



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



PRUEBA PARA EVALUAR LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES TOMANDO COMO REFERENCIA EL MODELO DIGCOMP (**ECODIES**)

ÁREA 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

AUTORES

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso (IP)
Azucena Hernández Martín (IP)
Verónica Basilotta Gómez-Pablos
Marcos Cabezas González
Sonia Casillas Martín
Luis González Rodero
Ana Iglesias Rodríguez
Marta Martín del Pozo
Juan José Mena Marcos
Laurentino Salvador Blanco

GRUPO GITE-USAL DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Proyecto de investigación Ref. EDU2015-67975-C3-3-P (MINECO/FEDER)

Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Inscrito en el Registro de la Propiedad Intelectual, con número de asiento registral: 00/2019/1921

Salamanca, 2019

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

ÁREA 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Competencias	Nº del ítem	Ámbito de competencia			Total ítems		
		Conoci- miento	Capaci- dad	Actitud	Conoci- miento	Capaci- dad	TOTAL
5.1. Resolución de problemas técnicos	1	X		6	2	2	22
	2	X					
	3		X				
	4		X				
5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	5	X			2	2	
	6	X					
	7		X				
	8		X				
5.3. Innovar y utilizar la tecnología de forma creativa	9	X			1	3	
	10		X				
	11		X				
	12		X				
5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital	13	X			2	2	
	14	X					
	15		X				
	16		X				
		7	9	6			



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



ÍTEMS DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES

1. ¿Qué fuentes de información puedo consultar, en Internet, para resolver un problema técnico?
 - a) Vendedores, directores y jefes de estudio.
 - b) Manuales de ayuda, ayuda en líneas, foros.
 - c) Ayuda en línea, foros y programas de televisión.
 - d) Amigos, profesores y foros.
2. Estoy preparando una exposición que tengo que hacer en clase. Para ello utilizo un ordenador y un programa de presentaciones. De repente el programa se bloquea y ya no soy capaz de seguir trabajando. ¿Cómo resolvería este problema?
 - a) No puedo hacer nada, el ordenador se ha estropeado.
 - b) Desconectaría el ordenador de la fuente de alimentación (enchufe).
 - c) Intentaría cerrar el programa tantas veces como fuera necesario.
 - d) Entraría en el "Administrador de tareas" para "finalizar tarea".
3. Si escucho el sonido de encendido del ordenador, pero la pantalla no funciona. ¿Cómo le explicaría, con claridad, este problema a un técnico?
 - a) El ordenador ha arrancado y el sistema funciona, pero la pantalla no se enciende.
 - b) No sé si se ha encendido realmente el ordenador porque en la pantalla no se ve nada.
 - c) El ordenador se ha estropeado ya que la pantalla no se enciende.
 - d) El ordenador no arranca bien al no poder ver la pantalla.
4. Tengo que actualizar los *drivers* de la impresora. ¿Dónde puedo buscarlos?
 - a) En Youtube.
 - b) En foros especializados sobre impresoras.
 - c) En el manual de ayuda de la impresora.
 - d) En la web del fabricante de mi impresora.
5. De las siguientes opciones, ¿qué programa utilizaría para comunicarme rápidamente con familiares que viven en otra ciudad?
 - a) Tablet.
 - b) Correo electrónico.
 - c) Smartphone.
 - d) Ordenador.

6. ¿Cómo instalaría una App en mi tablet?

- a) Voy al "Store" o tienda virtual y busco la App que necesito instalar, la selecciono y la instalo.
- b) Voy a la página web de la aplicación, busco la App que necesito instalar, la descargo y la instalo.
- c) Voy a las opciones de configuración de mi tablet para buscar la App y la instalo directamente.
- d) Voy a las opciones de configuración de mi tablet una vez que ya he instalado la App.

7. Si tengo que hacer un trabajo para clase, utilizando un procesador de textos, el mejor dispositivo para ello, sería:

- a) Tablet.
- b) Móvil.
- c) Ordenador.
- d) Libro electrónico.

8. Pincho en un enlace para ver un vídeo y me aparece un mensaje que me dice: "debe actualizar Adobe Flash". ¿Cómo haría esta actualización?

- a) Pinchar en el enlace para que se actualice automáticamente.
- b) Descargar la actualización y abrir el archivo para iniciar la instalación.
- c) No sé hacerlo. Me tendré que quedar sin ver el vídeo.
- d) Pinchar en el enlace, descargar la actualización y reiniciar el sistema.

9. Si tienes que hacer un trabajo en grupo y los compañeros no podéis quedar, ¿qué herramientas utilizarías para poder hacer el trabajo sin la necesidad de estar juntos?

- a) Una de edición de textos online y otra para comunicarnos online.
- b) Una de edición de textos y otra de edición de imágenes.
- c) Una de presentaciones en línea y otra de edición de vídeos.
- d) Una de presentaciones en línea y una de edición de textos.

10. Si el profesor de Lengua me pide que me invente una historia y la cuente, utilizando para ello la tablet o el ordenador, ¿qué herramienta te parece más apropiada?

- a) Un programa de edición de fotografía digital.
- b) Una App para crear cuentos.
- c) Un programa de diseño de sitios web.
- d) Un navegador web.

11. Si quiero aprender cómo se juega un deporte a través del ordenador:

- a) Pregunto a mi profesor de Educación Física cuando le vea.
- b) Busco información en páginas especializadas de Internet.
- c) Busco información en revistas impresas especializadas.
- d) Busco información en un procesador de textos.

