

11.1. Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación.

Unidad didáctica	Competencias específicas	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Ponderación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación
UD1. Máquinas y mecanismos de transmisión	CE1, CE2	A.5.2.1. Fabricación. A.5.2.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica. B.3.2.1. Elementos mecánicos aplicados a la robótica.	C.1.1., C.1.2. C.2.1., C.2.2. C.2.4.	16,6 %	STEM3, STEM5, CPSAA2	Observación en taller, rúbrica de prácticas, cuaderno de trabajo, listas de control de seguridad.
UD2. Electricidad y electrónica	CE1, CE2, CE3	A.4.2.1. Productos y materiales. B.1.2.1. Electrónica analógica.	C.1.1., C.2.2.,C.2.3. C.3.2.,C.3.3.	16,6 %	STEM3, CD1, CD3	Pruebas prácticas de montaje, rúbrica de proyectos eléctricos, cuestionarios online, evaluación y autoevaluación.

		B.1.2.2. Electrónica digital.				
UD3. Efectos de la corriente eléctrica	CE3, CE5, CE6	B.1.2.1. Electrónica analógica. B.2.2.1. Neumática e hidráulica básica (relación con efectos). D.1.2.1. Seguridad de dispositivos.	C.3.1.,C.3.2., C.3.3. C.5.1.,C.5.2. C.6.2., C.6.3.	16,6 %	CD1, CCL1, STEM5	Informes escritos, presentación multimedia, rúbricas de exposición oral, observación de uso seguro en prácticas.
UD4. Instalación eléctrica de una vivienda	CE2, CE4, CE5, CE6	A.5.2.2. Diseño asistido por ordenador 3D. A.5.2.5. Evaluación constructiva. B.1.2.1. Montaje de circuitos.	C.2.1.,C.2.2., C.2.3. C.4.1.,C.4.2. C.5.2.,C.5.3. C.6.1., C.6.2.	16,6 %	CPSAA3, CCL3, CD2	Proyecto grupal de instalación simulada, rúbricas de trabajo en equipo, evaluación del diseño en CAD, coevaluación.

		D.3.2.1. Seguridad en salud física y mental.				
UD5. Redes informáticas y páginas web	CE3, CE4, CE5	C.1.2.3. Ordenador como elemento de control. C.2.2.2. Internet de las cosas (IoT). E.3.2.3. Servicios públicos en línea.	C.3.1.,C.3.2., C.3.3. C.4.1.,C.4.3.C.5.1., C.5.3.	16,6 %	CD2, CD4, CCL1	Rúbricas de desarrollo web, cuestionarios online, portfolio digital, coevaluación de trabajo en parejas.
UD6. Tecnologías de la comunicación: internet	CE3, CE4, CE5	C.2.2.1. Telecomunicaciones. C.2.3. Aplicaciones prácticas. D.2.2.2. Identidad y	C.3.1.,C.3.2.C.4.2.,C.4.3.C.5.1., C.5.2.	16,6 %	CD1, CD2, CC2	Blogs colaborativos, podcast, rúbricas de comunicación digital, listas de control de participación.

		reputación digital.				
UD7. El proyecto tecnológico	CE1, CE2, CE4, CE5	A.1.2.1. Estrategias de gestión de proyectos. A.1.2.3. Proyectos colaborativos. A.2.2.1. Presentación y difusión.	C.1.1.,C.1.2.C.2.1.,C.2.3.C.4.1.,C.4.2.C.5.1., C.5.3.	16,6 %	STEM3, CCL3, CC2	Evaluación de fases de proyecto, rúbricas de trabajo grupal, informes finales, presentaciones orales.
UD8. Lenguajes de programación	CE2, CE3, CE5	C.1.2.2. Lenguajes de programación. C.1.2.4. Simuladores informáticos. C.1.2.5. Iniciación a IA y Big Data.	C.2.2.,C.2.3.C.3.1.,C.3.2.C.5.2., C.5.3.	16,6 %	CD2, STEM3, CCL1	Cuestionarios de codificación, rúbrica de programas sencillos, portfolio digital, presentaciones.
UD9.	CE2, CE3,	C.3.2.1. Sistemas	C.2.2.,C.2.3.C.3.1.,C.3.2.C.4.1.,C.4.3.C	16,6 %	STEM3,	Evaluación de

Programación y robótica	CE4, CE6	robóticos. C.3.2.2. Diseño y control de robots. A.5.2.4. Fabricación digital (impresión 3D).	.6.1., C.6.3.		STEM5, CPSAA3	robots físicos o simulados, rúbricas de prototipos, listas de control de seguridad, coevaluación de grupo.
--------------------------------	----------	--	---------------	--	---------------	--

11.2. Criterios de calificación

La evaluación de cada unidad se realizará mediante cuatro instrumentos: **prácticas o trabajos en taller/laboratorio (20%)**, **trabajo en equipo, presentación o proyecto parcial (20%)**, **portfolio digital o informe (20%)** y **examen teórico (40%)**, siendo este último calificado de forma numérica de 0 a 10.

