

**Pliego de prescripciones técnicas para la prestación de los servicio de mantenimiento y asesoramiento de los contenidos de evaluación de la acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación (ACTIC)**

**Expediente: EMO-2026-7**

## Índice

### Índice2

<b>1.</b>	<b>Objeto del contrato.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Características y descripción de la prestación .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.</b>	<b>Descripción del Servicio.....</b>	<b>3</b>
2.1.1.	Alcance.....	3
2.1.2.	La plataforma tecnológica .....	7
<b>2.2.</b>	<b>Funcionalidades .....</b>	<b>7</b>
2.2.1.	Entorno de ejecución o reproductor de la prueba .....	9
2.2.2.	Entorno de generación de exámenes .....	9
2.2.3.	Entorno de autoría.....	11
2.2.4.	Base de datos de preguntas .....	11
2.2.5.	Registro de las pruebas efectuadas .....	12
<b>2.3.</b>	<b>Prestaciones a llevar a cabo por parte del contratista .....</b>	<b>13</b>
2.3.1.	Descripción de los servicios objeto de este contrato.....	13
2.3.2.	Mantenimiento de los contenidos de evaluación.....	16
2.3.3.	Control de la calidad de las preguntas .....	20
2.3.4.	Asesoramiento en la realización de las revisiones de examen .....	23
2.3.5.	Asesoramiento sobre contenidos de evaluación .....	23
2.3.6.	Custodia de los contenidos de evaluación .....	24
<b>2.4.</b>	<b>Acuerdos del nivel de servicio.....</b>	<b>24</b>
2.4.1.	Cálculo del nivel de servicio .....	24
2.4.2.	Cálculo del índice de cada indicador.....	25
2.4.3.	Indicadores de evaluación de la calidad del servicio .....	26
2.4.4.	Criterios para la evaluación de los indicadores referentes a un tiempo transcurrido .....	27
2.4.5.	Valores de los pesos y de los umbrales de cada indicador.....	27
<b>2.5.</b>	<b>Propiedad intelectual y derechos de explotación de la plataforma de evaluación de la ACTIC .....</b>	<b>29</b>
2.5.1.	Cuestiones previas en materia de propiedad intelectual.....	30
<b>3.</b>	<b>Forma de pago.....</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>Anexo 1. Ejemplos de preguntas .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 1. Agrupar.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 2. Aparejar.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 3. Ciento o falso.....</b>	<b>31</b>
<b>4.4.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 4. Completar frase.....</b>	<b>32</b>
<b>4.5.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 5. Ordenar.....</b>	<b>32</b>
<b>4.6.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 6. Relación múltiple .....</b>	<b>32</b>
<b>4.7.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 7. Relación simple .....</b>	<b>33</b>
<b>4.8.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 8. Selección múltiple .....</b>	<b>33</b>
<b>4.9.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 9. Selección simple.....</b>	<b>33</b>
<b>4.10.</b>	<b>Ejemplo de pregunta 10. Simulación .....</b>	<b>33</b>

## 1. Objeto del contrato

El objeto del contrato es la prestación de los servicios de mantenimiento y asesoramiento de los contenidos de evaluación de la acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación (ACTIC).

Se trata de un contrato administrativo de servicios, de conformidad con el artículo 17 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la cual se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP).

## 2. Características y descripción de la prestación

### 2.1. Descripción del Servicio

#### 2.1.1. Alcance

##### a) ¿Qué es la ACTIC?

La sigla ACTIC corresponde a la denominación «acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación».

La ACTIC es la certificación acreditativa de la competencia digital, entendida como la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que las personas despliegan en situaciones reales para alcanzar objetivos determinados con eficacia y eficiencia.

La ACTIC permite a cualquier persona de más de 16 años demostrar sus competencias en TIC mediante una prueba por ordenador que se evalúa automáticamente. La prueba es telemática, aunque se tiene que hacer en un centro colaborador reconocido por la Generalitat, el cual garantiza que se hace en las condiciones adecuadas. Hay casi 400 centros distribuidos por toda Cataluña, con mucha diversidad de horarios de evaluación. La solicitud de acreditación y la obtención del certificado también son telemáticos. No hay que esperar ninguna convocatoria para presentar la solicitud.

Las personas que superan satisfactoriamente la prueba obtienen un certificado (básico, medio o avanzado) que emite la Generalitat, y que les posibilita acreditar un determinado nivel (1, 2 o 3, respectivamente) de competencias en TIC ante cualquier empresa o administración. Estos certificados son, pues, una herramienta que puede facilitar la obtención de un trabajo, la promoción profesional, el acceso a herramientas de aprendizaje virtual o la obtención de una certificación profesional.

##### b) Descripción de la ACTIC

El funcionamiento actual de la ACTIC cuenta con la participación de los siguientes actores:

- La ciudadanía:

- personas que buscan información;
- personas aspirantes a acreditarse;
- personas acreditadas;
- Los centros colaboradores;
- Los órganos siguientes de la Generalitat:
  - el Servicio de Inclusión y Capacitación Digital (en adelante, SICD), en el cual se integra el equipo de gestión de la ACTIC (en adelante, EG), supervisado por el coordinador de Gestión de la ACTIC (en adelante, CG).
  - la Dirección General de Economía y Sociedad Digitales (en adelante, DGSD), a la cual pertenece el SICD.

**c) Estructura actual de la ACTIC**

Tal como se ha indicado, la ACTIC se ha definido a partir de tres niveles diferentes:

- el nivel 1 (certificado básico): acredita un dominio elemental en el uso de las TIC adecuado a un usuario básico de estas tecnologías que se puede considerar incluidas en la sociedad digital.
- el nivel 2 (certificado medio): acredita un dominio efectivo en el uso de las TIC en relación con los ámbitos generales de aplicación adecuado a un usuario que disfruta de autonomía y capacidad crítica hacia estas tecnologías.
- el nivel 3 (certificado avanzado): acredita un nivel avanzado en el uso de las TIC que se corresponde con un usuario con capacidad para aprovechar al máximo las prestaciones de las TIC, de construir usos alternativos y de dar apoyo a otras personas.

