instrumentos: Este mecanismo pretende con respecto a los objetos de estudio:

- Poner en evidencia los contenidos científicos implicados en su construcción, identificando los principios o leyes que regulan su funcionamiento.
 - Su manifestación histórica, social y cultural.
 - Los contenidos comunicacionales, identificados como signos, símbolos y mensajes que permiten diversas interpretaciones posibles.
 - Los componentes éticos y estéticos presentes.
 - Las posibles modificaciones que se puedan implementar.
 - Su valor funcional y productivo.
- ◆ **Diseño y Construcción de Instrumentos de Trabajo:** Constituye un nivel más elevado de conocimiento porque busca dar soluciones a los problemas de la comunidad. Incluye:
- Identificación y análisis de problemas propuestos por el área o existentes en el contexto social.
 - Recolección de toda la información pertinente.
 - Investigación de las soluciones más viables.
 - Diseño de las alternativas de solución, concretando los detalles más importantes.
 - Selección de la mejor solución, planeando costos, tiempo, materiales, recursos humanos, etc.
 - Construcción del objeto que somete a prueba el diseño elaborado



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA
Educamos evangelizando al estilo de Don Bosco
PROCESO DISEÑO CURRICULAR
FICHA DE ASIGNATURA 2025



1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

NOMBRE DEL ÁREA: AREA: TECNICA MECANICA	ASIGNATURAS: Exploración Vocacional 6°	INTENSIDAD HORARIA 2 horas/ Semana	PROYECTOS: (Mencionarlos) Proyectos De Aula Con LosEstudiantes.
---	--	--	---

Competencias 1er periodo

- **COMPETENCIA 1:** Crear una cultura de seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes en el taller de mecánica Y desarrollar actividades de precisión que permite crear destrezas en el manejo de herramientas básicas

DESEMPEÑO 1: realiza y trabajos de corte y desbaste en el Banco de trabajo utilizando herramientas básicas segueta y lima

DESEMPEÑO 2: presenta un proceso lógico y coherente para la ejecución de una pieza mecánica básica y sencilla

DESEMPEÑO 3: El estudiante aplica todas las recomendaciones de seguridad para el desarrollo de las actividades en el taller de mecánica

Unidad temática (Contenidos)

- **SEGURIDAD INDUSTRIAL**
- **HERRAMIENTAS BASICAS**
- **MECANICA DE BANCO**

Estándar de referencia (Estándares Básicos deCompetencias, DBA)



CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR - CUIDAR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Identifica de manera correcta las diferentes normas de seguridad industrial en el taller de mecánica	Identifica y utiliza de manera correcta las diferentes herramientas básicas en el trabajo de corte, utilizando las normas básicas de seguridad	Respeto las indicaciones del docente al momento de utilizar las herramientas en el taller.	Establece acuerdos con los compañeros de trabajo al momento de desarrollar las actividades prácticas.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
Reconoce la importancia de las normas de seguridad y las aplica en el desarrollo de la practica en eltaller.	Desarrolla correctamente las prácticas de taller, correspondientes al trabajo de ajuste mecánico.	Es precavido y responsable en el manejo de las herramientas de corte básicas	Realiza un buen trabajo en equipo. Establece acuerdos y soluciona conflictos y dudas con sus compañeros de trabajo
Plan de Apoyo	Plan de Apoyo	Plan de Apoyo	Plan de Apoyo
Desarrollo coherente de los procesos	Desarrollo de las prácticas en el taller con su respectiva guía.	Reconocer las debilidades y corregir los errores.	Trabajo en grupo y asesoría del profesor.

NOMBRE DEL ÁREA: Técnica Mecánica Industrial	ASIGNATURAS: Exploración Vocacional 7°	INTENSIDAD HORARIA 2 horas/ Semana	PROYECTOS: (Mencionarlos) Proyectos De Aula Con LosEstudiantes
Competencias 2do periodo			
COMPETENCIA 1: Identifica y conoce las distintas formas de medición mediante el proceso de metrología básica COMPETENCIA 2: Desarrollar actividades de precisión que permite crear destrezas en el manejo de herramientas básicas			
DESEMPEÑO 1: realiza y trabajos de corte y desbaste en el Banco de trabajo utilizando herramientas básicas seguela y lima			
DESEMPEÑO 2: presenta un proceso lógico y coherente para la ejecución de una pieza mecánica básica y sencilla optimizando el tiempo y el espacio aplicando los conocimientos de metrología básica DESEMPEÑO 3: El estudiante aplica todas las recomendaciones de seguridad en la elaboración de un proyecto de trabajo practico desarrollado en el taller de mecánica			
Unidad temática (Contenidos) • METROLOGIA • HERRAMIENTAS BASICAS • MECANICA DE BANCO	Estándar de referencia (Estándares Básicos deCompetencias, DBA)		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA
Educamos evangelizando al estilo de Don Bosco
PROCESO DISEÑO CURRICULAR
FICHA DE ASIGNATURA 2025



1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

NOMBRE DEL ÁREA: AREA: TECNICA MECANICA	ASIGNATURA: Exploración Vocacional 8°	INTENSIDAD HORARIA 2 horas/ Semana	PROYECTOS: (Mencionarlos) Proyectos De Aula Con LosEstudiantes.
---	--	---	---

COMPETENCIA 1: Identifica y conoce las distintas formas de medición mediante el proceso de metrología básica

COMPETENCIA 2: Desarrollar actividades de precisión que permite crear destrezas en el manejo de herramientas motoras

DESEMPEÑO 1: realiza y trabajos de corte y desbaste en el Banco de trabajo utilizando herramientas básicas y herramientas motoras

DESEMPEÑO 2: presenta un proceso lógico y coherente para la ejecución de una pieza mecánica básica y sencilla optimizando el tiempo y el espacio aplicando los conocimientos de metrología básica

DESEMPEÑO 3: El estudiante aplica todas las recomendaciones de seguridad en la elaboración de un proyecto de trabajo practico desarrollado en el taller de mecánica

Unidad temática (Contenidos)

- METROLOGIA
- HERRAMIENTAS MOTORAS
- MECANICA DE BANCO

Estándar de referencia

(Estándares Básicos deCompetencias, DBA)

CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR - CUIDAR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Identifica la forma correctade medición y su aplicación en los procesos en el taller de mecánica	Identifica y utiliza de manera correcta las diferentes herramientas básicas y motoras en el trabajo de corte, de acuerdo con un proceso de medición utilizando las normas básicas de seguridad	Respeta las indicaciones del docente al momento de desarrollar los procesos de medición y al utilizar las herramientas en el taller de mecánica industrial t	Establece acuerdos con los compañeros de trabajo al momento de desarrollar las actividades prácticas.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
Reconoce la importancia de la metrología y la aplica en el desarrollo de la practica en el taller.	Desarrolla correctamente las prácticas de taller, correspondientes al trabajo de ajuste mecánico.	Es precavido y responsable en el manejo de las herramientas de corte y herramientas motoras.	Realiza un buen trabajo en equipo. Establece acuerdos y soluciona conflictos y dudas con sus compañeros de trabajo
Plan de Apoyo	Plan de Apoyo	Plan de Apoyo	Plan de Apoyo
Desarrollo coherente de los procesos	Desarrollo de las prácticas en el taller con su respectiva guía.	Reconocer las debilidades y corregir los errores.	Trabajo en grupo y asesoría del profesor.

