

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INICIO DE CURSO

Evaluación inicial

Tecnología y Digitalización · 2.º ESO

Diagnóstico del proceso tecnológico, la electricidad y el entorno digital.
Material listo para imprimir, corregir y registrar.

CURSO

2026 / 2027

DURACIÓN

55 min

PUNTUACIÓN

10 puntos

ACTIVIDADES

10 · 6 bloques



Recursos ESO

Materiales para el aula de Secundaria

recursoseso.com

Evaluación inicial · Colección Tecnología y Digitalización

CONTENIDO DEL RECURSO

Guía docente

Finalidad, aplicación y advertencias de uso.

Prueba del alumnado

10 actividades en 6 bloques + autoevaluación.

Solucionario

Respuestas y criterios de corrección desglosados.

Registro e informe

Ficha individual, registro de grupo y vinculación curricular.

**FINALIDAD**

Comprobar si el alumnado analiza productos, elige materiales y herramientas con criterio, interpreta mecanismos y circuitos sencillos, representa ideas, programa con estructuras básicas y usa el entorno digital de forma segura.

DURACIÓN

50-60 minutos (recomendado: 55). Se aconseja aplicarla durante las dos primeras semanas de curso.

MATERIAL

Bolígrafo, lápiz, goma y regla. No hace falta ordenador: todas las actividades se resuelven sobre el papel.

01. Qué evalúa esta prueba

Proceso tecnológico y materiales, estructuras, mecanismos y electricidad, representación técnica, programación y robótica, digitalización y sostenibilidad. La prueba es **gradual**: sirve tanto si es continuación de 1.º como si es el primer contacto con la materia.

1 · Proceso tecnológico y materiales		2,25 puntos
2 · Estructuras, mecanismos y electricidad		2,25 puntos
3 · Representación técnica		1 punto
4 · Programación y robótica		1,75 puntos
5 · Digitalización		1,5 puntos
6 · Sostenibilidad y caso integrador		1,25 puntos

02. Cómo está construida

CRITERIO DE DISEÑO	PLANTEAMIENTO
Enfoque	Diagnóstico y competencial. Las preguntas parten de objetos reales, esquemas y situaciones de aula; se valora el razonamiento por encima del vocabulario técnico memorizado.
Tipo de tarea	Se combinan respuesta cerrada, aplicación de procedimientos y tareas competenciales con explicación razonada, evitando la prueba enteramente tipo test.
Formato	10 actividades con varios apartados y 10 puntos exactos, con puntuación parcial por apartado.
Autoevaluación	Al final de la prueba y sin puntuación: recoge la percepción del alumnado sobre su desempeño sin convertirla en calificación.

03. Corrección y registro

- El **solucionario** (págs. 10-13) incluye la respuesta correcta y los criterios de puntuación por apartado, para homogeneizar la corrección entre docentes.
- La **ficha individual** (pág. 14) convierte la puntuación de cada bloque en un nivel diagnóstico por áreas.
- El **registro de grupo** (pág. 15) permite detectar necesidades comunes y fijar prioridades de repaso antes de la sesión de evaluación inicial.
- La **vinculación curricular** (pág. 16) relaciona cada actividad con competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Consolidado

80-100 %

Adecuado

60-79 %

En proceso

40-59 %

Necesita refuerzo

0-39 %

Advertencia de uso

Esta evaluación tiene carácter diagnóstico y orientativo. No pretende reproducir una prueba final del curso anterior ni determinar por sí sola una calificación académica. Conviene comunicar al alumnado que el resultado no cuenta como nota y explicarle para qué sirve.