El modelo inicial de la acreditación se ha construido en torno a las ocho competencias siguientes:

- C1: Cultura, participación y civismo digital
- C2: Tecnología digital y uso del ordenador y del sistema operativo
- C3: Navegación y comunicación en el mundo digital
- C4: Tratamiento de la información escrita
- C5: Tratamiento de la información gráfica, sonora y de la imagen en movimiento
- C6: Tratamiento de la información numérica
- C7: Tratamiento de los datos
- C8: Presentación de contenidos

El nivel básico se refiere a las seis primeras competencias, el nivel medio en todas ocho y el nivel avanzado a un mínimo de dos competencias a escoger de la C4 en la C8. Para obtener un certificado avanzado hay que disponer del certificado medio.

**d) Futura estructura de la ACTIC**

Desde la creación de la ACTIC, el panorama de las competencias digitales ha evolucionado por toda Europa y, en concreto, la Comisión Europea ha desarrollado el marco europeo de las competencias digitales (DIGCOMP) que establece una serie de áreas competenciales que no estaban originalmente recogidas en la estructura de la ACTIC.

La normativa que establece actualmente el marco regulador de la ACTIC no permite modificar la estructura de competencias de la acreditación y, por lo tanto, adecuarla al marco de

competencias digitales DIGCOMP. Por este motivo, el Decreto 13/2021, de 2 de marzo, por el cual se regula la acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación (ACTIC) flexibiliza la estructura competencial de los contenidos acreditados.

En paralelo, la Secretaría de Políticas Digitales ha abierto un proceso de revisión de los contenidos de la acreditación para adecuarla a DIGCOMP. Fruto de estos trabajos, se ha desarrollado una nueva estructura de contenidos que está previsto que sea vigente durante el primer trimestre de 2026.

Esta nueva estructura de contenidos de la ACTIC, mantiene los tres niveles de consecución actuales, pero se organiza en torno a las áreas competenciales siguientes:

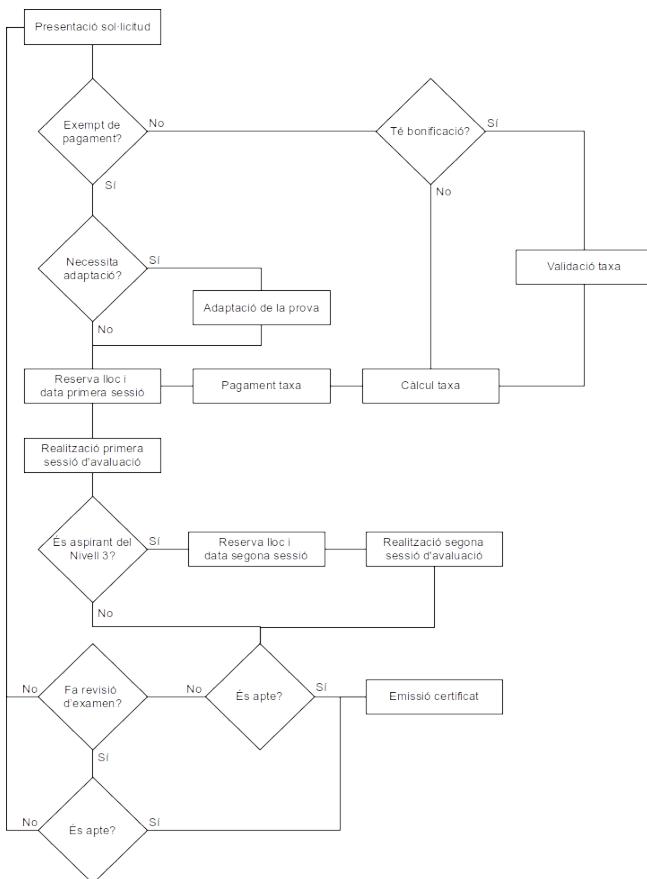
- A1. Búsqueda, gestión y análisis de la información
- A2. Comunicación y colaboración
- A3. Creación de contenidos, programación y fabricación de objetos
- A4. Seguridad, bienestar y civismo
- A5. Autonomía y resolución de problemas

**e) Procedimiento de evaluación**

Para hacer la prueba de evaluación necesaria para obtener la acreditación, los ciudadanos tienen que presentar la solicitud correspondiente. Este trámite es obligatoriamente telemático. La plataforma de gestión de usuarios y centros (GUC) permite gestionar completamente la tramitación de las solicitudes de acreditación.

El procedimiento consta de las fases siguientes:

- Solicitud de acreditación
- Verificación, si procede, de los supuestos que afectan al importe de la tasa (exención o bonificación).
- Pago de la tasa.
- Selección del centro y la fecha de la prueba.
- Acceso a la prueba.
- Revisión, si procede, de la prueba.
- Acceso al certificado de la acreditación una vez superada la prueba. El diagrama de flujo siguiente ilustra el proceso de acreditación:



Los centros colaboradores ofrecen a los ciudadanos el espacio físico, y los recursos humanos y tecnológicos para hacer las pruebas de evaluación en las condiciones adecuadas. Asimismo, hacen posible que la evaluación se lleve a cabo por toda Cataluña.

#### f) Sistema de evaluación de la ACTIC

La ACTIC se basa en un modelo de evaluación por competencias a partir de unos contenidos de referencia.

Hay que tener presentes los siguientes elementos estructurales de los contenidos competenciales en la estructura actual:

- *Indicadores*. A cada competencia, según el nivel, corresponden un conjunto de indicadores que expresan los diversos aspectos en que se manifiestan las competencias digitales de la persona evaluada. Los indicadores son los elementos de referencia de las preguntas. Cada pregunta se tiene que referir a unos o más indicadores.
- *Contenidos*: Para hacer efectivas las capacidades expresadas en los indicadores, la persona pone en juego un conjunto de elementos que se clasifican en conocimientos, procedimientos y actitudes, y que también están especificados en los contenidos competenciales. El conjunto de preguntas de la base de datos tiene que evaluar al máximo número de estos elementos.

En la futura estructura de la ACTIC, los elementos estructurales de los contenidos

competenciales son:

- *Competencias.* A cada área competencial, según el nivel, le corresponden un conjunto de competencias los diversos aspectos en que se manifiestan las competencias digitales de la persona evaluada.
- *Indicadores:* Para hacer efectivas las capacidades expresadas en las competencias, la persona pone en juego un conjunto de elementos que se clasifican en conocimientos, procedimientos y actitudes, y que también están especificados en los contenidos competenciales. Los indicadores son los elementos de referencia de las preguntas. Cada pregunta se tiene que referir a unos o más indicadores.

El sistema de evaluación tiene que garantizar que las pruebas respondan a estos criterios, tanto en el basado en la estructura actual como en el basado en la nueva estructura. En el apartado 2.2 se especifican las características de este sistema.