12. Tengo que hacer un trabajo en grupo que consiste en presentar una fotografía sobre algo que consideremos que se puede mejorar o que hay que cambiar en nuestra ciudad. Para ello vamos a:

- a) Fotografiar algo que se pueda mejorar y utilizar un programa de edición de fotografía digital para editar la fotografía y añadirle un texto.
- b) Recortar una fotografía de la prensa local que denuncia el mal estado de algunos parques de nuestra ciudad.
- c) Dibujar algo que se pueda mejorar y utilizar un programa de diseño de sitios web para editar la imagen y añadirle un texto.
- d) Pedirles a nuestros familiares que busquen fotos que puedan haber hecho anteriormente y nos valgan para el trabajo.

13. De las siguientes fuentes de información digital, ¿cuáles te pueden ayudar a seguir aprendiendo sobre aplicaciones de Internet?

- a) Blogs, wikis, foros, chats y buscadores de Internet.
- b) Blogs, wikis, apuntes de clase e Internet.
- c) Realidad Virtual, blogs, foros y chats.
- d) Realidad Aumentada, Realidad Virtual e Internet.

14. ¿Qué es la Realidad Aumentada?

- a) Tecnología que permite profundizar en los conocimientos estudiados en el colegio.
- b) Tecnología que nos permite aumentar el tamaño de la realidad.
- c) Tecnología que permite que podamos ser parte de una realidad virtual.
- e) Tecnología que añade información virtual a la realidad que estamos viendo a través de la cámara de un dispositivo.

15. Cuando veo que no domino un programa informático que me interesa:

- a) Reconozco mis propias limitaciones y trato de aprender cómo funciona.
- b) No utilizo ese programa informático hasta que no me lo explican alguien.
- c) Busco otro medio digital que sepa utilizar.
- d) No le doy importancia.



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD



16. Para poder aprender a través de Internet de la mejor manera, creo que es importante utilizar herramientas para:
- a) Buscar la información que me pueda ser útil.
 - b) Organizar la información que voy encontrando.
 - c) Publicar algunos de los documentos que elaboro.
 - d) Todas las anteriores.

ÍTEMS DE LA ESCALA DE ACTITUDES

Señala si estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones. Utiliza las siguientes opciones de respuesta:

- 1 – Muy en desacuerdo
- 2 – En desacuerdo
- 3 - Indiferente
- 4 – De acuerdo
- 5 – Muy de acuerdo

ITEMS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
1. Pienso que es importante conocer las características básicas de los dispositivos y aplicaciones que utilizo.					
2. Me gusta utilizar diferentes alternativas en la resolución de problemas informáticos.					
3. Me gustan los ordenadores porque con ellos puedo hacer muchas tareas y resolver problemas.					
4. Me motiva utilizar dispositivos tecnológicos para realizar actividades cotidianas.					
5. Las tecnologías son buenas para trabajar, de manera colaborativa, con otras personas.					
6. Es importante conocer las propias limitaciones en el uso de las tecnologías.					



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD



FIABILIDAD DE LA PRUEBA

Muestra: estudiantes de 18 centros educativos de las provincias de Salamanca y Ávila

	N	Nº de ítems de la prueba	Alfa de Cronbach
Área 5. Resolución de problemas	772	22	0,59

VALIDEZ DE LA PRUEBA

En el estudio de validez de la prueba completa hemos considerado dos tipos de validez: de contenido y estructural.

Validez de contenido

Los ítems de la prueba constituyen una muestra representativa del contenido a evaluar, ya que se ajustan a un modelo de indicadores de las competencias del modelo DigComp elaborado por el equipo de investigación y validado por expertos; modelo INCODIES publicado en GREDOS (<https://gredos.usal.es/handle/10366/139409>). En base al modelo de indicadores ajustados a las edades de los sujetos de referencia, se han formulado los ítems de la prueba y se han sometido a juicio de expertos y grupos de discusión hasta llegar a la formulación final en un proceso de reformulación de los enunciados y respuestas de los ítems. De este modo, el conjunto de ítems de la prueba ha sido validado para medir los conocimientos, capacidades y actitudes del área competencial. Por otra parte, los análisis de los ítems han demostrado una capacidad suficiente de discriminación y ajuste a la población de referencia.

Validez estructural

Para el estudio de la validez estructural se ha llevado a cabo un análisis factorial de componentes principales para las diferentes áreas, tomando como variables las competencias de conocimiento-capacidad y los ítems de actitudes. El análisis de las condiciones previas para llevar a cabo el análisis factorial (valor KMO, índice de esfericidad de Barlett, asimetría de los ítems) nos ha proporcionado valores adecuados. Mediante el análisis de componentes principales se ve claramente reflejada la vinculación de los ítems de actitudes con el primer factor y los de competencias conocimiento/capacidad con el segundo factor.

Estudio del sesgo en función del género

Se ha comprobado que los ítems no tienen sesgo en función del género. Para ello hemos calculado los valores de Chi cuadrado en tablas cruzadas para cada uno de los ítems de la prueba. Los resultados evidencian que en la mayoría de los ítems no hay diferencias significativas considerando la variable género, lo que nos permiten concluir que se trata de una prueba totalmente válida para ambos colectivos.



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD



PLANTILLA DE CORRECCIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES

(AREA 5 – RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS)

Competencias	Nº del ítem	Respuesta correcta
5.1. Resolución de problemas técnicos	1	B
	2	D
	3	A
	4	D
5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	5	B
	6	A
	7	C
	8	B
B5.3. Innovar y utilizar la tecnología de forma creativa	9	A
	10	B
	11	B
	12	A
5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital	13	A
	14	D
	15	A
	16	D