2 Diseño, materiales, herramientas y seguridad.

1,25 p

Vamos a fabricar en el taller un **soporte para el móvil** con una base de madera y una varilla metálica doblada.

a) Completa la tabla indicando material, herramienta y qué precaución tomarías. (0,6 p)

PIEZA QUE HAY QUE FABRICAR	MATERIAL	HERRAMIENTA	RIESGO Y PROTECCIÓN
Base de madera de 20 × 15 cm			
Varilla metálica doblada en U			

b) Ordena las fases de fabricación: *lijar · medir y marcar · cortar · unir las piezas · comprobar*. (0,3 p)

c) Cita **dos normas de seguridad** del taller y explica qué accidente evita cada una. (0,35 p)

2

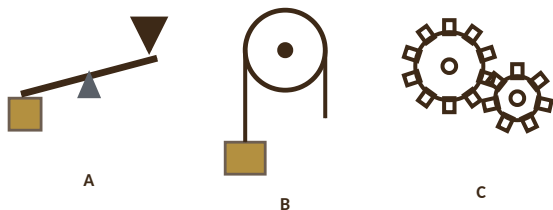
Estructuras, mecanismos y electricidad

TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO Y CIRCUITOS

2,25 puntos

3 Estructuras y mecanismos.

1 p



a) Nombra los mecanismos A, B y C.

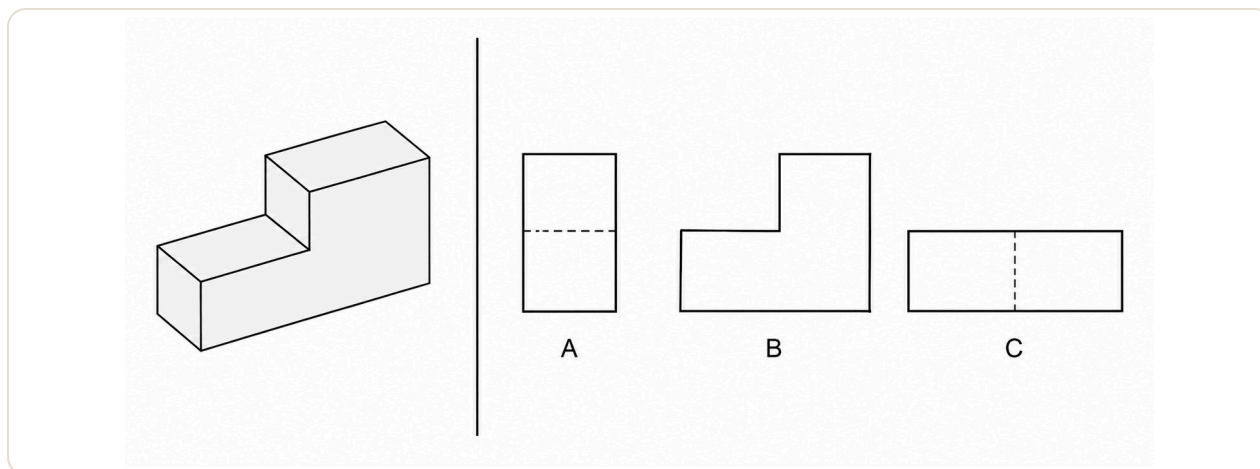
b) En el sistema C, la rueda grande tiene 20 dientes y la pequeña 10. Si la grande gira una vuelta, ¿cuántas da la pequeña? ¿Gira en el mismo sentido? (0,4 p)

c) Cita los **dos esfuerzos** que soporta una viga cuando le colocamos peso encima.

