



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. La Roda

Computación y Robótica 2ºESO
Prueba Evaluación Inicial

Departamento de Tecnología

NOMBRE Y APELLIDOS: _____ GRUPO: _____ FECHA: _____

1. Ordena del 1 al 5 los siguientes pasos, que describen el pensamiento computacional:

- Desarrollamos un modelo que pueda ser una solución.
- Hacemos deducciones, planteamos hipótesis, imaginamos situaciones... Utilizamos el pensamiento abstracto.
- Identificamos el aspecto esencial de un problema (datos, condicionantes y restricciones).
- La solución obtenida debe poder ser ejecutada por un sistema informático.
- Simplificamos los elementos de un problema y lo dividimos en otros más sencillos.

2. El método para solucionar problemas comprende cuatro fases. Une cada una de ellas con su explicación.

FASES	EXPLICACIONES
1) Comprende el problema	a) Descarta los datos innecesarios o irrelevantes y decide qué ecuaciones vas a utilizar. Si el problema es complicado, divídelo en partes más pequeñas fácilmente resolubles.
2) Establece un plan de acción	b) Lee el enunciado del problema varias veces hasta conocer la incógnita, los datos y los condicionantes que tienes que respetar.
3) Desarrolla el plan. Obtén una solución	c) La solución al problema planteado tiene que ser completa, esto es, debe dar respuesta a todas las incógnitas. Por otra parte, no basta con llegar a una solución del problema, es necesario confirmar que la solución es la adecuada. Para confirmarlo, intenta llegar a ella por otro camino o estimar con antelación si es buena.
4) Revisa la solución obtenida	d) Sigue detalladamente el plan que has planteado. Simplifica siempre que sea posible y haz dibujos o diagramas para presentar las soluciones.

3. Di si las siguientes afirmaciones sobre tipos de algoritmos son verdaderas o falsas:

- En los algoritmos de estructura secuencial, las instrucciones se van cumpliendo en el orden en que aparecen.
- En los algoritmos de estructura secuencial, las instrucciones se llevan a cabo sólo si se cumple una determinada condición.
- Los algoritmos de estructura selectiva incluyen instrucciones que se repiten varias veces.

4. Une cada palabra con su definición:



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. La Roda

1) Secuencia ordenada de pasos que resuelven un problema en un tiempo finito	a) Diagrama de flujo
2) Serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación	b) Terminal
3) Acción de repetir un proceso para alcanzar un objetivo o resultado	c) Proceso
4) Acción de elegir una o más cosas entre varias	d) Decisión
5) Gráfico que muestra la secuencia de las acciones que se han de realizar	e) Secuencia
6) Símbolo que, en un diagrama de flujo, representa el comienzo o el fin del desarrollo de un algoritmo	f) Selección
7) Símbolo que, en un diagrama de flujo, permite representar cada una de las acciones que hay que realizar para desarrollar un algoritmo	g) Algoritmo
8) Símbolo que, en un diagrama de flujo, se utiliza cuando es necesario decidir entre dos o más opciones y señala el camino que habrá que seguir según cuál sea la opción elegida	h) Iteración

5. Une cada símbolo de los diagramas de flujo con la función que representa:

1)	a) Terminal. Representa el comienzo o el fin del desarrollo de un algoritmo.
2)	b) Proceso. Permite representar cada una de las acciones que hay que realizar para desarrollar el algoritmo.
3)	c) Entrada o salida de información. Se utiliza cuando es necesaria información (datos adicionales para desarrollar el algoritmo) o se presentan datos o resultados.
4)	d) Decisión. Se utiliza cuando es necesario decidir entre dos o más opciones y señala el camino que habrá que seguir según cuál sea la opción elegida.
5)	e) Línea de flujo. Señala el orden en que se desarrollan las acciones en el algoritmo.

6. Un algoritmo es una lista de operaciones que resuelven algún problema paso a paso. Escribe a continuación el algoritmo que hay que seguir para hacer una tortilla francesa.

7. ¿Para qué sirve cada uno de los siguientes algoritmos?