NOMBRE DEL ÁREA: AREA TECNICA	ASIGNATURA: MAQUINAS HERRAMIENTAS	INTENSIDAD HORARIA: 8
--------------------------------------	--	------------------------------

COMPETENCIA GENERAL DEL ÁREA:	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÁREA:
Capacidad desarrollar en el estudiante destrezas y habilidades en el manejo de máquinas herramientas Y de control numérico computarizado mediante el uso de tornos, fresas centros de mecanizados y equipos con tecnología de punta con el propósito de realizar mantenimiento, reparación y elaboración de piezas requeridas para el buen funcionamiento de los mismos	Programar, y operara maquinas (CNC) mediante programas asistida por computación, como mastercamX5 (CAM) y solidworks para la fabricación de piezas y partes de conjuntos mecánicos, de acuerdo a los procedimientos establecidos, en las indicaciones y a las especificaciones técnicas. Realizar mantenimiento preventivo y predictivo mediante la utilización de técnicas y herramientas con el fin de garantizar el buen Funcionamiento de una máquina. Interpreta los conceptos y fundamentos del diseño industrial a través de la interpretación espacial con el fin de crear objetos que sean soluciones funcionales.
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
RESULTADO) Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias asumiendo métodos y estrategias en la resolución de problemas reales en la especialidad de mecánica industrial. Formar estudiantes integralmente en el desarrollando competencias para el manejo de los equipos, normas de seguridad y convivencia con los compañeros	✓ Desarrollar actividades para identificar y resolver problemas que ocurren en el uso diario de las máquinas y herramientas ✓ Construir y diseñar elementos mecánicos ✓ Fabricar piezas y partes de conjuntos mecánicos, utilizando Máquina de control numérico CNC), respetando los estándares de calidad

2. COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: 9 MAQUINAS HERRAMIENTAS 2HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO	
Competencia 1: Comprender y diferenciar entre el sistema métrico y el sistema inglés de medidas Competencia 2: Realizar conversiones entre diferentes unidades de medida dentro de ambos sistemas. Competencia 3: : Identificar y utilizar correctamente instrumentos de medición como reglas, cintas métricas, calibrador.	

UNIDADES TEMATICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
Metrología ✓ Medidas, importancia y sistemas de medición. ✓ Instrumentos de medición, usos y lectura. ✓ Conversión de medidas y su aplicación al diseño de piezas			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
✓ Participación activa durante la clase. ✓ Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados durante la clase.	✓ Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. ✓ Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema	✓ La autenticidad de las actividades didácticas ✓ El buen uso de los elementos de la realización de las actividades para la de sus	ue asume frente al desarrollo de las clases itiva frente a las nueva formas de llegar al

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
Desarrollo de actividades teóricas y prácticas en el taller. Participación y atención en el desarrollo de las clases.		Cumplimiento de las normas de seguridad dentro del taller. Cuidado de los elementos (máquinas y herramientas) durante el desarrollo de los proyectos.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO	GRADO: NOVENO MAQUINAS HERRAMIENTAS 2 HORAS
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO	
Competencia 1: Identificar las partes de un torno paralelo, así como sus operaciones básicas.	

UNIDADES TEMATICAS OPERACIONES BÁSICAS EN TORNO		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
✓ Composición y funcionamiento de un torno paralelo. ✓ Operaciones básicas de mecanizado (Refrentado, Cilindrado).			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
✓ Reconoce los diferentes partes de un torno y su papel dentro del funcionamiento del mismo. ✓ Conoce la operaciones básicas del torno paralelo. ✓ Entiende las normas de seguridad para el uso de máquinas-herramientas.	✓ Realiza operaciones básicas de torneado. ✓ Ejecuta un proyecto inicial de mecanizado (escalonado a medida), usando las operaciones básicas en torno	✓ Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. ✓ Cuenta con los elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. ✓ Es responsable con su proceso de aprendizaje.	✓ Establece acuerdos para el trabajo en equipo dentro del taller. ✓ Respeta las normas de seguridad y cuida la integridad de sus compañeros dentro del taller.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
• Comprende los conceptos relacionados con las operaciones básicas de mecanizado en torno paralelo. • Señala las diferentes partes de un torno y su función.	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Capacidad para realizar trabajos asignados dentro de la clase	El conocimiento y uso de elementos de seguridad. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades. La autenticidad en el desarrollo de las actividades propuestas	Mantiene un ambiente seguro para él y sus compañeros dentro del taller. Propende por la buena convivencia dentro del aula de clase y el taller de trabajo

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN ✓ Participación en clase
---	--

Fomento del trabajo de acuerdo a las habilidades y destrezas individuales y colectivas Desarrollo de actividades durante clase	✓ Desarrollo de actividades
---	-----------------------------

TERCER PERIODO	GRADO: NOVENO MAQUINAS HERRAMIENTAS 2 HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO	
Competencia 1: Realizar un proyecto de mecanizado básico en el torno paralelo.	

UNIDADES TEMATICAS <u>Planificación del Proyecto básico de Mecanizado</u> ✓ Diseño de la pieza: especificaciones y requisitos. ✓ Elaboración de un plan de trabajo y cronograma <u>Ejecución del proyecto de Mecanizado.</u> ✓ Proceso de mecanizado: preparación, configuración y operación del torno. ✓ Verificación de dimensiones y control de calidad final.		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA) .	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño

✓ Reconoce y describe las especificaciones técnicas requeridas para el diseño de la pieza a mecanizar. ✓ Explica los pasos fundamentales en la planificación de un proyecto de mecanizado, desde el diseño hasta la producción. ✓ Identifica las normas de	✓ Diseña la pieza a mecanizar, incluyendo un boceto con las dimensiones y especificaciones técnicas necesarias. ✓ Realiza el mecanizado de la pieza siguiendo el plan establecido y	✓ Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. ✓ Cuenta con los elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. ✓ Es responsable con su proceso de aprendizaje.	✓ Establece acuerdos para el trabajo en equipo dentro del taller. ✓ Respeta las normas de seguridad y cuida la integridad de sus compañeros dentro del taller.
--	--	---	---

seguridad aplicables al uso del torno y las herramientas de corte, asegurando un entorno de trabajo seguro.	lleva a cabo un control para verificar que cumple con las especificaciones requeridas.		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
✓ Comprende los conceptos relacionados con las operaciones básicas de mecanizado en torno paralelo. ✓ Señala las diferentes partes de un torno y su función.	✓ Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. ✓ Capacidad para realizar trabajos asignados dentro de la clase.	✓ El conocimiento y uso de elementos de seguridad. ✓ El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades. ✓ La autenticidad en el desarrollo de las actividades propuestas	✓ Mantiene un ambiente seguro para él y sus compañeros dentro del taller. ✓ Propende por la buena convivencia dentro del aula de clase y el taller de trabajo.
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Fomento del trabajo de acuerdo a las habilidades y destrezas individuales y colectivas Desarrollo de actividades durante clase		Participación en clase Desarrollo de actividades	
Plan de poyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: DECIMO MAQUINAS HTA 3 HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO	
Competencia 1: Realiza torneados cónicos en un torno paralelo, efectuando los cálculos correspondientes. Competencia 2: Reconoce los elementos que afectan la velocidad de corte y realiza su cálculo. Competencia 3: : Lleva a la práctica mecanizados especiales .(ranurado, tronzado, moleteado)	