Teniendo en cuenta que el campo de las TIC es muy cambiante, este modelo garantiza que la acreditación tenga una cierta independencia de las últimas tendencias y al mismo tiempo pueda adaptarse cuando sea necesario.

### 2.1.2. La plataforma tecnológica

La plataforma tecnológica utilizada actualmente para prestar los servicios de la ACTIC es formada por los siguientes componentes:

- El portal ACTIC
- La aplicación de gestión de usuarios y centros (en adelante, GUC)
- La plataforma de evaluación
- El entorno de explotación de datos (BI)

Estos componentes, excepto la plataforma de evaluación, se encuentran hospedados en los centros de procesamiento de datos (CPD) de la Generalitat de Catalunya.

## 2.2. Funcionalidades

La plataforma de evaluación se ha desarrollado a partir del módulo Quiz de Moodle (<http://moodle.org>). Este módulo se ha completado con varios desarrollos y se han introducido cambios en algunos tipos de preguntas para adecuarlas a la estructura y los requerimientos de la ACTIC.

Los diferentes elementos que forman la plataforma de evaluación son los siguientes:

- el entorno de ejecución o reproductor de la prueba;
- el entorno de generación de exámenes;
- la herramienta de autoría;
- la base de datos de preguntas;
- el registro de las pruebas efectuadas.

Las características del sistema de evaluación, que hace falta mantener y reforzar, son:

- *la accesibilidad:* accesible a toda la ciudadanía, tanto con respecto a la distribución territorial de los centros colaboradores y la diversidad de horarios de evaluación,

- como por las posibilidades de uso para personas con discapacidades;
- *el carácter competencial*: evalúa el dominio de la competencia digital como conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes;
  - *la desvinculación de productos concretos*: evalúa las capacidades genéricas por encima del dominio de productos concretos;
  - *el alcance*: evalúa de manera ágil, masiva y descentralizada grandes colectivos;
  - automatismo:
    - El sistema tiene que proporcionar automáticamente un valor numérico para cada pregunta y para el conjunto de la prueba (teniendo en cuenta la ponderación que hay establecida para cada tipo de pregunta para calcular el resultado global).
    - El sistema tiene que puntuar la respuesta del aspirante sin ninguna ambigüedad ni imprecisión que requieran una intervención humana.
  - *neutralidad*: libre al máximo de interferencias, tanto tecnológicas como culturales.
  - *de código abierto*: basado en software libre
  - *seguridad*:
    - Se puede auditar el código fuente.
    - Cumple los estándares de seguridad con el sello determinado de calidad y seguridad.
    - La base de datos de preguntas y el registro de pruebas está protegida contra accesos indebidos
  - *registro de actividad*
    - El desarrollo de cada prueba (preguntas de que constaba y respuestas del aspirante) queda registrado y es consultable en cualquier momento por el personal autorizado.
  - *tipología diversa de las preguntas*; según los criterios siguientes:
    - Tipo de pregunta (modelo de formulación e interacción): por ex.: respuesta simple, agrupar, ordenar...
    - Grado de complejidad en la interacción (en función de la clasificación anterior)
    - Número de clases de contenidos que se evalúan (solo conocimientos o procedimientos o actitudes o la combinación de más de una de estas clases).
  - *aleatoriedad parametrizada*:
    - El generador de exámenes escoge las preguntas que conforman la prueba aleatoriamente, pero respetando unas proporciones preestablecidas respecto de la presencia de las diversas competencias, indicadores y tipo de preguntas. Se garantiza así que se puedan generar múltiples pruebas por un mismo nivel que, a pesar de ser diferentes, tienen un grado de dificultad similar y permiten una evaluación completa y equilibrada de las competencias de la acreditación.
  - *flexibilidad y posibilidad de administrar las preguntas*:
    - Las preguntas se pueden revisar y modificar ágilmente. Las versiones anteriores quedan archivadas.
    - La BBDD de preguntas se puede ampliar fácilmente con preguntas nuevas
    - Cada pregunta contiene metadatos relativos a: indicadores de referencia; clasificación según la tipología establecida; ponderación, que se pueden modificar.
  - *flexibilidad y posibilidad de administrar el generador de exámenes*:
    - Se pueden administrar los parámetros que tiene en cuenta el generador o motor de exámenes a la hora de escoger las preguntas.

- Se pueden administrar, para cada nivel, el tiempo máximo de duración de la prueba y el número de preguntas de que consta.

### **2.2.1. Entorno de ejecución o reproductor de la prueba**

La pieza principal del entorno de ejecución de la prueba de evaluación es el reproductor que se ha desarrollado a partir del módulo Quiz ([https://docs.moodle.org/36/en/Quiz\\_activity](https://docs.moodle.org/36/en/Quiz_activity)) de Moodle. Este componente interactúa con el entorno virtual de aprendizaje para obtener los diferentes elementos que componen las preguntas y para registrar la interacción de los usuarios con estas.

Una vez el aspirante se ha identificado convenientemente ante el personal autorizado del centro colaborador en que ha reservado el día y la hora para realizar la prueba, tiene que acceder a la zona privada del portal ACTIC.

En este punto, el personal autorizado del centro entrega el código de la prueba al aspirante. Este código es necesario para que el aspirante pueda acceder en torno a ejecución de la prueba y garantiza que la evaluación se haga desde el centro colaborador. Después de escoger el idioma en que se quiere hacer la prueba de evaluación, se inicia el entorno de ejecución o *reproductor*.

El sistema registra la interacción del usuario cada vez que este valida una pregunta o cambia a otra pregunta. Eso permite que, si se detiene la ejecución de la prueba por cualquier problema técnico, logístico o de entorno físico, se pueda reprender tan pronto como la incidencia se haya resuelto en el estado que se había dejado.

El tiempo que tardan las preguntas en descargarse al ordenador en el cual se hace la prueba no se tiene en cuenta en el cómputo total de la prueba y, por lo tanto, el cronómetro se detiene durante este proceso.

La finalización de la prueba se produce por dos supuestos:

- por haber respondido y validado todas las preguntas, o
- por haber agotado el tiempo máximo para hacer la prueba.

Finalmente, una vez finalizada la prueba, el sistema lo evalúa y devuelve al GUC (a través de un servicio web que se llama desde el GUC) la nota global de la prueba y las parciales por competencia.