5 Dibujo técnico y escala.

1 p

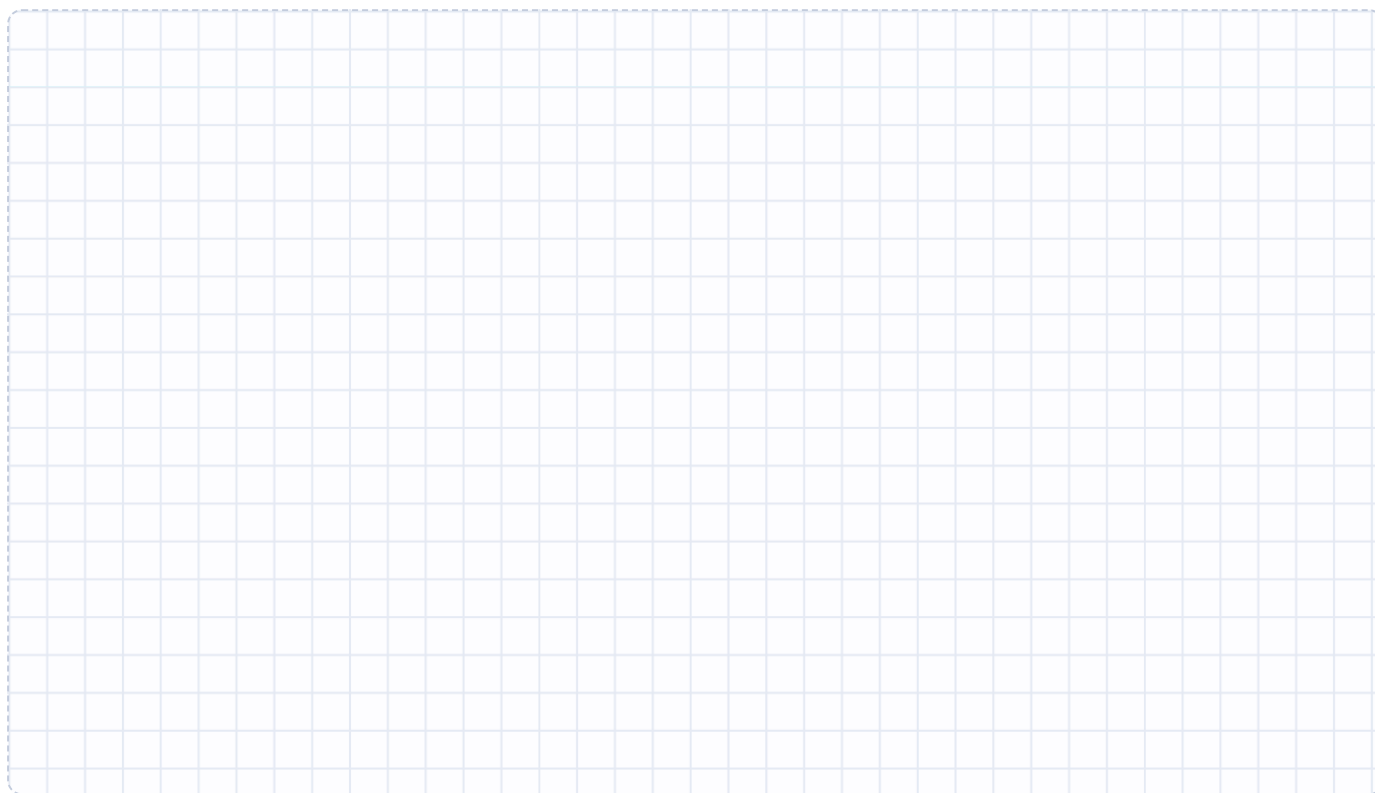
A la izquierda está la pieza en perspectiva; a la derecha, sus tres vistas desordenadas.



a) Identifica las vistas: A · B · C (0,3 p)

b) Una pieza real mide 240 mm y el plano está a **escala 1:4**. ¿Cuánto mide en el papel? (0,25 p)

c) Dibuja el croquis de una pieza rectangular con un agujero centrado y **acótala**: largo, alto y diámetro del agujero. (0,45 p)