En caso de que un alumno no realice el proyecto o la práctica correspondiente, el porcentaje de dicho instrumento se trasladará al portfolio o ejercicios, de manera que la suma total de la ponderación de la unidad siga siendo 100%. Para calcular la calificación de una unidad se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Unidad} = (Práctica \times 0,2) + (Trabajo/Proyecto \times 0,2) + (Portfolio \times 0,2) + (Examen \times 0,4)$$

donde cada componente se sustituye por la nota obtenida en el instrumento correspondiente, valorada sobre 10. La calificación **trimestral** se obtendrá realizando la media ponderada de todas las unidades del trimestre, considerando que todas tienen la misma ponderación dentro del trimestre, y se aplicará la fórmula:

$$\text{Nota Trimestre} : = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Nota Unidad}_i}{n}$$

donde n es el número de unidades del trimestre. Esta media trimestral se utilizará para calcular la **nota final del curso** sumando las tres evaluaciones parciales y dividiendo entre tres, aplicando redondeo al entero superior si el decimal es $\geq 0,5$, y al entero inferior si es $< 0,5$.

$$\text{Nota Final} : = \frac{\text{Trimestre 1} + \text{Trimestre 2} + \text{Trimestre 3}}{3}$$

Aquellas **evaluaciones trimestrales suspensas** podrán recuperarse en la evaluación final ordinaria, pero si un alumno tiene únicamente una evaluación suspensa con calificación igual o superior a 3 y la media aritmética de las tres evaluaciones es igual o superior a 5, no será necesario recuperarla.

De esta manera, se asegura que la evaluación sea **objetiva, continua y formativa**, tomando en cuenta tanto los conocimientos teóricos como las competencias prácticas, el trabajo en equipo y la reflexión documentada en el portfolio.

Unidad 1: Máquinas y mecanismos de transmisión

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica en taller: montaje y análisis de mecanismos	20%	Reconoce y explica los tipos de mecanismos de transmisión.	Excelente: identifica todos correctamente y explica detalladamente. Bien: identifica la mayoría y explica correctamente. Suficiente: identifica algunos con errores. Insuficiente: identifica incorrectamente.
Trabajo en equipo: diseño de prototipo funcional	20%	Aplica principios de transmisión de movimiento en un proyecto práctico.	Excelente: prototipo funcional, aplica todos los principios. Bien: prototipo funcional con algunos errores. Suficiente: prototipo incompleto o con fallos. Insuficiente: prototipo no funcional.
Portfolio digital / informe	20%	Documenta procedimientos,	Excelente: registro completo y reflexivo.

		resultados y reflexiona sobre aprendizajes.	Bien: registro claro con pequeñas omisiones. Suficiente: registro parcial o poco reflexivo. Insuficiente: registro insuficiente.
Examen teórico	40%	Comprende los conceptos fundamentales de máquinas y mecanismos de transmisión.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 2: Electricidad y electrónica

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica en laboratorio: circuitos eléctricos	20%	Monta circuitos y mide correctamente variables eléctricas.	Excelente: todos los circuitos funcionan y medidas precisas. Bien: pequeños errores en montaje o medición.

			Suficiente: circuitos parcialmente correctos. Insuficiente: circuitos no funcionan o mediciones erróneas.
Trabajo en equipo: diseño de circuito electrónico	20%	Aplica conocimientos de electrónica para resolver un problema.	Excelente: circuito funcional y optimizado. Bien: circuito funcional con leves errores. Suficiente: circuito parcialmente funcional. Insuficiente: circuito no funcional.
Informe digital / portfolio	20%	Registra los pasos, reflexiona sobre errores y aprendizajes.	Excelente: completo y reflexivo. Bien: registro claro. Suficiente: registro parcial. Insuficiente: registro insuficiente.
Examen teórico	40%	Conoce conceptos fundamentales de electricidad y electrónica.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 3: Efectos de la corriente eléctrica

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Experimento en laboratorio	20%	Observa y explica efectos térmicos, químicos y magnéticos de la corriente.	Excelente: explica todos los efectos correctamente. Bien: explica la mayoría. Suficiente: explica algunos. Insuficiente: explica incorrectamente.
Trabajo individual / análisis	20%	Relaciona teoría y experimentación.	Excelente: análisis completo y crítico. Bien: análisis correcto. Suficiente: análisis parcial. Insuficiente: análisis incorrecto o incompleto.
Portfolio digital	20%	Documenta experimentos y	Excelente: documentación completa.

		conclusiones.	Bien: documentación clara. Suficiente: incompleta. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Comprende los efectos de la corriente eléctrica.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 4: Instalación eléctrica de una vivienda

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica en taller / vivienda simulada	20%	Monta instalaciones respetando normativa y seguridad.	Excelente: instalación completa y segura. Bien: instalación funcional con leves errores.