UNIDADES TEMÁTICAS <u>Torneado, Torneado Cónico,</u> • Cálculo de velocidad y ángulos para torneado cónico. • Uso del carro superior para torneado cónico. • Práctica de torneado cónico y ejecución de proyecto. <u>Torneado, Mecanizados especiales</u> • Generalidades de mecanizados especiales: Ranurado, tronzado, moleteado. • Herramientas para mecanizados especiales. • Cálculos de velocidad de corte para mecanizados especiales		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
• Comprende el torneado cónico y sus aplicaciones. • Advierte los cálculos necesarios para realizar un torneado cónico. • Reconoce los elementos que afectan la velocidad de corte en mecanizados especiales.	• Lleva a la práctica torneado cónico en torno paralelo y realiza proyectos a partir de éste. • Produce piezas utilizando torneados cónicos y especiales.	• Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. • Cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. • Es responsable con su proceso de aprendizaje.	• Establece acuerdos y es respetuoso con el trabajo y proceso pedagógico de sus compañeros.

Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Participación activa durante la clase. - Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados durante la clase.	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema	La autenticidad de las actividades presentadas. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades.	La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases. La actitud positiva frente a las nuevas formas de llegar al conocimiento
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Desarrollo de actividades teóricas y prácticas en el taller. Participación y atención en el desarrollo de las clases.		Cumplimiento de las normas de seguridad dentro del taller. Cuidado de los elementos (máquinas y herramientas) durante el desarrollo de los proyectos.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO	GRADO: DECIMO MAQUINAS HTA 3HORAS
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO	
Competencia 1: Reconoce los sistemas de roscas y sus aplicaciones en el ámbito industrial. Competencia 2: Realiza cálculos relacionados con roscados (avance, profundidad, diámetros). Competencia 3: Ejecuta roscados manuales y en torno aplicando técnicas y normas de seguridad.	

UNIDADES TEMATICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
• Sistemas de roscas: ○ Tipos de roscas (métrica, Whitworth, UNC, UNF). ○ Elementos de una rosca (paso, profundidad, diámetros). • Roscado manual: ○ Uso de machos y terrajas. ○ Técnicas de roscado en materiales ferrosos y no ferrosos. • Roscado en torno: ○ Cálculo de engranajes para roscado. ○ Ajuste y montaje de herramientas para roscado. ○ Práctica de roscado exterior en torno.			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño

- Identifica los tipos de roscas y sus aplicaciones. - Comprende los cálculos para roscado en torno	- Realiza roscados manuales con machos y terrajas - Ejecuta roscados en torno con base en parámetros establecidos	- Respetar las normas de seguridad durante las prácticas. - Es cuidadoso y preciso durante el proceso.	- Colabora en el mantenimiento de herramientas y equipos del taller. - Comparte conocimientos con sus compañeros durante las actividades.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
Reconoce y diferencia los tipos de roscas (métrica, Whitworth, UNC, UNF) en planos y piezas reales.	- Obtiene roscas funcionales, limpias y con las dimensiones especificadas en el plano. - Configura correctamente el torno para realizar roscados, seleccionando la velocidad y el avance adecuados.	- Mantiene una actitud de concentración y sigue al pie de la letra las normas de seguridad durante las prácticas. - Muestra empeño y no se desanima ante los intentos fallidos, buscando mejorar su técnica.	- Mantiene su área de trabajo ordenada y al finalizar la práctica verifica que las máquinas queden limpias y apagadas. - Utiliza de forma racional los insumos y reporta cualquier herramienta en mal estado.
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
- Desarrollo de actividades teórico-prácticas en el taller. - Demostraciones guiadas de roscado manual y en torno (2do periodo)		- Evaluación práctica de roscados y proyectos. - Cumplimiento de normas de seguridad y cuidado de herramientas.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: GRADO: DECIMO 3 HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO	
- Competencia 1: Integra conocimientos de torneado, roscado y mecanizados especiales en un proyecto práctico. - Competencia 2: Diseña y fabrica una pieza o conjunto aplicando técnicas aprendidas. - Competencia 3: Evalúa y documenta el proceso de fabricación con base en normas técnicas.	

UNIDADES TEMÁTICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
- Proyecto integrador: - Diseño de una pieza con torneado cónico, roscado y torneado especial. - Planificación de procesos de fabricación. - Ejecución del proyecto: - Uso de máquinas y herramientas con base en planos. - Control de calidad y medición de piezas. - Documentación técnica: - Elaboración de informe técnico del proyecto. - Presentación y sustentación del trabajo realizado.			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño

• Integra conceptos de los tres periodos en un proyecto. • Comprende la importancia de la documentación técnica.	• Fabrica una pieza aplicando torneado, roscado y mecanizados especiales. • Elabora un informe técnico del proceso realizado.	• Muestra autonomía y creatividad en el desarrollo del proyecto. • Asume responsabilidad en la entrega del proyecto	• Trabaja en equipo respetando roles y aportando ideas. • Cuida y comparte los recursos del taller de manera equitativa.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
• Presenta una secuencia lógica y viable para la fabricación de su pieza o conjunto. • Sustenta con bases técnicas las decisiones tomadas durante el diseño y fabricación de su proyecto.	• La pieza final cumple con las tolerancias, medidas y acabados establecidos en el plano. • Utiliza el torno y otras herramientas del taller con destreza para ejecutar las operaciones requeridas por su proyecto.	• Incorpora elementos originales o mejora propuestas existentes en el diseño de su proyecto. • Entrega las diferentes etapas del proyecto (diseño, pieza, informe) en los plazos establecidos.	• Se asegura de que su grupo de trabajo cumpla con las normas de seguridad y el orden del taller • En proyectos grupales, contribuye activamente, delega y valora los aportes de todos los miembros
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
• Informes técnicos y sustentaciones. • Cumplimiento de normas de seguridad y cuidado de herramientas.			
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

PRIMER PERIODO		GRADO: METALISTERIA		10	3 HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO					
Desarrollar sus capacidades mediante la manipulación de las máquinas del taller de soldadura					
UNIDADES TEMATICAS - Equipos eléctricos - Equipos de Oxiacetilénica - Proceso MIG			REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)		
CONOCER		HACER		SER	
CONVIVIR					
Desempeño		Desempeño		Desempeño	
Desempeño		Desempeño		Desempeño	
Asumo con compromiso el desempeño de mis trabajos entregando de manera puntual los mismos		Realizo con propiedad cada ejecución en el manejo de las maquinas por mi seguridad y la de los otros		Corrijo mis errores teniendo en cuenta los resultados	
				Aplico las normas del taller para una sana convivencia	
Criterios de evaluación		Criterios de evaluación		Criterios de evaluación	
Criterios de evaluación		Criterios de evaluación		Criterios de evaluación	
Valora la importancia de los conceptos para poner a prueba sus destrezas		Ensaya una y otra vez para adquirir mayor destreza y perfección en su tarea.		Razona y demuestra su talento en cada ejercicio.	
				Valora la importancia del trabajo teórico-práctico en equipo.	