4

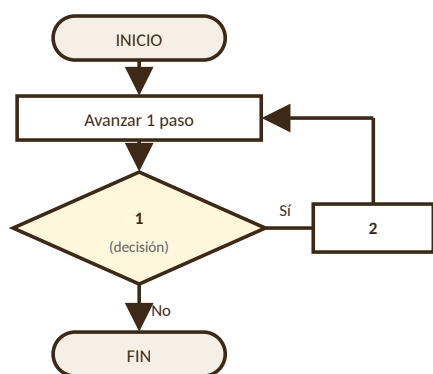
Programación y robótica

DIAGRAMAS, VARIABLES Y CONTROL

1,75 puntos

6 Algoritmos y diagramas de flujo.

0,75 p



El diagrama describe el comportamiento de un robot que recorre una sala evitando obstáculos, pero está incompleto.

a) Completa las casillas 1 y 2. (0,4 p)

b) Explica qué representa la figura con forma de rombo y en qué se diferencia de un rectángulo. (0,35 p)

7 Programación y control.

1 p

Lee este programa de una placa con botones y LED:

al empezar

poner *puntos* a 0

repetir hasta que *puntos* = 5

si se pulsa el botón A **entonces**

sumar 1 a *puntos*

encender el LED verde

si no

apagar el LED verde

fin repetir

mostrar «Fin del juego»

a) ¿Qué hace el programa? Explícalo en dos líneas. (0,3 p)

b) ¿Cuál es la **variable** y qué valor tiene al terminar? (0,25 p)

c) Identifica una **entrada** y una **salida** del sistema. (0,25 p)

d) Si borramos la línea «sumar 1 a puntos», ¿qué ocurrirá al ejecutarlo? (0,2 p)

8 Dispositivos, archivos y comunicación.

0,75 p

a) Elige la opción adecuada en cada caso y justifícala. (0,4 p)

SITUACIÓN	¿QUÉ OPCIÓN ES LA ADECUADA Y POR QUÉ?
Quieres trabajar en un documento desde casa y desde el instituto	
Tienes que enviar 40 fotos a un compañero	

b) Explica la diferencia entre guardar un archivo **en el ordenador** y guardarlo **en la nube**. Cita una ventaja de cada uno. (0,35 p)

9 Seguridad, privacidad y autoría.

0,75 p

a) Uno de estos mensajes es un intento de fraude. Escribe en cada recuadro si es **fiable** o **sospechoso**. (0,25 p)

MENSAJE 1

«Su cuenta será bloqueada en 24 h. Pulse aquí y confirme su usuario y contraseña.»

Remitente: soporte-cuentas@correo-seguro-verificar.net

MENSAJE 2

«Hola, soy Marta de 2.º B. ¿Me pasas la foto que hiciste ayer en el taller para el mural de clase?»

Remitente: marta.g@iesvalle.edu

b) Cita **dos señales** que delatan el mensaje sospechoso. (0,25 p)

c) Quieres usar una fotografía de Internet en un trabajo. ¿Qué debes comprobar antes y qué debes incluir al usarla? (0,25 p)

En el aula 12 las luces permanecen encendidas toda la jornada, incluso cuando no hay nadie o cuando entra suficiente luz por la ventana. La dirección pide propuestas al alumnado.

DATO	SITUACIÓN ACTUAL	OBJETIVO
Horas de luz encendida	8 h al día	reducir a la mitad
Coste estimado	70 € al trimestre	bajar el gasto

- Formula el **problema** con precisión, en una frase. (0,25 p)
- Propón una **solución técnica** y explica cómo funcionaría. (0,4 p)
- ¿Qué materiales o componentes necesitarías? Cita al menos dos. (0,25 p)
- Si se logra el objetivo, ¿cuánto se ahorraría al trimestre? Explica el cálculo. (0,2 p)
- Además del dinero, ¿qué otro beneficio tiene la medida? (0,15 p)

Antes de entregar: ¿cómo te has sentido?

Esta parte **no puntúa**. Nos ayuda a saber cómo has vivido la prueba. Marca la casilla que mejor te represente.



Muy seguro/a

☐

Bastante seguro/a

☐

Algunas dificultades

☐

Muchas dificultades

1

¿Qué parte te ha resultado más fácil?

¿Qué parte te ha resultado más difícil?