			Suficiente: instalación parcial. Insuficiente: instalación incorrecta o insegura.
Proyecto grupal: plano eléctrico	20%	Diseña un plano eléctrico adecuado.	Excelente: plano completo y correcto Bien: plano con pequeños errores. Suficiente: plano parcial. Insuficiente: plano incorrecto.
Informe digital	20%	Explica diseño y pasos de instalación.	Excelente: completo y reflexivo. Bien: claro. Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.

Examen teórico	40%	Conoce normativa y principios de instalación eléctrica.	Calificación numérica: 0-10
----------------	-----	---	-----------------------------

Unidad 5: Redes informáticas y páginas web

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica en laboratorio	20%	Configura redes básicas y conexiones correctas.	Excelente: redes funcionales sin errores. Bien: pequeñas correcciones necesarias. Suficiente: parcialmente funcional. Insuficiente: no funcional.
Proyecto grupal: página web	20%	Diseña y desarrolla página web funcional.	Excelente: página completa, estética y funcional. Bien: funcional con leves errores.

			Suficiente: página parcial. Insuficiente: no funcional.
Portfolio digital	20%	Documenta pasos y reflexiona sobre la creación web.	Excelente: completo y reflexivo. Bien: claro. Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Comprende conceptos de redes y desarrollo web.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 6: Tecnologías de la comunicación: internet

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
---------------------------	-------------	----------------------	------------------------

Práctica en laboratorio	20%	Maneja herramientas de comunicación y colabora online.	Excelente: uso correcto y responsable. Bien: algunas imprecisiones. Suficiente: uso parcial. Insuficiente: incorrecto o inseguro.
Proyecto colaborativo: presentación multimedia	20%	Aplica conocimientos de Internet para comunicar información.	Excelente: presentación completa y clara. Bien: presentación clara con leves errores. Suficiente: presentación parcial. Insuficiente: presentación incompleta.
Portfolio digital	20%	Documenta procesos de investigación y comunicación.	Excelente: completo. Bien: claro.

			Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Conoce servicios y protocolos de Internet.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 7: El proyecto tecnológico

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Desarrollo del proyecto	20%	Planifica, diseña y ejecuta un proyecto tecnológico integrando contenidos previos.	Excelente: proyecto completo y creativo. Bien: proyecto funcional con pequeños fallos. Suficiente: proyecto parcial.

			Insuficiente: proyecto no ejecutado o incorrecto.
Presentación oral del proyecto	20%	Expone con claridad objetivos, procesos y resultados.	Excelente: exposición clara y completa. Bien: clara con errores menores. Suficiente: exposición parcial. Insuficiente: exposición incompleta o confusa.
Portfolio digital	20%	Documenta todo el proceso y reflexiona sobre aprendizajes.	Excelente: completo y reflexivo. Bien: claro. Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Conoce metodologías y etapas del proyecto tecnológico.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 8: Lenguajes de programación

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica de programación	20%	Escribe y depura programas básicos correctamente.	Excelente: código correcto y optimizado. Bien: código funcional con pequeños errores.ç Suficiente: código parcial. Insuficiente: código no funcional.
Proyecto: desarrollo de programa	20%	Aplica estructuras y algoritmos para resolver problemas.	Excelente: programa completo y eficiente.

			Bien: funcional con leves errores. Suficiente: parcial. Insuficiente: no funcional.
Portfolio digital	20%	Documenta el código, pruebas y conclusiones.	Excelente: completo y reflexivo. Bien: claro. Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Conoce conceptos de programación y algoritmos.	Calificación numérica: 0-10

Unidad 9: Programación y robótica

Instrumento de evaluación	Ponderación	Indicadores de logro	Rúbrica / Calificación
Práctica de robótica	20%	Programa y controla robots para ejecutar tareas específicas.	Excelente: robot cumple todas las funciones. Bien: robot cumple la mayoría. Suficiente: robot cumple parcialmente .Insuficiente: robot no cumple.
Proyecto grupal de robótica	20%	Integra programación y diseño robótico para resolver un reto.	Excelente: proyecto completo y creativo. Bien: funcional con errores menores. Suficiente: parcial. Insuficiente: no funcional.
Portfolio digital	20%	Documenta planificación,	Excelente: completo y reflexivo.

		programación y resultados.	Bien: claro. Suficiente: parcial. Insuficiente: insuficiente.
Examen teórico	40%	Conoce conceptos de programación y robótica.	Calificación numérica: 0-10