El funcionamiento de la prueba de evaluación se puede consultar en línea a la guía de la prueba ([http://actic.gencat.cat/ca/actic\\_informacio/guia\\_prova/index.html](http://actic.gencat.cat/ca/actic_informacio/guia_prova/index.html)).

### **2.2.2. Entorno de generación de exámenes**

Este módulo tiene las funciones siguientes:

- Preparación de las pruebas: genera las pruebas según los criterios mencionados al principio del apartado 2.1.1.f).
- Servicio web para enviar al GUC, bajo demanda, la evaluación de una prueba (global y por competencia);
- Servicio web para enviar al GUC, bajo demanda, el informe de revisión de la

- prueba, documento que contiene:
- Puntuación global de la prueba.
  - Tabla resumen con la puntuación directa obtenida en cada una de las preguntas, referenciadas con el código de pregunta, la posición dentro de la prueba, y tipo.
  - Descripción del desarrollo de la prueba donde consta, pregunta por pregunta, el enunciado, las instrucciones, las respuestas correctas, las dadas por el aspirante, las puntuaciones parciales y los intentos efectuados (en el caso de las simulaciones), el factor de ponderación, la puntuación directa de la pregunta (de 0 al 10) y la puntuación ponderada.
  - Informes de gestión predefinidos que se envían inmediatamente al GUC bajo demanda con el fin de evaluar la calidad de las preguntas (se tienen que poder pedir y generar, aunque se estén haciendo pruebas sin afectar a los niveles de calidad del servicio):
    - distribución de las preguntas por número de apariciones: relación de las preguntas ordenadas por niveles y número de apariciones en una prueba;
    - distribución de las preguntas por nota obtenida: relación de las preguntas ordenadas por niveles y por la nota media obtenida;
    - preguntas más falladas,
    - respuestas de las preguntas más falladas (mostrando la respuesta correcta),
    - preguntas que requieren más tiempo para responder,
    - preguntas no contestadas frecuentemente,
    - preguntas más acertadas,
    - preguntas más generadas en exámenes,
    - preguntas más revisadas,
    - repositorio de preguntas,
    - puntuaciones de las preguntas,
    - puntuaciones de las pruebas.
  - Extracción de los datos del conjunto de las pruebas efectuadas en un lugar externo al entorno de producción (servidor u ordenador), para que las pueda tratar el EG. Los datos se extraen con una periodicidad determinada pero también se puede hacer una extracción bajo demanda. La extracción no es inmediata, sino fuera del horario de pruebas. Los datos extraídos contienen como mínimo:
    - el identificador de la prueba,
    - la fecha y hora de realización,
    - la lengua,
    - el nivel de la prueba (en el caso del nivel 3, también incluye la competencia o las competencias que se han evaluado),
    - el código, nota, tiempo utilizado y respuesta del aspirante para cada una de las preguntas de la prueba.
  - El entorno de generación incorpora una herramienta para generar pruebas manualmente, a efectos de revisar preguntas en el entorno real de evaluación, con las características siguientes:
    - permite la elección de las preguntas sobre el conjunto de la base de datos sin restricciones previas con respecto a lengua, indicadores y niveles, accesibilidad para invidentes, etc. y con diferentes criterios de filtraje (idioma, nivel, indicador, aptos para invidentes o no, tipo de pregunta...);
    - permite visualizar el código de pregunta cuando esta se ejecuta;
    - permite la generación automática de una prueba (con el motor de examen) y, a continuación, que se pueda modificar manualmente

- (aplicando los filtros especificados más arriba);
- incluye mecanismos para gestionar (añadir, guardar, modificar, borrar, restablecer, ejecutar...) las pruebas generadas manualmente;
  - permite la parametrización manual de la prueba (número de preguntas y duración de la prueba) de manera independiente de la configuración general de la plataforma de evaluación;
  - permite obtener informes de la prueba y evaluación detallada de cada una de las preguntas.

Todas las prestaciones anteriores se encuentran a disposición del personal autorizado por la DGSD.

### 2.2.3. Entorno de autoría

Tal como se ha indicado, el repositorio actual de preguntas de la ACTIC se ha elaborado con el módulo Quiz de Moodle. Este producto permite la creación de los diferentes tipos de preguntas que se utilizan en las pruebas de evaluación de la ACTIC.

#### Clasificación de las preguntas según el tipo de interacción

Simple	Medio	Complejo
Cierto/falso	Agrupar	Hacer una simulación
Hacer a una selección múltiple	Aparejar	Ordenar acciones
Hacer a una selección simple	Hacer una relación múltiple	
	Hacer una relación simple	
	Seleccionar una imagen	
	Llenar espacios en una frase	

Las principales funcionalidades de esta herramienta son:

- la creación de las preguntas a partir de unos tipos de pregunta establecidos;
- la revisión y supervisión del proceso de creación de las preguntas a partir de comentarios y estados;
- la modificación de las preguntas existentes;
- la generación manual de pruebas a partir de las preguntas que hay en el banco.

### 2.2.4. Base de datos de preguntas

La base de datos de la ACTIC incluye actualmente 1.326 preguntas, cada una de las cuales está configurada en catalán y en castellano. Estas preguntas son el instrumento para evaluar los contenidos competenciales de referencia de la ACTIC, aprobados mediante una orden de la persona titular del departamento competente en materia de sociedad digital.

Las preguntas permiten evaluar determinados aspectos de los indicadores que se han identificado para cada competencia en los diferentes niveles de la acreditación. Con la combinación de estas preguntas, se pueden generar múltiples exámenes que, a pesar de ser diferentes, permiten una evaluación completa y equilibrada de cada una de las competencias de la acreditación.

El Servicio de Inclusión y Capacitación Digital (SICD en adelante) es el órgano técnico responsable de supervisar y de validar la idoneidad de las preguntas. También es responsable de hacer las propuestas de revisión y actualización de los contenidos

competenciales, y de aplicar estos cambios una vez aprobados por una nueva orden de la persona titular del departamento competente. Estas funciones las ejerce mediante el EG, supervisado por el CG.

#### Preguntas por competencias y niveles (estructura actual)

Competencia	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	TOTAL
Básico	55	81	51	40	46	34	-	-	307
Medio	71	124	66	56	28	50	37	49	481
Avanzado	-	-	-	113	112	98	104	111	538
TOTAL	126	205	117	209	186	182	141	160	1326

Todas las preguntas se están adecuando y estructurando teniendo en cuenta los nuevos contenidos de la ACTIC, con el fin de poder crear correctamente las pruebas correspondientes una vez hayan entrado en vigor.