¿Hay algún tipo de ejercicio que no recuerdes haber trabajado antes?

Criterio general. Se valora el procedimiento aunque el resultado final sea incorrecto: si el planteamiento es adecuado y el error es de cálculo, se otorga hasta el 50 % de la puntuación del apartado. Los errores de unidades restan 0,05 por apartado, sin bajar de 0.

1

Proceso tecnológico y materiales

SOLUCIONES

2,25 puntos

1 Análisis de un producto tecnológico

1 p

- a) Iluminar de forma portátil un lugar sin luz o donde no llega la instalación eléctrica.
- b) Pilas: aportan la energía · Interruptor: abre y cierra el circuito · LED: transforma la energía eléctrica en luz · Muelle: mantiene las pilas en contacto · Carcasa: protege y permite agarrarla.
- c) Porque el plástico es aislante (evita el riesgo eléctrico), pesa menos y es más barato de fabricar en serie.
- d) Mejoras válidas: batería recargable en lugar de pilas (evita residuos), carcasa con tornillos para cambiar la bombilla, correa para no perderla, o carcasa antideslizante.

Puntuación: a) 0,2 · b) 0,3 (0,1 por componente con su función) · c) 0,25 · d) 0,25 (0,15 la mejora y 0,1 el problema que resuelve). En c) se acepta cualquier razón técnica correcta, pero no «porque es más bonito».

2 Diseño, materiales, herramientas y seguridad

1,25 p

- a) Base: **madera (contrachapado o DM)**, con **serrucho o segueta**; riesgo de corte, usar gafas y sujetar con el gato o el tornillo de banco. Varilla: **metal (aluminio o acero blando)**, con **alicates o dobladora**; riesgo de pinchazo con los extremos y de rebabas, limar y usar guantes.
- b) 1 medir y marcar · 2 cortar · 3 lijar · 4 unir las piezas · 5 comprobar
- c) Normas válidas: usar gafas de protección al cortar o taladrar (evita que salten virutas a los ojos); sujetar siempre la pieza (evita que se mueva y provoque un corte); recoger las herramientas (evita caídas y golpes); no tocar una pieza recién cortada (evita quemaduras y cortes con rebabas); llevar el pelo recogido junto a máquinas.

Desglose: a) 0,6 (0,3 por fila: 0,1 material, 0,1 herramienta y 0,1 precaución) · b) 0,3 · c) 0,35 (0,175 por norma, exigiendo el riesgo que evita).

2

Estructuras, mecanismos y electricidad

SOLUCIONES

2,25 puntos

3 Estructuras y mecanismos

1 p

- a) A: **palanca** · B: **polea** · C: **engranajes**
- b) La pequeña da **dos vueltas** ($20 \text{ dientes} : 10 \text{ dientes} = 2$) y gira en **sentido contrario** a la grande.
- c) **Compresión** en la parte de arriba y **tracción** en la de abajo; el conjunto trabaja a **flexión**.

Puntuación: a) 0,3 · b) 0,4 (0,25 el número de vueltas y 0,15 el sentido) · c) 0,3. En b) se acepta el razonamiento con la relación de dientes aunque no use el término «relación de transmisión».

- a) 1 **pila o generador** · 2 y 3 **lámparas** · 4 **interruptor** · 5 **resistencia**. Generador: el 1. Receptores: las lámparas y la resistencia.
- b) En **serie**: hay un único camino para la corriente, que pasa por una lámpara y después por la otra.
- c) No lucen: el circuito queda **abierto** y la corriente no puede circular, porque necesita un camino cerrado desde un polo de la pila al otro.
- d) La 3 también se apaga: al estar en serie, si una lámpara se funde se interrumpe el único camino de la corriente.

Desglose: a) 0,5 (0,3 los nombres y 0,2 la distinción generador-receptores) · b) 0,3 · c) 0,25 · d) 0,2.