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los elementos de seguridad, practica sobre cómo se deben usar estos elementos para evitar accidentes. ✓ Conocimiento previo de los equipos existentes en el taller. ✓ Manejo teórico – práctico de los equipos.		✓ Realizo con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Cumpro con las tareas asignadas en el tiempo correspondiente.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO

GRADO: METALISTERIA 10 3 HORAS

COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO

Resuelve con autonomía los problemas que puedan presentarse en la ejecución de sus prácticas y en su entorno.

UNIDADES TEMÁTICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
Clase de cordones: ✓ Media luna, zigzag, circular, latigazo,. ✓ practica en aceros de bajo carbono. ✓ electrodos 3/32- 1/8			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
✓ Valoro la importancia de los conceptos para poner a prueba mis destrezas.	Realizo prácticas, una y otra vez para adquirir mayor destreza y perfección en mi tarea	Razono y demuestro mi talento en cada ejercicio.	✓ Aplico las normas del taller para una sana convivencia ✓ Trabajo individual y en equipo
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
✓ Conozco el manejo y el cuidado correspondiente en la práctica del taller, recalcando en las medidas de seguridad correspondientes.	✓ Utilizo los diferentes tipos de aplicación de la soldadura y sus denominaciones técnicas. ✓ Ensayo una y otra vez para	✓ Enfatizo en el uso de la bata, propia del taller de mecánica industrial. ✓ Valora la importancia de los conceptos para poner	Razono y demuestro la importancia del trabajo en equipo en cada ejercicio práctico.

	adquirir mayor destreza y perfección en los diferentes trabajos.	a prueba sus destrezas.	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACION	
✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los elementos de seguridad, practica sobre cómo se deben usar estos elementos para evitar accidentes. ✓ Conocimiento previo de los equipos existentes en el taller. ✓ Manejo teórico – práctico de los equipos.		✓ Realizo con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Cumplo con las tareas asignadas en el tiempo correspondiente.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: 10 METALISTERIA	3HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO		
✓ Sustenta con propiedad sus capacidades a partir de lo aprendido en el aula y en el taller ✓ Evidencia la aplicación de los conocimientos por medio de productos terminados.		

UNIDADES TEMATICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
✓ Juntas o chapas: horizontal, vertical, uniones en diferentes ángulos. ✓ Soldadura oxiacetilénica: tipos de llamas. ✓ Soldadura por resistencia eléctrica. (Soldador de punto) ✓ Electrodo 3/32 -Soldadura: posiciones; cabeza, plana, ascendente, descendente ✓ elaboración de modelos: asadores, soportes, dobleces en lamina calibre 20			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Analizo el esfuerzo realizado para entregar un trabajo final de calidad.	Documento mi trabajo por medio de planos y de planillas.	Gestiono mi trabajo en el taller con responsabilidad y autonomía sabiendo lo que hago.	✓ Cumpla las normas del taller para una sana convivencia ✓ Trabajo individual y en equipo según las instrucciones del docente
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación

Convalida la teoría con la práctica para reforzar por medio de sus trabajos el desempeño.	Estructura y ordena su mesa de trabajo para lograr disciplina.	Analiza las funciones de cada máquina para ejercer con propiedad los trabajos.	Cumplo con los EPP y demuestro la importancia del trabajo en equipo en cada ejercicio práctico.
---	--	--	---

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ Por medio de videos y diapositivas se da explicación detallada de la utilidad de la soldadura en las distintas necesidades cotidianas y su respectiva aplicación. ✓ se imparte teoría sobre los diferentes tipos de soldadura y su efectividad en la industria de acuerdo a su composición química. ✓ Por medio de práctica dirigida por el docente se da a conocer la forma correcta en que se aplica la soldadura. ✓ Por medio de la teoría y la práctica se da a conocer que amperaje se requiere de acuerdo al diámetro del electrodo y su composición química		✓ Gestiona su trabajo en el taller con responsabilidad y autonomía sabiendo lo que hace. ✓ Documenta su trabajo por medio de planos y de planillas. ✓ Analiza el esfuerzo realizado para entregar un trabajo final de calidad.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

2. COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: DÉCIMO DIBUJO 2 HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO	
Competencia 1: Realiza cortes totales, por planos paralelos o escalonados y semi cortes en piezas Competencia 2: Aplicar técnicas de dibujo mecánico y habilidades básicas en CAD para diseñar y representar componentes mecánicos.	

UNIDADES TEMÁTICAS Cortes y secciones. - Definición y aplicación de cortes y secciones totales, por planos paralelos y semicortes. - Realización de cortes y secciones de acuerdo a las necesidades de representación de las piezas. Introducción al Diseño Asistido por Computador. - Introducción a OnShape (Creación de cuenta e interfaz) - Herramientas básicas de dibujo. - Creación de dibujos simples. - Dibujo de secciones y cortes.		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
- Reconoce los diferentes cortes y secciones su uso y aplicabilidad de acuerdo a la pieza. - Entiende la diferencia entre cortes y secciones. - Comprender el flujo de trabajo en el diseño asistido por computador.	- Aplica correctamente cortes y secciones a piezas determinadas. - Realiza planos de cortes y secciones tanto manuales como usando software especializado. - Desarrollar proyectos que integren el dibujo mecánico y el uso de CAD	- Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. - Cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de la clase. - Es responsable con su proceso de aprendizaje.	Establece acuerdos y es respetuoso con el trabajo y proceso pedagógico de sus compañeros.

Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Participación activa durante la clase. - Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados durante la clase.	- Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. - Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema	- La autenticidad de las actividades presentadas. - El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades.	- La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases. - La actitud positiva frente a las nueva formas de llegar al conocimiento
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Desarrollo de actividades teóricas y prácticas en clase. Participación activa en clase.		Cumple con las actividades propuestas y asume una posición de respeto y tolerancia frente a sus compañeros y profesor en el desarrollo de las mismas.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO	GRADO: DÉCIMO DIBUJO 2HORAS
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO	
Competencia 1: Diseñar y representar engranajes rectos mediante el dibujo mecánico y el diseño asistido por computador. Competencia 2: Cálculo y representación de engranajes cónicos, tren de engranajes cónicos con ejes perpendiculares, y no perpendiculares Competencia 3: Reconoce los diferentes sistemas de roscado, las partes fundamentales de una rosca y las esquematiza..	

UNIDADES TEMATICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
Engranajes y Elementos de Transmisión • Teoría de engranajes: tipos y funciones. • Dibujo de engranajes rectos • Dibujo de engranajes cónicos. • Práctica: modelado de engranajes usando CAD. • Tren de Engranajes. Sistemas de Roscado • Introducción a las roscas: tipos y aplicaciones. • Dibujo de roscas en papel (métricas y en pulgadas) • Sistemas de roscado: tornillos, tuercas y pernos. • Modelado de roscas y sistemas de roscado en CAD			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
• Reconoce la relación de transmisión entre piñones y su aplicabilidad. • Reconoce el funcionamiento y aplicación de un mecanismo de piñones cónicos	• Realiza planos de engranajes rectos, a papel y en CAD, calculando sus medidas características valiéndose de fórmulas y el odontógrafo de Grant. • Diseña y realiza el dibujo a papel y en CAD de engranajes cónicos • Dibuja roscas en los diferentes sistemas de roscado.	• Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. • Cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de la clase. • Es responsable con su proceso de aprendizaje.	• Establece acuerdos y es respetuoso con el trabajo y proceso pedagógico de sus compañeros.

Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Participación activa durante la clase. - Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema.	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados durante la clase.	La autenticidad de las actividades presentadas. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades.	La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases. La actitud positiva frente a las nueva formas de llegar al conocimiento
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Desarrollo de guías Desarrollo de actividades durante clase		Participación en clase Desarrollo de actividades	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: DÉCIMO DIBUJO 2HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO	
Competencia 1: Diseñar y modelar sistemas de tornillo sin fin y cremallera en dibujo mecánico y CAD.	
Competencia 2: Representación de un dibujo de despiece, tablas de materiales y planos de piezas.	

UNIDADES TEMATICAS <u>Tornillo Sinfin y Cremallera.</u> • Introducción a tornillos sin fin: características y aplicaciones. • Dibujo de tornillos sin fin en papel y CAD. • Introducción a cremallera: características y aplicaciones. • Dibujo de cremallera en papel y CAD. <u>Dibujo de Despiece (Proyecto Integrador)</u> • Planificación del proyecto final. • Diseño y Modelado en CAD: • Realización de tablas de materiales y planos a detalle.		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
• Reconoce los componentes de un sistema piñón cremallera y el procedimiento para su diseño • Distingue las diferentes aplicaciones de un sistema piñón-cremallera, así como sus características. • Conoce el uso y aplicabilidad de los dibujos de despiece.	• Calcula, diseña y modela sistemas de piñón-cremallera y tornillo sinfin, usando dibujo mecánico y CAD. • Realiza el dibujo de despiece integrando conocimientos previos, así como planos a detalle de un elemento seleccionado.	• Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. • Cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de la clase. • Es responsable con su proceso de aprendizaje.	• Establece acuerdos y es respetuoso con el trabajo y proceso pedagógico de sus compañeros.
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
• Participación activa durante la clase. • Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados	La autenticidad de las actividades presentadas. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades.	La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases. La actitud positiva frente a las nueva formas de llegar al conocimiento

habilidades en el tema.	durante la clase.		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Desarrollo de guías Desarrollo de actividades durante clase		Participación en clase Desarrollo de actividades	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: ONCE MAQUINA HERRAMIENTAS 3HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO	
Competencia 1: Reconocer los diferentes tipos de mantenimiento industrial. Competencia 2: Realizar el mantenimiento adecuado a las máquinas y herramientas del taller de mecánica industrial. Competencia 3: : Comprende el funcionamiento y partes de una fresadora y ejecuta operaciones básicas de fresado	

UNIDADES TEMATICAS <u>Mantenimiento Industrial.</u> - Tipos de mantenimiento industrial - Operaciones de mantenimiento de máquinas y herramientas. - Programación, ejecución y control de operaciones de mantenimiento. - Órdenes de servicio y hojas de vida de maquinaria. <u>Fundamentos de la Fresadora</u> - Constitución de una fresadora - Procesos y tipos de fresado - Operaciones básicas de fresado.		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
- Comprende la finalidad del mantenimiento industrial. - Diferencia los tipos de mantenimientos y su aplicabilidad. - Reconoce las operaciones básicas de mantenimiento a maquinaria industrial. - Conoce los requerimientos necesarios para programar y desarrollar un plan de mantenimiento. - Reconoce las partes constitutivas de	- Lleva a la práctica las operaciones de mantenimiento. - Programa y controla la ejecución de las actividades de mantenimiento. - Predice posibles fallas, verificando el funcionamiento de máquinas frente a parámetros establecidos. - Corrige fallas y averías	- Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. - Cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. - Es responsable con su proceso de aprendizaje.	Establece acuerdos y es respetuoso con el trabajo y proceso pedagógico de sus compañeros.

una fresadora, su funcionamiento y operaciones básicas.	mecánicas para restablecer una función en específico. Realiza operaciones básicas de fresado seleccionando y utilizando correctamente las herramientas de corte.		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Participación activa durante la clase. - Capacidad de interpretar, analizar y responder a los temas tratados durante la clase.	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema	La autenticidad de las actividades presentadas. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades.	La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases. La actitud positiva frente a las nueva formas de llegar al conocimiento
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Desarrollo de actividades teóricas y prácticas en el taller. Participación y atención en el desarrollo de las clases.		Cumplimiento de las normas de seguridad dentro del taller. Cuidado de los elementos (máquinas y herramientas) durante el desarrollo de los proyectos.	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO

GRADO: ONCE MAQUINA HERRAMIENTAS 3HORAS

COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO

Competencia 1: Desarrollar procesos teóricos y prácticos en la transformación de materiales en la fresadora**Competencia 2:** Aplicar los principios de la resistencia de materiales para analizar, diseñar y calcular componentes mecánicos.

UNIDADES TEMÁTICAS		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
<u>Aplicaciones Prácticas de la Fresadora</u> • Plato divisor. • Fresado con división directa e indirecta. • Elaboración de Chaveteros • Elaboración de Ruedas Dentadas <u>Introducción a la Resistencia de Materiales</u> • Conceptos básicos • Análisis de tensiones • Cálculos de deformaciones. • Cálculo de diámetros mínimos • Proyecto de diseño de un eje.			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
• Entiende el funcionamiento del plato divisor y diferencia el proceso de división directa e indirecta. • Comprende los factores que afectan la elección de las herramientas de corte en una fresadora. • Identifica y comprende elementos básicos de la resistencia de materiales. • Analiza tensiones y deformaciones. • Identifica gráficos de deformaciones, fuerzas y momentos. • Conoce normativas y criterios de	• Ejecuta proyectos de fresado, utilizando correctamente los elementos constituyentes de la máquina. • Fabrica piezas utilizando la división directa e indirecta en la fresadora. • Elabora chaveteros a medida en la fresadora. • Calcula y realiza ruedas dentadas en la fresadora. • Resuelve problemas de	• Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. • Cuenta con los elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. • Es responsable con su proceso de aprendizaje.	• Establece acuerdos para el trabajo en equipo dentro del taller. • Respeta las normas de seguridad y cuida la integridad de sus compañeros dentro del taller.

diseño.	deformaciones y diámetros mínimos básicos. Realizar cálculos para determinar las dimensiones adecuadas de un eje, considerando factores de seguridad		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Participación activa durante la clase. - Desarrollo de actividades durante la clase, demostrando haber adquirido habilidades en el tema.	Habilidad en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el área. Capacidad para realizar trabajos asignados dentro de la clase.	El conocimiento y uso de elementos de seguridad. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades. La autenticidad en el desarrollo de las actividades propuestas	La dinámica que asume frente al desarrollo de las clases.
ESTRATEGIAS DE ENSEANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Fomento del trabajo de acuerdo a las habilidades y destrezas individuales y colectivas Desarrollo de actividades durante clase		Participación en clase Desarrollo de actividades	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: ONCE MAQUINA HERRAMIENTAS 3HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO	
Competencia 1: Diseño y ejecución de proyectos de mecanizado. Competencia 2: Diseño y esquematización de mecanismos.	