Internamente, las preguntas se estructuran dentro de la base de datos a partir de los parámetros siguientes:

- competencia
- indicador
- nivel
- complejidad
- tipo

La tabla siguiente recoge la distribución actual de las preguntas de los diferentes niveles de acreditación según su tipo y complejidad.

#### Distribución de las preguntas de los diferentes niveles según su tipo y complejidad

Complejidad	Tipo	Básico	Medio	Avanzado	TOTAL
Complejo	Ordenar	25	23	56	104
	Simulación	9	9	50	68
Media	Agrupar	28	37	35	100
	Aparejar	7	14	7	28
Simple	Completar frases	48	50	58	156
	Relación múltiple	22	29	20	71
	Relación simple	18	27	38	83
	Cierto/falso	42	77	57	176
	Selección múltiple	69	148	107	324
	Selección simple	39	67	110	216
TOTAL		307	481	538	1326

#### 2.2.5. Registro de las pruebas efectuadas

La plataforma de evaluación almacena todas las pruebas efectuadas y las identifica de forma única a fin de que se puedan recuperar desde la plataforma de gestión de usuarios y centros (GUC), ya sea como aparte del expediente administrativo del proceso de acreditación, o bien para la realización de revisiones de examen.

## 2.3. Prestaciones a llevar a cabo por parte del contratista

### 2.3.1. Descripción de los servicios objeto de este contrato

El objeto de este contacto es la prestación de los servicios de mantenimiento y asesoramiento de los contenidos de evaluación de la ACTIC. Con el fin de prestar correctamente este servicio, hay que desarrollar las actividades siguientes:

- mantenimiento de los contenidos de evaluación:
  - el mantenimiento y la actualización de los contenidos de evaluación existentes;
  - la elaboración de nuevos contenidos de evaluación;
- el asesoramiento sobre los contenidos de evaluación;
- el asesoramiento para la realización de revisiones de examen.

Actualmente, los contenidos de evaluación de la ACTIC están elaborados a partir de un conjunto de preguntas que son las unidades de evaluación que se utilizan para valorar el nivel competencial de los aspirantes y, por lo tanto, **representan uno de los pilares básicos del modelo de la ACTIC**.

En la ejecución de estos trabajos, el contratista es responsable de la coherencia entre los contenidos a acreditar y los contenidos utilizados para evaluarlos; asimismo, también es responsable de la eficacia de estos contenidos como instrumento de evaluación, y de la calidad lingüística y terminológica de los textos que incluyan. En este último aspecto, se tendrá que atener a la normativa lingüística general y a los criterios terminológicos del centro de terminología de la lengua catalana (TERMCAT).

Asimismo, el contratista también es responsable que los contenidos de evaluación o preguntas estén correctamente etiquetadas –desde el punto de vista de criterios de accesibilidad, tipología de pregunta, peso, indicador o indicadores a que responde, etcétera– para que hagan correctamente su función una vez integradas en el sistema de evaluación.

El CG supervisará las preguntas elaboradas o modificadas por el contratista, con el fin de garantizar que se adecuen a las instrucciones dadas y que cumplen los criterios mencionados en el párrafo anterior, sin que esté obligado a hacer propuestas concretas de mejora, las cuales corresponden al contratista.

La DGSD se compromete a dedicar una persona del EG para realizar el seguimiento de las tareas de mantenimiento de la base de datos de preguntas especificadas en este apartado. Esta persona puede actuar como interlocutor con el contratista, aunque el CG tiene que tener conocimiento de las comunicaciones que se produzcan al efecto entre las dos partes.

Con carácter general, los contenidos de evaluación tienen que cumplir los requisitos siguientes:

- Permitir la evaluación de la totalidad de las competencias y de los niveles definidos al modelo de la ACTIC, según el conjunto de indicadores que recoge el modelo.
- Las preguntas tienen que tener un carácter generalista para evitar que se vuelvan obsoletas al cabo de poco tiempo.
- Las preguntas tienen que tener una orientación competencial y, por lo tanto, se tienen que orientar a evaluar la capacidad del aspirante a desarrollarse en un

entorno TIC y tienen que evitar planteamientos memorísticos.

- En la medida en que sea posible, las preguntas no tienen que estar vinculadas a ningún software concreto. Por ejemplo, se tiene que acreditar la competencia en herramientas de tratamiento de los datos numéricos, como una hoja de cálculo, sin presentar una solución de software concreta (como Microsoft Excel o LibreOffice Calco), sino aspectos generales aplicables a la mayoría de las soluciones existentes.
- Con respecto a los ejercicios que simulen parte de las funcionalidades de determinadas herramientas TIC vinculadas a los contenidos del modelo de competencias, se presentarán las características comunes y más generales de las herramientas TIC que estén reproduciendo y evitarán la representación de soluciones concretas de software.
- Tiene que responder a criterios psicológicos y pedagógicos de evaluación del aprendizaje; por lo tanto, se tienen que diseñar con la máxima corrección y rigor desde la óptica de la fiabilidad (que siempre se mida lo mismo) y validez (que se mida aquello que se quiere medir).
- Tienen que estar planteadas y diseñadas con variedad de fórmulas de evaluación: desde preguntas cerradas o de elección múltiple, pasando por preguntas más abiertas o situacionales, hasta casos o simulación de acciones.

En resumen, los contenidos de evaluación tienen que ser coherentes con los contenidos de la acreditación y solventes para su función, tanto en su conceptualización, el diseño pedagógico y gráfico, como en su producción tecnológica.

Con el fin de garantizar la calidad evaluadora de estos contenidos, las modificaciones o incorporaciones que se hagan se tendrán que articular a partir de una metodología y de unos criterios avalados por expertos de diferentes disciplinas (pedagogía, psicología, tecnología, experiencia de usuario...).

El contratista tendrá que proponer y contratar, si procede, a los profesionales necesarios para llevar a cabo las tareas de creación y revisión de contenidos cuando su propio personal no tenga la pericia suficiente para llevar a cabo estas actividades, ya sea de forma puntual o regular.

Los trabajos de creación de preguntas nuevas o modificación de las existentes se harán con el módulo Quiz de la aplicación Moodle o aquella solución funcionalmente equivalente que se acuerde en el futuro.