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

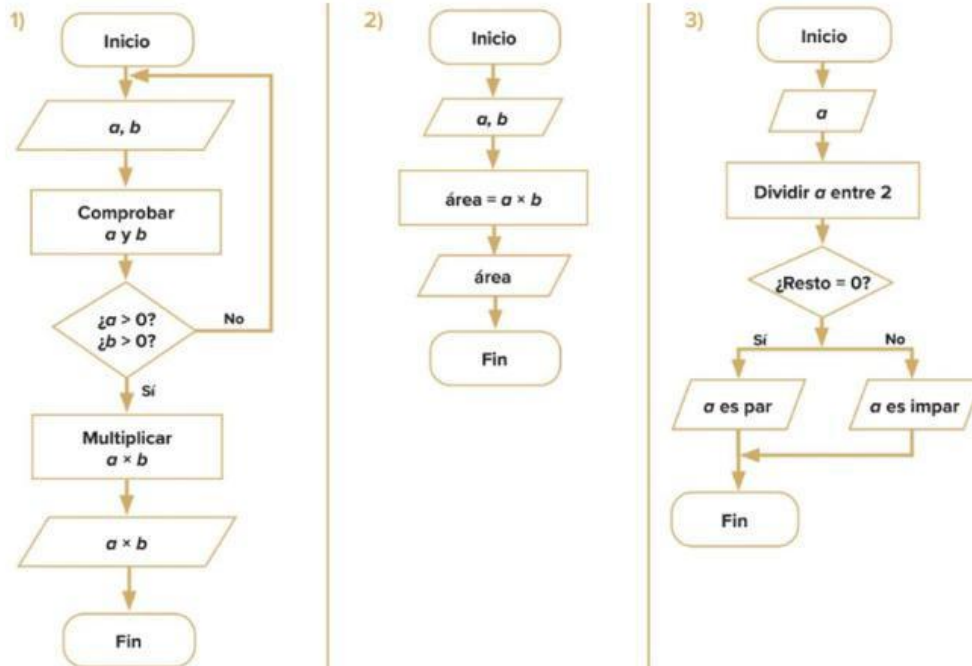
<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>

LIVEWORKSHEETS



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. La Roda



- Calcular el área de un rectángulo
- Calcular el perímetro de un rectángulo
- Multiplicar dos números
- Multiplicar dos números, siempre que ambos sean mayores que 0
- Saber si un número es par o impar
- Saber si un número es divisible entre dos o entre tres

8. Ordena las siguientes instrucciones para crear un programa en el que el gato de Scratch se desplace y luego diga "¡Hola!".



9. Une cada instrucción de Scratch con la categoría a la que pertenece:

1) <u>siguiente fondo</u>	a) Sensores
2) <u>si toca un borde, rebotar</u>	b) Sonido
3) <u>quitar efectos de sonido</u>	c) Eventos
4) <u>al recibir mensaje1</u>	d) Movimiento
5) <u>por siempre</u>	e) Apariencia
6) <u>preguntar ... y esperar</u>	f) Control

10. Relaciona cada programa de Scratch con la acción que realiza:

- 1.
- 2.
- 3.



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



- El objeto se moverá 10 pasos hasta que toque un borde de la pantalla.
- Dibujar un cuadrado verde sin parar.
- El objeto se mueve 10 pasos hasta que toca un borde. Entonces rebota y sigue moviéndose 10 pasos hasta que toca otro borde, rebota y así hasta que detengamos el programa.

11. Muchas de las aplicaciones que tenemos instaladas en nuestros ordenadores o móviles responden a eventos, como por ejemplo hacer clic sobre un botón. ¿Podrías poner otros ejemplos de eventos?

12. Coloca en orden los pasos de la programación orientada a eventos:

a) El usuario pulsa el botón de disparo de la cámara de fotos del móvil.

b) La app espera la activación de un evento.

c) El móvil hace una foto.

d) La app ejecuta la función programada para ese evento.