Nota al docente. El apartado d) es el más discriminante: quien responde que la lámpara 3 sigue luciendo no ha comprendido la conexión en serie, aunque haya acertado su nombre en b).

3

Representación técnica

SOLUCIONES

1 punto

5 Dibujo técnico y escala

1 p

- a) A: **lateral** (rectángulo vertical con la arista oculta del escalón a media altura) · B: **frontal** (reproduce el perfil escalonado de la perspectiva) · C: **superior** o planta (rectángulo alargado con la arista oculta del escalón).
- b) $240 : 4 = 60 \text{ mm}$
- c) Croquis de un rectángulo con una circunferencia centrada, con tres cotas: largo, alto y diámetro (precedido de la letra $\varnothing$). Se valora que las cotas estén fuera de la pieza y con líneas auxiliares.

Desglose: a) 0,3 · b) 0,25 · c) 0,45 (0,2 el dibujo, 0,25 las tres cotas con unidades). No se exige normalización estricta: basta con que las medidas se entiendan sin ambigüedad.

4

Programación y robótica

SOLUCIONES

1,75 puntos

6 Algoritmos y diagramas de flujo

0,75 p

- a) Casilla **1**: una pregunta, «¿Hay un obstáculo delante?». Casilla **2**: la acción de la rama «sí», «Girar 90°» o «Cambiar de dirección».
- b) El rombo es una **decisión**: plantea una pregunta con dos salidas posibles (sí/no). El rectángulo es una **acción o proceso**: una instrucción que se ejecuta y tiene una única salida.

Puntuación: a) 0,4 (0,2 por casilla) · b) 0,35 (0,175 cada figura).

7 Programación y control

1 p

- a) Cuenta las veces que se pulsa el botón A: cada pulsación suma un punto y enciende el LED verde; cuando llega a 5 puntos, el bucle termina y muestra «Fin del juego».
- b) La variable es **puntos**; al terminar vale **5**.
- c) Entrada: el **botón A** (también un sensor). Salida: el **LED verde** (y el mensaje en pantalla).
- d) La variable nunca llegaría a 5, así que el bucle no terminaría: el programa se quedaría repitiendo indefinidamente (bucle infinito).

Desglose: a) 0,3 · b) 0,25 · c) 0,25 · d) 0,2. El apartado d) distingue a quien sigue la lógica del programa de quien solo reconoce las palabras clave.

8 Dispositivos, archivos y comunicación

0,75 p

- a) Trabajar desde dos sitios: guardarlo en la **nube** (o en una memoria USB), porque así se accede desde cualquier equipo y se sincroniza. Enviar 40 fotos: comprimirlas en un **archivo ZIP** o compartir un **enlace a una carpeta en la nube**, porque el correo limita el tamaño de los adjuntos.
- b) En el ordenador el archivo está solo en ese equipo: se abre sin conexión y es más privado, pero se pierde si el equipo falla. En la nube está en un servidor: se accede desde cualquier dispositivo y hay copia, pero hace falta conexión y depende de un servicio externo.

Puntuación: a) 0,4 (0,2 por situación, exigiendo justificación) · b) 0,35 (0,175 por ventaja).

9 Seguridad, privacidad y autoría

0,75 p

- a) Mensaje 1: **sospechoso** (intento de suplantación o *phishing*) · Mensaje 2: **fiable**
- b) Señales: crea urgencia con una amenaza («será bloqueada en 24 h»); pide la contraseña, algo que ningún servicio legítimo solicita por correo; la dirección del remitente es extraña y no corresponde al dominio oficial; incluye un enlace para pulsar sin explicar adónde lleva.
- c) Comprobar la **licencia** de la imagen (si permite reutilizarla) y quién es el autor. Al usarla, **citar la fuente y el autor**, y mejor aún buscar imágenes con licencia libre o de dominio público.

Puntuación: a) 0,25 · b) 0,25 (0,125 por señal) · c) 0,25. Marcar el mensaje 1 como fiable es una señal de alerta: conviene trabajar el reconocimiento de fraudes cuanto antes.