#### a) Normas generales

*Vocabulario y expresión:*

- Utilizar un lenguaje claro, directo y comprensible para cualquier persona participante.
- Ser concisas y breves.
- Eludir el uso de anglicismos y de neologismos, utilizando siempre que sea posible la terminología aprobada al respecto (en aquellos casos en que la terminología catalana o castellana no sean de uso lo bastante generalizado, se podrá incluir el término más popular entre paréntesis).
- Las respuestas no pueden estar condicionadas a la interpretación de las personas participantes. Hay que evitar la ambigüedad en las expresiones.

- Hay que aplicar las recomendaciones de la Guía de usos no sexistas de la lengua en los textos de la Administración de la Generalitat de Catalunya<sup>4</sup>.

Estrategias:

- Las preguntas tienen que estar referidas a los elementos más importantes del dominio y no tienen que estar referidas a trivialidades (elementos sin interés, sin importancia o conocidos y sabidos por todos)
- Las preguntas tienen que ser independientes entre sí.
- Evitar el uso de trucos o trampas; no se tienen que elaborar preguntas que el alumno pueda nada- poner de forma equivocada a pesar de saber la respuesta.
- Evitar las estructuras difíciles de comprender o que puedan generar confusión (como por ejemplo: “*señala como respuesta correcta aquella que sea falsa*” o bien “*no es cierto que sea falso que xxx*”)
- Evitar el uso de frases incumplidas al enunciado; es preferible formular preguntas abiertas.

## b) Las preguntas

*Estructura de una pregunta*

Tenemos la **base o raíz** expresada de forma aseverativa o interrogativa –se presenta el escenario, la situación, la base de un problema- y la **clave/s**: una serie de alternativas de respuesta de las cuales una o más de una serán las respuestas correctas.

*Características de la base*

- Referida a un único contenido. La idea principal tiene que estar recogida en la base.
- El enunciado de la pregunta tiene que tener sentido cumplido, independientemente de cuál sea la respuesta correcta y sin que sea necesario tenerla en cuenta.
- No tiene que incluir elementos irrelevantes o innecesarios (hace falta poner únicamente aquello necesario)
- Expresada de manera positiva (utilizar las formulaciones negativas solo cuando sea imprescindible y, si se opta por esta fórmula, en ningún caso incluir claves negativas). Hay que evitar formulaciones negativas y, en cualquier caso, hay que evitar la doble negación (“*no es cierto que no se debería...*”)
- No tiene que inducir la respuesta correcta, no tiene que incluir claves reveladoras ni insinuar la respuesta correcta. En este sentido, hay que evitar las claves reveladoras:
  - Verbales: resultan de la asociación verbal entre la pregunta o la respuesta (cuando hay similitud entre las palabras utilizadas en la base y en la clave, como por ejemplo: ¿base “*con qué elemento abonarías una planta?*” y clave “*abono*”)
  - Gramaticales: solo una de las claves concuerda en género o número, o solo una de las claves encaja gramaticalmente.
  - Heterogeneidad: resulta de la discordancia entre los conceptos de un conjunto y es un error frecuente en las preguntas de selección múltiple o en las pruebas de correspondencia de pares (por ejemplo: *coche, moto, bici y nevera*)

*Características de las claves:*

- Todas las posibles respuestas tienen que tender a tener, aproximadamente, la misma extensión (no se tendría que poder identificar o no descartar ninguna respuesta para ser la más corta, o la más larga). También se tiene que evitar que la respuesta correcta sea más detallada, tenga más énfasis o esté mejor expresada. Todas las alternativas tienen que tener la misma estructura sintáctica.
- Las respuestas no correctas (denominadas los distractores) tienen que ser plausibles y coherentes (no poco creíble o de relleno).
- Se tiene que evitar el efecto de resonancia, es decir, que la respuesta correcta se pueda acertar porque las palabras utilizadas en la base y la clave se asocian por lo común (cielo y tierra, sol y luna...).
- No tiene que existir coincidencia ni inclusión mutua entre todas las alternativas. Si existe, se tiene que eliminar o incluir al enunciado.
- Las palabras que se repiten a todas las alternativas tienen que ser parte de la base del ítem y no de las claves.
- Todas las claves (posibles respuestas) tienen que ser gramaticalmente consistentes con la pregunta.
- Cuando solo hay una respuesta correcta, los distractores tienen que ser, como mínimo, tres. La verdad/falsedad tiene que ser categórica. Hay que evitar que una respuesta pueda ser parcialmente verdadera o falsa dependiendo de algún factor no explicitado al enunciado.
- Se tiene que evitar el uso de respuestas como “todas las respuestas son correctos” y también el abuso de distractores como “ninguna de las anteriores respuestas es correcta”.
- Se tiene que evitar el uso de términos absolutos en los distractores (*siempre, nunca, todo, absolutamente, en ningún caso...* que se asocian a conceptos falsos; o *generalmente, a menudo, a veces...* que se asocian a respuestas verdaderas).

### **2.3.2. Mantenimiento de los contenidos de evaluación**

Tal como se ha indicado, el mantenimiento de los contenidos de evaluación se concreta en el mantenimiento y la actualización de los contenidos de evaluación existentes y en la elaboración de nuevos contenidos de evaluación.

Acto seguido se detallan los procedimientos a aplicar en cada uno de estos casos, así como la metodología de control de calidad que habrá que aplicar, en cualquier caso, para garantizar la eficiencia y la eficacia de los contenidos de evaluación en su conjunto.

De cara a establecer los diferentes plazos que concretan estos procedimientos se ha considerado que un día laborable tiene 8 horas laborables y, por lo tanto, a todos los efectos, en cualquier punto en que se haga referencia a días laborables, se puede hacer el cambio de unidades a horas laborables teniendo en cuenta la relación: 1 día laborable = 8 horas laborables.

#### **a) Mantenimiento y actualización de los contenidos de evaluación existentes**

Los contenidos de evaluación se tienen que actualizar y renovar de forma periódica por dos motivos:

- el uso reiterado de los mismos contenidos de evaluación aumenta el riesgo de filtración y, por tanto, reduce la capacidad de evaluación competencial de las

- preguntas (si son conocidas a priori por las personas aspirantes, pueden memorizar las respuestas correctas y, de esta manera, desproveerlas del valor que tienen como instrumento de evaluación);
- la evolución de los contenidos a evaluar puede requerir que se tengan que introducir cambios a las preguntas existentes a fin de que mantengan su función evaluadora en coherencia con los nuevos contenidos.