13. Une cada palabra con su definición:

- Servidor
- Página estática
- Página dinámica

- Página que no cambia, que muestra siempre el mismo contenido cada vez que la cargamos
- Página que muestra diferentes resultados en función de la actuación del usuario
- Ordenador que aloja páginas web y las pone a disposición de toda la red

14. ¿Cómo se llaman los distintos elementos de una página web? Relaciona cada elemento con el nombre que le corresponda:

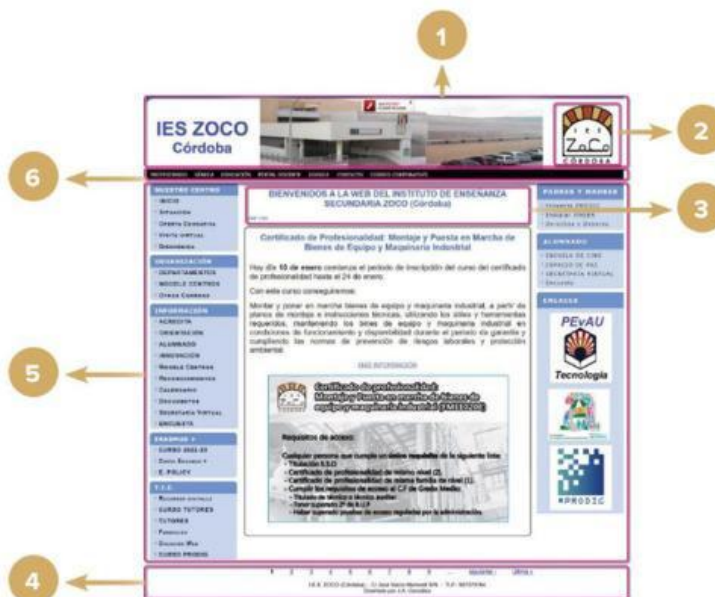


C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>

- a) Contenidos
- b) Encabezamiento
- c) Marca
- d) Menú de navegación
- e) Titular
- f) Pie de página



15. Explica con tus propias palabras los conceptos de hardware y software.

16. Clasifica los siguientes elementos según pertenezcan al hardware o al software de un ordenador:

CPU, disco duro, escáner, Firefox, GIMP, memoria USB, Microsoft Edge, placa base, RAM, ratón, Ubuntu, Windows 11.

Hardware	Software

17. Indica si los siguientes periféricos son de entrada, de salida o de entrada y salida:

- Teclado
- Monitor
- Impresora
- Micrófono
- Ratón
- Altavoces
- Disco duro externo
- Escáner



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



Junta de Andalucía

**Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional**
I.E.S. La Roda

- Impresora 3D
- Memoria USB
- Webcam

18. Une los siguientes componentes del ordenador con la función que realizan:

1) Memoria USB	a) Se encarga de procesar y ejecutar todas las órdenes recibidas, de realizar todas las operaciones de cálculo y de controlar el resto de los dispositivos.
2) Unidad central de procesamiento (CPU)	b) Sirve para almacenar información.
3) Periférico de entrada	c) Permite sacar información y comunicarse con el exterior del ordenador.
4) Periférico de salida	d) Permite introducir información en la CPU.

19. Indica cuáles de las siguientes características de los dispositivos pertenecen a un ordenador y cuáles a un microcontrolador:

- a) Menor coste.
- b) Mayor consumo.
- c) Sólo realiza una tarea específica.
- d) Mucha memoria.
- e) Se conecta directamente a los sensores y motores.

20. ¿Qué sucede si enchufamos muchos equipos en una misma toma de corriente?

- a) Podemos provocar el sobrecalentamiento de los cables y las conexiones.
- b) No pasa nada, siempre que tengamos clavijas suficientes.
- c) Podemos provocar un pico de corriente.
- d) Podemos ir añadiendo todas las clavijas que queramos sin problemas.

21. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas:

- a) Si extraemos una memoria USB del ordenador cuando se están transfiriendo datos, es probable que algunos datos se pierdan.
- b) Para extraer una memoria USB sin perder datos debemos hacerlo correctamente, por ejemplo, pulsando la opción Expulsar desde el explorador de archivos de Windows.
- c) Si, para apagar el ordenador, pulsamos el botón de encendido en vez de ir al menú adecuado, podemos provocar daños físicos en el disco duro.

22. Di si las siguientes afirmaciones sobre el Internet de las cosas son verdaderas o falsas:

- a) Los dispositivos que conectamos al Internet de las cosas sólo se pueden gestionar cuando tenemos conexión Wi-Fi.