UNIDADES TEMATICAS <u>Introducción a los mecanismos.</u> • Principios básicos de los mecanismos • Cinemática de mecanismos • Dinámica de mecanismos • Diseño de un mecanismo. <u>Diseño y ejecución de proyecto de Mecanizado</u> • Planificación y diseño del proyecto de mecanizado • Elaboración de secuencias de trabajo y programación de tiempos para cada operación de mecanizado • Realización de operaciones de mecanizado según el plan establecido		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
• Reconoce los conceptos fundamentales del mecanizado, las características de las máquinas- herramientas y los parámetros de corte que influyen en el proceso de fabricación básicas de la fresadora. • Interpreta planos de piezas, identifica dimensiones, tolerancias y ajustes necesarios, y selecciona los procesos de mecanizado adecuados para realizarlas. • Reconocer los tipos y funciones de los mecanismos simples. • Explicar los principios de cinemática y dinámica aplicados a mecanismos	• Ejecuta operaciones de torneado y fresado siguiendo las especificaciones técnicas, garantizando la exactitud en las dimensiones, tolerancias y acabados de las piezas. • Utiliza instrumentos de medición (micrómetros, calibres, etc.) para verificar que las piezas cumplen con los parámetros de diseño establecidos y realizar los ajustes necesarios. • Resolver problemas relacionados con la cinemática	• Manifiesta interés en el desarrollo de los contenidos curriculares y la profundización de los mismos. • Cuenta con los elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de la clase en el taller. • Es responsable con su proceso de aprendizaje.	• Establece acuerdos para el trabajo en equipo dentro del taller. • Respeta las normas de seguridad y cuida la integridad de sus compañeros dentro del taller.

Conoce técnicas de simulación de mecanismos.	- y dinámica de mecanismos - Diseñar y Simular Mecanismos		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
- Explica correctamente los ajustes y operaciones necesarias para cumplir con las especificaciones del plano de pieza. - Justifica la elección de materiales y herramientas según las características de la pieza a mecanizar y los resultados esperados. - Explica y aplica sus saberes para el cálculo y diseño de mecanismos simples.	Capacidad para realizar trabajos asignados dentro de la clase.	El conocimiento y uso de elementos de seguridad. El buen manejo de los elementos para la realización de sus actividades. La autenticidad en el desarrollo de las actividades propuestas	Mantiene un ambiente seguro para él y sus compañeros dentro del taller. Propende por la buena convivencia dentro del aula de clase y el taller de trabajo.
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Fomento del trabajo de acuerdo a las habilidades y destrezas individuales y colectivas Desarrollo de actividades durante clase		Participación en clase Desarrollo de actividades	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

2. COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: ONCE	CNC	3 HORAS
COMPETENCIA PRIMER PERIODO			
Conocer las máquinas de control numérico CNC y las normas de seguridad y convivencia existentes en el laboratorio de CNC			

UNIDADES TEMÁTICAS ✓ Historia Del Control Numérico ✓ Conocimientos necesarios para operar una maquina CNC ✓ Planeación, diseño y operación de máquinas y herramientas CNC ✓ Aplicación de conocimientos en los procesos de diseño y aplicación de programas ✓ Ventajas y desventajas de las MHCN-CNC. ✓ factores que favorecen La implementación del sistema ✓ Comparación de los sistemas CN y CNC Comparación con las funciones y manejo con las MHCN convencionales y MHCNCNC		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Conozco las normas y reglamentos de la seguridad en el taller y en mi sitio de trabajo	Realizó con propiedad trabajos en los equipos cumpliendo con las normas de seguridad	Identificar los elementos que forman parte de las máquinas CNC y herramientas por medio de la consulta, Observación y manipulación de dichos elementos con el fin de conocerlos	Realizo trabajos individuales y en equipo buscando una sana convivencia
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación

1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en el manejo del sistema de coordenadas 2. Convierte la geometría de la pieza en coordenadas relativas o absolutas de acuerdo a la operación que se realizará 3. Maneja los conceptos de coordenadas cartesianas 4. Utiliza los códigos de programación basados en las normas ISO	Participación activa en clase, dando respuesta oportuna a las preguntas de sus compañeros o del profesor y expresión verbal de sus inquietudes y dudas.	Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica	Demostración de evidencias de conocimiento mediante el desarrollo de trabajos prácticos y evaluaciones escritas
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ utilizar herramientas TIC como classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnóstica sobre conocimientos previos. ✓ Ejercicios prácticos del sistema coordinado de presuntas piezas ✓ Ejercicios prácticos de forma manual utilizando papel milimetrado ✓ Videos de los diferentes movimientos de las máquinas de CNC en los ejes coordinados ✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los elementos de seguridad, práctica sobre cómo se deben usar estos elementos para evitar accidentes. Conocimiento previo de los equipos existentes en el taller.		✓ Realizó con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en la identificación de cada uno de los componentes manejo y uso de la maquina CNC ✓ Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica Asiste a clase y llega a tiempo a las clases programadas en el taller	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO	GRADO: ONCE CNC 3 HORAS
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO	
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO: Maneja y ejecuta los ciclos fijos de programación G71 ,G72 Y G73 aplicando la sintaxis para el control FANUT mediante los parámetros de estandarización de las normas ISO para la fabricación de las diferentes piezas mecánicas	

UNIDADES TEMATICAS Ciclos fijos de Programación de Torno CNC y Centro de mecanizado • Aplicación de la programación en Torno CNC Utiliza los ciclos fijos de programación: • Ciclo de Cilindrado G71 para FANUT • Ciclo de Refrentado G72 para FANUT • Ciclo de Repetición de contorno G73 para FANUT • Aplicación del ciclo fijo de cilindrado para la programación en el Torno manejando los parámetros, en los ciclos condiciones funciones Geométricas “G” Manejo de las funciones Misceláneas “M” para el Torno		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
1. Conoce los códigos ISO para la programación del control numérico Fanuc 2. Identifica la estructura de la sintaxis de los diferentes ciclos de las operaciones básicas del torno CNC (Ciclo de cilindrado G71, Ciclo de refrentado G72, Ciclo de repetición de contorno G73)	Realiza prácticas de torno tanto en el simulador SSCNC, como en la maquina física de las operaciones de desbaste, refrentado y repetición de contorno aplicando los ciclos correspondientes Ejecuta la fabricación de una pieza mecánica aplicando los	Identificar los elementos que forman parte de las máquinas CNC herramientas y elementos de protección, por medio de las consultas, Observación y manipulación de dichos elementos con el fin de conocerlos	Realizo trabajos individuales y en equipo buscando una sana convivencia

3. conoce las normas y reglamentos de la seguridad para operar las máquinas CNC	conceptos como identificación de planos, alistamiento de la máquina, montaje de herramientas adecuadas para los diferentes procesos de mecanizado Realizó con propiedad trabajos en los equipos cumpliendo con las normas de seguridad		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos en la identificación de cada uno de los componentes de la MHCN-CNC aplicando los ciclos fijos de programación G71, G72 Y G73 2. Desarrolla programas en lenguaje ISO para máquinas CNC utilizando los simuladores instalados para las prácticas. 3. Manejo del simulador para máquinas CNC “SSCNC utilizando los parámetros establecidos en su utilización para la fabricación de una pieza mecánica de acuerdo a la operación que se realizará 3. Maneja los conceptos de coordenadas Utiliza los códigos de programación basados en las normas ISO	Participación activa en clase, dando respuesta oportuna a las preguntas de sus compañeros o del profesor y expresión verbal de sus inquietudes y dudas.	Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica	Demostración de evidencias de conocimiento mediante el manejo del simulador SSCNC, el desarrollo de trabajos prácticos y evaluaciones escritas