En cualquier caso, la actualización de los contenidos se tendrá que hacer siguiendo los procedimientos indicados y aplicando los controles de calidad necesarios para garantizar la eficiencia y la eficacia del sistema de evaluación.

Los contenidos de evaluación existentes consisten en un conjunto de preguntas. El EG notificará al contratista las preguntas que se tienen que revisar y este hará una planificación de las entregas en lotes que cumpla las condiciones siguientes:

- Las preguntas se agruparán en lotes de un máximo de 12 preguntas cada uno. Por cada lote, se indicará la fecha prevista de inicio de aquel lote.
- Las entregas se planificarán en plazos máximos de 7 días laborables (56 horas laborables) por cada lote o de un día laborable (8 horas laborables) por pregunta, si el lote tiene menos de 7 preguntas.
- La distribución de las preguntas por lotes se tendrá que hacer de manera que los lotes sean al más equilibrados posible en cuanto al número de preguntas, pero respetando que el tiempo total de realización de los trabajos sea el más corto posible.

El contratista tendrá que presentar al EG esta planificación en un plazo máximo de 4 días laborables (32 horas laborables) desde el momento en que se le haga la petición.

Los plazos máximos para entregar un lote de preguntas corresponden al tiempo transcurrido desde la fecha prevista de inicio de un lote y la entrega de la primera versión de las preguntas de aquel lote revisadas. Caso que el EG proponga alguna enmienda a las preguntas, el plazo máximo para aplicarlas será de 2 días laborables (16 horas laborables) por lote a contar desde el momento en que se notifiquen estas enmiendas.

Por ejemplo, si el EG indica al contratista que se tienen que revisar 25 preguntas, el contratista las organizará en tres lotes de un máximo de 12 preguntas cada uno, mirando que la distribución sea el más equilibrado posible, pero velando para que el tiempo total de realización sea el más reducido posible. En este caso, la distribución en tres lotes de 12, 12 y 1 preguntas sería la que determinaría un tiempo mínimo de realización (15 días laborables). Una vez aceptada la planificación, el primer lote se entregaría pasados 7 días laborables (56 horas laborables), el segundo lote pasados 7 días laborables más y, el tercero y último lote, pasado 1 día más (8 horas laborables).

Acto seguido se describe el procedimiento, diseñado a partir de aquello que se hace actualmente, por el mantenimiento y la actualización de los contenidos de evaluación existentes.

1. Se identifican las preguntas que se tienen que revisar (EG) y (CO);
2. Las preguntas a revisar se distribuyen en lotes de un máximo de 12 preguntas cada uno;
3. Se crea una nueva prueba a Moodle Quiz con la fecha de inicio de revisión con

- las 12 preguntas que se tienen que registrar, el código de lote y la etiqueta “original” (CO);
4. Se crea una nueva prueba a Moodle Quiz con la fecha de inicio de revisión, el código de lote y la etiqueta “revisado” (CO);
  5. Para cada pregunta del lote, se crea una nueva propuesta de pregunta a Moodle Quiz o se hace una copia de la pregunta existente y se aplican las modificaciones que se consideren necesarias, y se incorpora a la prueba indicada al punto 4 de este procedimiento (CO);
  6. Se hace una revisión de la propuesta siguiendo los elementos del control de calidad que se describe al punto 3.2.b) de este documento y, si procede, se hacen notar las enmiendas pertinentes a la pregunta o bien se valida (pasa en el estado «validada») (EG)
  7. Caso que se hayan introducido enmiendas, se aplican y se devuelve en el punto 5 de este procedimiento (CO);
  8. Si la pregunta ha sido validada, se revisa su funcionamiento técnico (evaluación, pesos, metadatos...), cuándo todo funciona correctamente se publica (estado: «Banco de preguntas» y activo: cierto); caso que se trate de una nueva versión de una pregunta existente que todavía esté activa, también se desactiva la pregunta original (CO);
  9. Cuando se han validado todas las preguntas de un lote, se borran las pruebas creadas a los pasos 3 y 4 de este procedimiento (CO).

En el marco de los servicios objeto de este contrato se quiere mejorar la calidad de este proceso y, con esta finalidad, se requerirá que en el proceso de revisión se incorporen:

- Metadatos que identifiquen los contenidos que evalúa cada pregunta (referidos a los contenidos competenciales de referencia que se publican cada vez que se hace una revisión), indicando, en cada caso, si son conocimientos, procedimientos o actitudes;
- Indicador principal e indicadores secundarios: actualmente, las preguntas están asociadas en un único indicador, pero a menudo evalúan elementos asociados a otros indicadores y, por este motivo, estos indicadores se tendrán que incorporar a los metadatos de las preguntas que se revisen;
- Revisión lingüística: aparte de la corrección lingüística necesaria en la producción de cualquier texto, el redactado tiene que ser claro, unívocos y fáciles de comprender, además, las preguntas a menudo hacen referencia a neologismos y a terminología específica del ámbito de las TIC y, por lo tanto, se requiere un uso esmerado de esta terminología. Las preguntas que se revisen tendrán que incorporar, cuando ocurra, metadatos con la referencia o el enlace en el Centro de terminología de la lengua catalana (TERMCAT) en lo referente a los términos o conceptos que se introduzcan (<https://www.termcat.cat/ca/cercaterm>).

En caso de que el entorno de autoría de las preguntas no esté preparado para incorporar alguna de esta información extra, el contratista facilitará toda esta información en un documento (texto, hoja de cálculo...) o herramienta externa, mientras se desarrollen las adaptaciones necesarias a la plataforma de evaluación para que esta se pueda incluir.

Para cada pregunta revisada, el contratista hará constar a las personas que han participado en su revisión y las personas que han hecho el control de calidad. **Ninguna de las personas que**

**participe al control de calidad de una pregunta tiene que haber participado también en su revisión.**

**b) Elaboración de nuevos contenidos de evaluación**

Hay que elaborar nuevos contenidos de evaluación por los motivos siguientes:

- La revisión periódica de los contenidos de la acreditación implica la incorporación de nuevos contenidos competenciales y la eliminación de contenidos obsoletos, estos cambios comportan la necesidad de incorporar contenidos de evaluación que garanticen la coherencia entre los contenidos a evaluar y las pruebas utilizadas para evaluarlos;
- Por otra parte, tal como se ha expuesto al punto 2.2 de este documento, la plataforma de evaluación genera pruebas con una aleatoriedad parametrizada que permite obtener, en cada caso, pruebas diferentes, pero que cubren los mismos contenidos y tienen una dificultad equivalente. Esta aleatoriedad hace que la presencia en la prueba de preguntas de cada uno de los indicadores de evaluación, dependa de un conjunto predefinido de pesos que el EG ha determinado. Si se cambian estos pesos, es posible que la presencia de preguntas de ciertos indicadores aumente y, eso, comportará la necesidad de elaborar más preguntas de estos indicadores para evitar que siempre acaben saliendo las mismas preguntas;

En cualquier caso, la elaboración de los nuevos contenidos se tendrá que hacer siguiendo los procedimientos indicados y aplicando los controles de calidad necesarios para garantizar la eficiencia y la eficacia del sistema de evaluación.