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. La Roda

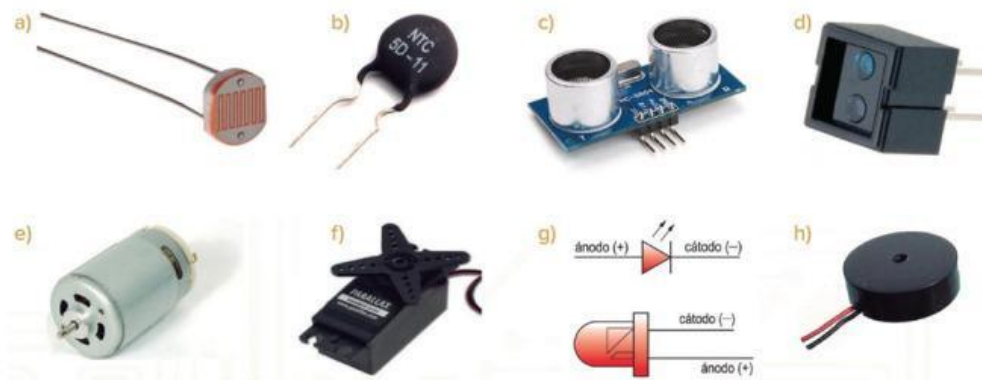
- b) El uso del Internet de las cosas implica la recopilación de un gran número de datos (el llamado big data).
- c) Podemos considerar que un reloj inteligente es un dispositivo IoT, ya que nos permite medir de forma remota nuestro ritmo cardíaco, la actividad física, etc.
- d) Los dispositivos pueden utilizar diferentes tecnologías de comunicación, como Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee o RFID.

23. Indica cuáles de los siguientes son robots y cuáles son automatismos:

- a) El mecanismo de accionamiento de la cisterna del baño
- b) Una máquina recolectora de tomates maduros
- c) Una tostadora de pan
- d) Una lavadora con selección automática del tipo de ropa y detección del peso

24. ¿Cómo se llaman los sensores y actuadores de las imágenes? Elige el nombre de cada uno entre los siguientes:

Sensor de luz, Zumbador, Sensor de temperatura, Motor de CC, Sensor de infrarrojos, Led, Servomotor, Sensor de ultrasonidos



25. Indica si los siguientes elementos son sensores o actuadores:

- | | |
|----------------|-----------------|
| a) LDR | e) Zumbador |
| b) Led | f) Servomotor |
| c) Motor CC | g) Ultrasonidos |
| d) Infrarrojos | |

26. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) Un motor de corriente continua gira de forma continua en el sentido de las agujas del reloj.
- b) Un servomotor gira de forma continua en ambos sentidos.
- c) Un motor de corriente continua gira de forma continua en ambos sentidos.



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



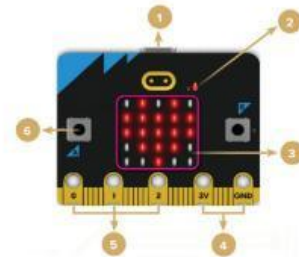
Junta de Andalucía

**Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional**
I.E.S. La Roda

- d) Un motor de corriente continua realiza giros muy precisos desde los 0 hasta los 180 grados.
- e) Un motor de corriente continua gira de forma continua desde los 0 hasta los 180 grados.
- f) Un servomotor gira de forma precisa desde los 0 hasta los 180 grados.

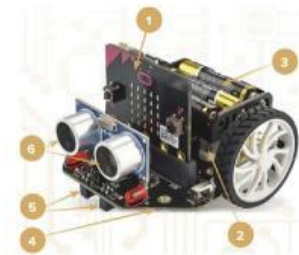
27. ¿Cuáles son las partes de la tarjeta micro:bit? Relaciona cada número con el nombre que le corresponde:

- a) Botón programable
- b) Conector micro-USB al ordenador
- c) Conectores físicos para sensores o actuadores
- d) Conectores físicos para alimentar sensores o actuadores
- e) Led del micrófono
- f) Leds programables y sensores de luz



28. ¿Cómo se llaman las partes del robot de la figura? Relaciona cada número con el nombre que le corresponde:

- a) Sistema de accionamiento
- b) Energía
- c) Unidad de control
- d) Sensores de infrarrojos
- e) Sensor de ultrasonidos
- f) Estructura mecánica



29. ¿Qué ocurre en este programa cuando presionamos el botón A?