10 Caso final: reducir el consumo eléctrico del aula

1,25 p

- a) Las luces del aula 12 permanecen encendidas ocho horas al día aunque no haya nadie o entre luz natural suficiente, lo que provoca un gasto innecesario.
- b) Soluciones válidas: un **sensor de presencia** que encienda la luz solo cuando detecte movimiento y la apague tras unos minutos sin actividad; un **sensor de luz** que impida encenderla si ya hay claridad suficiente; un temporizador; o una solución organizativa con responsables de encendido y apagado. Debe explicarse la cadena: el sensor detecta, el controlador decide y el interruptor actúa sobre la lámpara.
- c) Sensor de presencia o de luz, placa controladora o relé, cableado, lámparas LED de bajo consumo, y en su caso carteles informativos.
- d) Si se reduce a la mitad el tiempo de encendido, el gasto pasa de 70 € a unos **35 € al trimestre**: se ahorran unos 35 €.
- e) Se reduce el consumo energético y, con él, las emisiones asociadas; además las lámparas duran más y el centro da ejemplo educativo.

Desglose: a) 0,25 · b) 0,4 (0,2 la propuesta y 0,2 el funcionamiento) · c) 0,25 · d) 0,2 · e) 0,15.

En b) se acepta una solución organizativa bien explicada, pero se valora más la que incorpore un automatismo.

Resumen para la corrección

BLOQUE	ACTIVIDADES	PUNTOS	QUÉ INFORMA ESTE BLOQUE
1 • Proceso tecnológico y materiales	1, 2	2,25	Análisis de producto, elección de materiales, herramientas y seguridad.
2 • Estructuras, mecanismos y electricidad	3, 4	2,25	Mecanismos, esfuerzos y circuitos en serie.
3 • Representación técnica	5	1	Vistas, escala y croquis acotado.
4 • Programación y robótica	6, 7	1,75	Diagramas de flujo, variables, condiciones y entradas/salidas.
5 • Digitalización	8, 9	1,5	Almacenamiento, envío de archivos, fraudes y autoría.
6 • Sostenibilidad y caso integrador	10	1,25	Problema real, solución técnica y ahorro estimado.
TOTAL	10 actividades	10	

Hoja de corrección rápida

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MÁXIMO	1	1,25	1	1,25	1	0,75	1	0,75	0,75	1,25	10
OBTENIDO											

ALUMNO / ALUMNA

GRUPO

FECHA

ÁREA EVALUADA	PUNTOS	%	NIVEL DIAGNÓSTICO
1 • Proceso tecnológico y materiales	/ 2,25		
2 • Estructuras, mecanismos y electricidad	/ 2,25		
3 • Representación técnica	/ 1		
4 • Programación y robótica	/ 1,75		
5 • Digitalización	/ 1,5		
6 • Sostenibilidad y caso integrador	/ 1,25		
TOTAL	/ 10		

Escala de interpretación

NIVEL	RESULTADO	LECTURA PEDAGÓGICA Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN
Consolidado	80–100 %	El aprendizaje previo es sólido. Puede avanzar sin refuerzo y asumir tareas de ampliación o de apoyo a iguales.
Adecuado	60–79 %	Base suficiente con lagunas puntuales. Bastará con repaso incorporado a las primeras unidades.
En proceso	40–59 %	El aprendizaje no está afianzado. Conviene dedicar sesiones específicas de repaso antes de introducir contenidos que dependan de esta área.
Necesita refuerzo	0–39 %	Se detectan carencias que condicionarán el curso. Valorar medidas de refuerzo, materiales adaptados y coordinación con el equipo docente y la familia.

Fortalezas detectadas

Aprendizajes que requieren refuerzo

Autoevaluación del alumno y observaciones

Recordatorio

El resultado de esta prueba es un punto de partida, no una etiqueta. Conviene contrastarlo con la observación de aula de las primeras semanas y con la información del curso anterior antes de tomar decisiones sobre agrupamientos o medidas de refuerzo.