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ utilizar herramientas TIC como Classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnostica sobre conocimientos adquiridos. ✓ Ejercicios prácticos de las diferentes piezas mecánicas aplicando los diferentes ciclos de programación según la operación a realizar ✓ Ejercicios prácticos utilizando el simulador SSCNC ✓ Videos de los diferentes movimientos de las máquinas de CNC en las diferentes operaciones a realizar ✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los elementos de seguridad, práctica sobre cómo se deben usar estos elementos para evitar accidentes. Conocimiento previo de los equipos existentes en el taller.		Participación en clase y Desarrollo de actividades tanto en el taller de CNC como en la casa Prácticas en el simulador SSCNC Prácticas en el Torno CNC de las piezas que se han aprobado en el simulador SSCNC	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: ONCE	CNC	3 HORAS
COMPETENCIA TERCER PERIODO			
COMPETENCIA PRIMER PERIODO: Maneja y ejecuta los ciclos fijos de programación G73, G74, G83 G75 Y G76 aplicando la sintaxis para el control FANUT mediante los parámetros de estandarización de las normas ISO para la fabricación de las diferentes piezas mecánicas			

UNIDADES TEMÁTICAS Ciclos fijos de Programación de Torno CNC y Centro de mecanizado • Aplicación de la programación en Torno CNC Utiliza los ciclos fijos de programación: • Ciclo de Repetición de contorno G73 para FANUT • Ciclo de Taladrado G74 y G83 para FANUT • Ciclo de Tronzado G75 para FANUT • Ciclo de Roscado G76 para FANUT • Aplicación del ciclo fijo de cilindrado para la programación en el Torno manejando los parámetros, en los ciclos condiciones funciones Geométricas “G” Manejo de las funciones Misceláneas “M” para el Torno		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
1. programación del control numérico Fanuc 2. Identifica la estructura de la sintaxis de los diferentes ciclos de las operaciones básicas del torno CNC (Ciclo de Repetición de contorno G73, Ciclo de taladrado G74 y G83, Ciclo de Tronzado G75, ciclo de roscado G76)	Realiza prácticas de torno tanto en el simulador SSCNC, como en la maquina física de las operaciones de repetición de contorno, Taladrado, tronzado y roscado aplicando los ciclos correspondientes Ejecuta la fabricación de una	Identificar los elementos que forman parte de las máquinas CNC herramientas y elementos de protección, por medio de las consultas, Observación y manipulación de dichos elementos con el fin de conocerlos	Realizo trabajos individuales y en equipo buscando una sana convivencia

3. conoce las normas y reglamentos de la seguridad para operar las máquinas CNC	pieza mecánica aplicando los conceptos como identificación de planos, alistamiento de la máquina, montaje de herramientas adecuadas para los diferentes procesos de mecanizado Realizó con propiedad trabajos en los equipos cumpliendo con las normas de seguridad		
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos en la identificación de cada uno de los componentes de la MHCN- CNC aplicando los ciclos fijos de programación G73, G74, G83.G75 Y G76 2. Desarrolla programas en lenguaje ISO para maquinas CNC utilizando los simuladores instalados para las prácticas. 3. Manejo del simulador para maquinas CNC “SSCNC utilizando los parámetros establecidos en su utilización para la fabricación de una pieza mecánica de acuerdo a la operación que se realizará	Participación activa en clase, dando respuesta oportuna a las preguntas de sus compañeros o del profesor y expresión verbal de sus inquietudes y dudas. Opera correctamente el control de la máquina, en el simulador Maneja con destreza y responsabilidad el simulador y las maquinas CNC que están en el aula de clases	Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica Tiene buena disposición al realizar las actividades propuestas en la clase	Demostración de evidencias de conocimiento mediante el manejo del simulador SSCNC, el desarrollo de trabajos prácticos y evaluaciones escritas.

4. Maneja los conceptos de coordenadas Utiliza los códigos de programación basados en las normas ISO			
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ utilizar herramientas TIC como Classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnostica sobre conocimientos adquiridos. ✓ Ejercicios prácticos de las diferentes piezas mecánicas aplicando los diferentes ciclos de programación según la operación a realizar ✓ Ejercicios prácticos utilizando el torno CNC Y el simulador SSCNC ✓ Videos de los diferentes movimientos de las máquinas de CNC en las diferentes operaciones a realizar ✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los elementos de seguridad, práctica sobre cómo se deben usar estos elementos para evitar accidentes. Conocimiento previo de los equipos existentes en el taller.		Participación en clase y Desarrollo de actividades tanto en el taller de CNC como en la casa Prácticas en el TORNO CNC y simulador SSCNC	

Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

2 .COMPETENCIAS DEL ÁREA Y DESARROLLO CURRICULAR

PRIMER PERIODO	GRADO: ONCE 2H	DIBUJO CAD
COMPETENCIA PRIMER PERIODO		
Identifica, comprende y analiza: el entorno a las herramientas básicas del software para el dibujo asistido por computador CAD SolidWorks		

UNIDADES TEMÁTICAS	REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)
Características del software de diseño SOLIDWORKS y MASTERCAM Módulos Solid Works ✓ Asociatividad versatilidad, ✓ funciones geométricas, gestor de diseño, simulación y Movimientos ✓ UNIDAD I: MODULO PIEZA ✓ UNIDAD II: MODULO PIEZA 3D ✓ UNIDAD III: MODULO ENSAMBLE ✓ UNIDAD IV: DIBUJO CHAPA / SOLDADURA Herramientas de croquizar de SolidWorks ✓ Líneas de croquis. ✓ Matriz circular y lineal. ✓ Circulo. ✓ Rectángulo. ✓ Arco tangente. ✓ Arco de tres puntos. ✓ Redondeo de croquis. ✓ Cota Inteligente. ✓ Recortar entidades. ✓ Simetría de entidades.	.

Mover, copiar y girar Entidades. Visualización del entorno y las barras principales de dibujo y de las herramientas de croquizado ✓ Command Manager, gestor de diseño, barra de menú, property manager, barra de tareas, barra de estados, vistas preliminares ✓ Creación de croquis herramientas de croquizar, relaciones de croquis, visualización de croquis, acotación de croquis			
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
Conozco las normas y reglamentos de la seguridad en el taller y en mi sitio de trabajo	Realizó con propiedad trabajos en los equipos cumpliendo con las normas de seguridad	Describe las funciones, características y entorno del programa, para demostrar la comprensión del mismo Describe la terminología básica utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software	Realizo con el software de diseño ejercicios individuales y en equipo buscando una sana convivencia
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en el manejo del software de diseño SolidWorks 2 desarrolla Guía con ejercicios prácticos en el computador utilizando el software de diseño CAD/CAM elaborando planos y Diseño de piezas en 2D y 3D	Participación activa en clase, dando respuesta oportuna a las preguntas de sus compañeros o del profesor y expresión verbal de sus inquietudes y dudas	Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica	Demostración de evidencias de conocimiento mediante el desarrollo de trabajos prácticos y ejercicios propuestos
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	