- a) Se resetea el valor de cuenta y se pone a 1.
- b) Aumenta el valor de cuenta en 1, es decir, se suma 1.
- c) Se resetea el valor de cuenta y después se empieza a sumar 1 cada vez.
- d) Se resetea el valor de cuenta y se pone a 0

30. En el programa del ejercicio anterior, ¿qué ocurre cuando al presionar el botón B?

- a) Se resetea el valor de cuenta y se pone a 1.
- b) Aumenta el valor de cuenta en 1, es decir, se suma 1.
- c) Se resetea el valor de cuenta y después se empieza a sumar 1 cada vez.
- d) Se resetea el valor de cuenta y se pone a 0.



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>

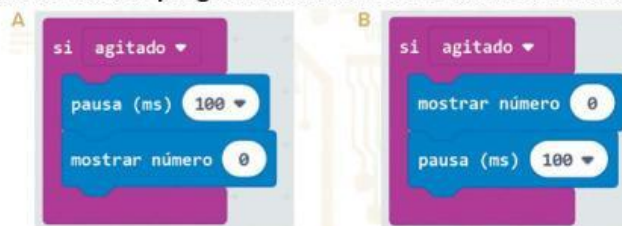
LIVEWORKSHEETS



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. La Roda

31. Indica en cuál de los dos programas se muestra el número 0 durante 100ms.



32. Clasifica los siguientes datos en datos estructurados y datos no estructurados:

- a) Edad
- c) Mensaje de WhatsApp
- e) Nota de audio de WhatsApp
- g) Nombre
- b) Imagen médica
- d) Precio en un código de barras
- f) Temperatura de una habitación
- h) Historia de Instagram

33. Indica si las siguientes afirmaciones sobre el big data son verdaderas o falsas:

- a) Los datos recopilados de una fotografía tomada con un teléfono móvil sólo hacen referencia a la calidad y los colores de la imagen.
- b) La era actual se conoce como Dataceno, haciendo referencia a la revolución tecnológica que supone el tratamiento de grandes cantidades de datos.
- c) El big data no aporta ningún beneficio en el ámbito de la seguridad, sólo facilita que se produzcan estafas al poderse recopilar nuestros datos personales.
- d) A partir del análisis de datos pueden predecirse eventos naturales peligrosos y evitarse grandes desastres naturales.
- e) Diariamente generamos muchos datos desde distintos dispositivos, pero algunos dispositivos que se conectan a Internet (como las pulseras de actividad) generan datos que sólo el usuario puede ver.

34. Clasifica las siguientes informaciones en metadatos o datos:

- a) Hora en la que se envía un correo electrónico
- b) Imagen de una videollamada
- c) Localización de una llamada de teléfono
- d) Número de teléfono al que llamamos
- e) Trabajo de clase realizado con un procesador de textos
- f) Distancia recorrida detectada con una pulsera de actividad
- g) Autor de un documento de texto
- h) Mensaje de voz enviado con un teléfono móvil



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>

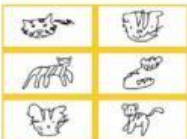
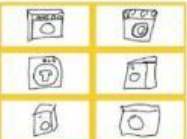
35. Indica si son positivos o negativos los siguientes ejemplos de impactos de la inteligencia artificial:

- a) Modificaciones en el comportamiento de las personas
- b) Integración de personas con alguna minusvalía
- c) Riesgo de desaparición de empleos
- d) Aumento de la productividad y de la calidad de producción
- e) Falsificaciones de fotos y vídeos con malas finalidades
- f) Errores de funcionamiento
- g) Desarrollo de las creaciones artísticas
- h) Búsquedas inteligentes, predictivas y más precisas
- 1) Uso fraudulento de los datos personales