N.º	ALUMNO / ALUMNA	1 · PROC. /2,25	2 · ELEC. /2,25	3 · REPR. /1	4 · PROG. /1,75	5 · DIGIT. /1,5	6 · SOST. /1,25	TOTAL /10
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
MEDIA DEL GRUPO								

Necesidades generales detectadas

- ☐ Proceso tecnológico y materiales
- ☐ Estructuras, mecanismos y electricidad
- ☐ Representación técnica
- ☐ Programación y robótica
- ☐ Digitalización
- ☐ Sostenibilidad y caso integrador

Prioridades de repaso para el primer trimestre

Relación entre cada actividad y los elementos curriculares de **Tecnología y Digitalización** del **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**. Los saberes se organizan en cinco bloques: A. Proceso de resolución de problemas · B. Comunicación y difusión de ideas · C. Pensamiento computacional, programación y robótica · D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje · E. Tecnología sostenible.

ACT.	APRENDIZAJE EVALUADO	COMP. ESPECÍFICA	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
1	Análisis de un objeto: necesidad, componentes y mejora	CE1	1.1 · 1.2	A. Proceso de resolución de problemas — análisis de objetos y sistemas técnicos
2	Materiales, herramientas, fases y seguridad en el taller	CE2 · CE3	2.1 · 2.2 · 3.1	A. Proceso de resolución de problemas — fabricación, herramientas y normas de seguridad
3	Mecanismos de transmisión y esfuerzos en estructuras	CE3	3.1	A. Proceso de resolución de problemas — estructuras, mecanismos y transmisión de movimiento
4	Circuito eléctrico: elementos, serie y funcionamiento	CE3 · CE4	3.1 · 4.1	A y B — electricidad básica, simbología e interpretación de circuitos
5	Vistas, acotación, escala y croquis	CE4	4.1	B. Comunicación y difusión de ideas — representación gráfica y documentación técnica
6	Diagramas de flujo: acciones y decisiones	CE5	5.1	C. Pensamiento computacional — algoritmos y diagramas de flujo
7	Variables, bucles, condicionales y entradas/salidas	CE5	5.1 · 5.2	C. Pensamiento computacional — programación y sistemas de control
8	Almacenamiento local y en la nube; envío de archivos	CE6	6.1 · 6.3	D. Digitalización del entorno personal — dispositivos, datos y comunicación
9	Fraudes en línea, privacidad y propiedad intelectual	CE1 · CE6	1.3 · 6.1 · 6.2	D. Digitalización del entorno personal — seguridad, identidad digital y licencias
10	Problema real, automatismo y ahorro energético	CE1 · CE2 · CE7	1.1 · 2.1 · 7.1	A y E — resolución de problemas y tecnología sostenible

Competencias específicas implicadas

CE1	Buscar y seleccionar información para analizar problemas tecnológicos del entorno.
CE2	Diseñar soluciones a problemas, planificando el proceso y trabajando en equipo.
CE3	Fabricar objetos y sistemas seleccionando materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
CE4	Representar y comunicar ideas y soluciones con el lenguaje técnico apropiado.
CE5	Desarrollar el pensamiento computacional mediante algoritmos, programación y robótica.
CE6	Gestionar el entorno personal de aprendizaje digital de forma segura y eficiente.
CE7	Hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología, valorando su impacto.

Sobre la distribución de la materia. El **Real Decreto 217/2022** establece que todo el alumnado debe cursar **Tecnología y Digitalización** en al menos uno de los tres primeros cursos, pero su distribución entre 1.º, 2.º y 3.º corresponde a cada administración educativa. Por eso esta prueba es **gradual** y no da por supuesto que se haya cursado en 1.º: debe utilizarse conforme a la distribución vigente en cada comunidad.