✓ utilizar herramientas TIC como classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnostica sobre conocimientos previos. ✓ Teoría y práctica, En software de diseño, videos y paginas relacionadas con el tema ✓ Participación activa por parte del estudiante en actividades de diseño ✓ Manejo del software de diseño” Conocimiento previo de los equipos existentes en la sala de diseño		✓ Realizó con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en la identificación de cada uno de las herramientas diseño del software SolidWorks ✓ Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica o en la clase ✓ Asiste a clase y llega a tiempo a las clases programadas en el taller	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

SEGUNDO PERIODO	GRADO: ONCE 2H DIBUJO CAD
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO	
COMPETENCIA SEGUNDO PERIODO: Modela y dibujos en 2D y 3D mediante el Software de diseño SolidWorks. utilizando las técnicas de dibujo	

UNIDADES TEMATICAS Operaciones de diseño en 3D y superficies Herramientas de Operaciones: ✓ Extruir saliente base. Extruir corte. ✓ Redondeo. Chaflán. ✓ Revolución de saliente base. ✓ Saliente base barrido. ✓ Recubrir. Vaciado. ✓ Matriz circular. Y matriz línea ✓ Nervio ✓ Geometría de referencia ✓ Asistente para taladrado ✓ Corte revolución y corte barrido Curvas ✓ Ángulos de salida		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA)	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño
1. Conoce las herramientas de diseño del software de diseño SolidWorks 2. Construye Piezas 3D utilizando las herramientas de operación de piezas tridimensionales	Realiza prácticas de diseño de piezas 3D aplicando las normas de diseño Diseña la fabricación de una pieza aplicando los conceptos como identificación de planos Realiza con propiedad trabajos en los equipos de cómputo cumpliendo con las normas de seguridad	Identificar el entorno de visualización de trabajo del software de diseño Describe las funciones, Características de las barras de herramientas del programa, para la comprensión del mismo	Realizo trabajos individuales y en equipo buscando una sana convivencia

3.	maneja las herramientas de la			
----	-------------------------------	--	--	--

barra operaciones de diseño (redondeo, chaflán etc		Describe la terminología básica utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo y diseño que ofrece el software	
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en el manejo del software de diseño SolidWorks 2. desarrolla Guía con ejercicios prácticos en el computador utilizando el software de diseño CAD/CAM elaborando planos y Diseño de piezas en 2D y 3D	Participación activa en clase, dando respuesta oportuna a las preguntas de sus compañeros o del profesor y expresión verbal de sus inquietudes y dudas.	Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica	Demostración de evidencias de conocimiento mediante el manejo del simulador SSCNC, el desarrollo de trabajos prácticos y evaluaciones escritas
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ utilizar herramientas TIC como Classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnostica sobre conocimientos adquiridos. ✓ Ejercicios prácticos de las diferentes piezas para diseñar aplicando las diferentes herramientas de diseño que tiene el software ✓ Ejercicios prácticos con la Participación activa por parte del estudiante en actividades de diseño ✓ Manejo del software de diseño Conocimiento previo de los equipos existentes en la sala de diseño ✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los equipos de cómputo de la sala, práctica sobre cómo se deben usar estos		✓ Realizó con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en la identificación de cada uno de las herramientas diseño del software SolidWorks ✓ Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica o en la clase	

elementos para su buen funcionamiento.

- ✓ Asiste a clase y llega a tiempo a las clases programadas en el salón

Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo

TERCER PERIODO	GRADO: ONCE	2H DIBUJO CAD
COMPETENCIA TERCER PERIODO		
COMPETENCIA TERCER PERIODO: Crear ensambles y animaciones de movimiento que le permitan recrear, simular procesos mecánicos y dar textura a las diferentes piezas creadas en SolidWorks		

UNIDADES TEMÁTICAS EMSAMBLES Y SIMULACIÓN FÍSICA DE PIEZAS Biblioteca de diseño, photoworks, SolidWorks animador, moldfloxpress ✓ Aplicación y cálculo de Motores lineales y rotativos, ✓ conocimiento del toolbox, asistente de animación - Moldes para inyección de plástico ✓ Herramientas de ensamblaje: ✓ Insertar componentes. ✓ Relación de posiciones. ✓ Mover componente. ✓ Girar componente DF ✓ Vista explosionada. ✓ Estudio de movimiento: ✓ Tipo de motor. ✓ Calcular el estudio del movimiento. ✓ Reproducción.		REFERENTES DE CALIDAD: (Estándares Básicos de Competencias, DBA) 	
CONOCER	HACER	SER	CONVIVIR
Desempeño	Desempeño	Desempeño	Desempeño

1. Conoce las herramientas de diseño del software de diseño Y ensambles SolidWorks 2. conoce que es un ensamble utilizando las herramientas adecuadas para realizar el ensamblaje 3. Conoce el concepto de relación de movimientos y simulación procesos mecánicos	Realiza prácticas de diseño, de ensambles y relación de movimientos aplicando las normas de diseño Diseñar estructuras metálicas imprimiéndoles simulación de movimiento en el dibujo Ensambla piezas o partes sencillas aplicando las técnicas de relación entre las partes	Identificar el entorno de visualización de trabajo del software de diseño Describe las funciones, características de las barras de herramientas de ensambles del programa, para la comprensión del mismo Describe la terminología básica utilizada en el programa, de acuerdo a las funciones de dibujo ensambles y relación de movimiento que ofrece el software	Realizo trabajos individuales y en equipo buscando una sana convivencia
Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación	Criterios de evaluación
1. Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en el manejo del software de diseño SolidWorks 2 propone un proyecto de ensamblaje de un todo como mínimo 15 piezas	1. Realiza el proyecto de ensamblaje de un todo como mínimo 15 piezas, en el computador utilizando el software de diseño CAD/CAM elaborando planos y Diseño de cada una de las piezas en 2D y 3D del ensamble 2. Realiza los diferentes ejercicios propuestos en las guías para conocer las herramientas y relaciones de los ensambles	Entrega de los trabajos a tiempo en las horas de clase Utiliza las plataformas ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom Para la entrega de actividades programados en una fecha específica	Demuestra con evidencias el conocimiento mediante el manejo del software de diseño SolidWorks, y comparte este conocimiento con sus compañeros de clase.

ESTRATEGIAS DE ENSEANZA – APRENDIZAJE		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
✓ utilizar herramientas TIC como Classrom y la plataforma institucional ✓ Evaluación diagnostica sobre conocimientos adquiridos. ✓ Ejercicios prácticos de las diferentes piezas para diseñar aplicando las diferentes herramientas de diseño que tiene el software ✓ Ejercicios prácticos con la Participación activa por parte del estudiante en actividades de diseño ✓ Manejo del software de diseño Conocimiento previo de los equipos existentes en la sala de diseño ✓ Teoría sobre la importancia del buen uso de los equipos de cómputo de la sala, práctica sobre cómo se deben usar estos elementos para su buen funcionamiento.		✓ Realizó con responsabilidad las prácticas utilizando los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. ✓ Desarrollo los trabajos individual y colectivamente según lo requiera la práctica a realizar. ✓ Maneja los conceptos teóricos y prácticos establecidos, para demostrar habilidades y destrezas adquiridas en la identificación de cada uno de las herramientas diseño del software SolidWorks ✓ Entrega de los trabajos a tiempo ya sea en pizarrón de tareas o en el Classroom programados en una fecha específica o en la clase ✓ Asiste a clase y llega a tiempo a las clases programadas en el salón	
Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo	Plan de apoyo