36. Relaciona cada sesgo (columna izquierda) con su solución (columna derecha):

1) Joy Buolamwini, una científica de origen ghanés, se dio cuenta de que el sistema de reconocimiento facial fallaba en un alto porcentaje cuando se trataba de identificar a mujeres de piel oscura.	a) Introducir en el algoritmo imágenes de hombres y mujeres de todos los grupos étnicos en la misma proporción
2) Un conocido asistente personal presentaba en sus inicios un sesgo de género al utilizar únicamente una voz femenina.	b) Ofrecer diversas voces seleccionables, entre ellas una voz no binaria
3) El departamento de recursos humanos de una conocida empresa utiliza modelos de IA para decidir quién puede acceder a un puesto de trabajo y elimina a las personas que son jóvenes o tienen tatuajes.	c) Revisar el algoritmo para que todas las personas tengan las mismas oportunidades y establecer mecanismos de revisión
4) Un software para resolver pleitos que puede ser usado por los jueces como ayuda para impartir justicia condena a más personas jóvenes que mayores, pese a tener éstos más antecedentes.	d) Regular la IA utilizada para que se respeten los derechos fundamentales y establecer mecanismos de revisión

37. ¿Qué crees que representa cada conjunto de dibujos de la derecha?

1) 	a) Tigre b) León c) Gato d) Perro e) Leopardo f) Ratón	2) 	a) Pelota b) Fútbol c) Luna d) Tenis e) Baloncesto f) Fútbol	3) 	a) Lavavajillas b) Lavadora c) Horno d) Nevera e) Cámara de fotos f) Caja de cartón
--	---	--	---	---	--

38. Une cada tipo de infracción de los derechos de autor con la definición que le corresponde:

1) Piratería	a) Copiar una obra, o una parte de ella, y usarla como si fuese propia
2) Plagio	b) Intercambiar archivos entre redes de usuarios aprovechando la conexión de todos los ordenadores
3) Intercambio de archivos mediante redes P2P	c) Copiar, descargar y/o distribuir conscientemente y sin permiso obras protegidas por derechos de autor



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo

y Formación Profesional

I.E.S. La Roda

39. Une cada término con su definición:

1) Antivirus	a) Software específico que permite limitar las búsquedas, permitir o bloquear sitios web, controlar los programas de mensajería instantánea, establecer filtros según la edad, etc.
2) Cortafuegos	b) Programa que analiza las distintas unidades y dispositivos revisando el código de los archivos y buscando fragmentos de caracteres
3) Programas de control parental	c) Medida de seguridad que consiste en enviar una segunda contraseña a un dispositivo distinto del que se está usando
4) Biometría	d) Sistema de defensa que controla y filtra el tráfico de entrada y salida a una red, a través de los puertos
5) Autenticación de doble factor	e) Medida de seguridad basada en las medidas biológicas que pueden servir para identificar personas, como la huella digital, el reconocimiento facial o la lectura de la retina

40. Elige la actitud más adecuada en cada caso, de las dos que te proponemos:

- 1) Si tengo cualquier problema grave relacionado con las redes sociales...
 - a) Se lo cuento a un amigo para desahogarme.
 - b) Se lo cuento a mis padres para que puedan poner medidas y no me vuelva a pasar.
- 2) Voy a publicar una foto mía en las redes sociales.
 - a) Pienso si en el futuro me puede perjudicar el hecho de que esa foto sea pública, y analizo si de la foto se pueden obtener datos sobre mí, además de mis rasgos físicos.
 - b) Subo la foto sin darle vueltas al asunto porque, si no me gusta, ya la borraré más adelante.
- 3) Me llega al móvil un contenido inapropiado, ilegal y que puede causar daños a otras personas.
 - a) Lo reenvío sin problema, porque la culpa es de la primera persona que lo envió.
 - b) Lo denuncio y no lo reenvío, ya que si lo hago seré igual de culpable que quien lo envió la primera vez.
- 4) Una amiga me ha dado permiso para hacerle una foto.
 - a) La subo a Internet si me apetece, porque si ella me ha dado permiso para hacerle la foto quiere decir que también me ha dado permiso para subirla.
 - b) Le pregunto si me da permiso antes de subirla a Internet.



C/ Manuel Siurot s/n. 41590 La Roda de Andalucía (Sevilla). Telf: 954 822549 Fax 954 822555

41701389.edu@juntadeandalucia.es

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieslaroda/>