Los contenidos de evaluación de la ACTIC consisten en un conjunto de preguntas. El EG notificará al contratista los contenidos competenciales o los indicadores de los cuales haya que crear nuevas preguntas y, este, hará una planificación de las entregas en lotes que cumpla las condiciones siguientes:

- Las nuevas preguntas se agruparán en lotes de un máximo de 12 preguntas cada uno;
- Las entregas se planificarán en plazos de un máximo de 20 días laborables por cada lote o de 2 días laborables (16 horas laborables) por pregunta, si el lote tiene menos de 10 preguntas.
- La agrupación de las preguntas por lotes se tendrá que hacer de manera que los lotes sean al más equilibrados posible en cuanto al número de preguntas, pero respetando que el tiempo total de realización de los trabajos esté en el más corto posible.

El contratista tendrá que presentar al EG esta planificación en un plazo máximo de 4 días laborables (32 horas laborables) desde el momento de recibir la petición.

Los plazos máximos para entregar un lote de preguntas corresponden al tiempo transcurrido entre la aceptación de la propuesta y la entrega de la primera versión de las preguntas de aquel lote revisadas. Caso que el EG proponga alguna enmienda a las preguntas, el plazo máximo para aplicarlas será de 2 días laborables (16 horas laborables) por lote a contar desde el momento en que se notifiquen estas enmiendas.

Acto seguido se describe el procedimiento que se sigue actualmente para la elaboración de nuevos contenidos de evaluación.

1. Se identifican los contenidos que se tienen que cubrir con nuevas preguntas (EG) y (CO);
2. Se crea una nueva prueba a Moodle Quiz con la fecha de inicio de revisión (CO);
3. Se crea una nueva propuesta de pregunta a Moodle Quiz (CO);
4. Se hace una revisión de la propuesta siguiendo los elementos del control de calidad que se describe en el punto 3.2.b) de este documento y, si procede, se hacen notar las enmiendas pertinentes a la pregunta o bien se valida (pasa en el estado «validada») (EG)
5. Caso que se hayan introducido enmiendas, se aplican y se devuelve en el punto 5
6. Si la pregunta ha sido validada, se revisa su funcionamiento técnico (evaluación, pesos, metadatos...), cuando todo funciona correctamente se publica (estado: «Banco de preguntas» y activo: cierto) (CO).

En el marco de los servicios objeto de este contrato se quiere mejorar la calidad de este proceso y, con esta finalidad, se requerirá que en el proceso de elaboración de las nuevas preguntas se incorporen:

- Metadatos que identifiquen los contenidos que evalúa cada pregunta (referidos a los contenidos competenciales de referencia que se publican cada vez que se hace una revisión), indicando, en cada caso, si son conocimientos, procedimientos o actitudes;
- Indicador principal e indicadores secundarios: actualmente, las preguntas están asociadas en un único indicador, pero a menudo evalúan elementos asociados a otros indicadores y, por este motivo, estos indicadores se tendrán que incorporar a los metadatos de las preguntas que se revisen;
- Revisión lingüística: aparte de la corrección lingüística necesaria en la producción de cualquier texto, el redactado tiene que ser claro, unívocos y fáciles de comprender, además, las preguntas a menudo hacen referencia a neologismos y a terminología específica del ámbito de las TIC y, por lo tanto, se requiere un uso esmerado de esta terminología. Las preguntas que se revisen tendrán que incorporar, cuando ocurra, metadatos con la referencia o el enlace en el Centro de terminología de la lengua catalana (TERMCAT) en lo referente a los términos o conceptos que se introduzcan (<https://www.termcat.cat/ca/cercaterm>).

Para cada pregunta nueva, el contratista hará constar a las personas que han participado en su elaboración y las personas que han hecho el control de calidad. **Ninguna de las personas que participe al control de calidad de una pregunta tiene que haber participado también en su elaboración.**

### 2.3.3. Control de la calidad de las preguntas

Con la finalidad de conseguir una mejor calidad a las preguntas nuevas o bien a las que se revisen, el contratista las someterá a un control de calidad antes de pasarlas a la revisión del EG. Este control de calidad se basará en una rúbrica como la siguiente:

Elemento evaluado	Inaceptable	Aceptable	Objetivo
-------------------	-------------	-----------	----------

Calidad lingüística	<p>El contenido de la pregunta tiene errores sintácticos, ortográficas, préstamos de otros idiomas...</p> <p>Se utiliza un lenguaje sexista.</p> <p>Se utiliza un lenguaje poco formal o excesivamente coloquial.</p>	<p>El contenido de la pregunta, a pesar de ser correcto lingüísticamente, es difícil de entender: incluye oraciones excesivamente largas, hace un abuso de la subordinación, incorpora construcciones pronominales complejas...</p> <p>Se busca la confusión del aspirante a través de conceptos lingüísticos poco habituales.</p>	<p>El contenido de la pregunta es correcto lingüísticamente, formal y no sexista.</p>
Calidad pedagógica: claridad en la formulación	<p>La pregunta es ambigua o difícil de entender, puede generar interpretaciones diversas o incluye terminología poco clara.</p>	<p>La pregunta es clara, pero contiene formulaciones largas.</p> <p>Utiliza terminología demasiado técnica para el nivel.</p> <p>Da pie a interpretaciones erróneas dificultando la comprensión.</p>	<p>La pregunta está bien formulada, con un lenguaje preciso y accesible.</p> <p>Utiliza estructuras simples que facilitan su comprensión.</p> <p>Es fácil de entender y no da pie a interpretaciones erróneas.</p>
Calidad pedagógica: carácter competencial	<p>La pregunta no tiene un carácter competencial: se centra en aspectos excesivamente específicos y/o memorísticos.</p> <p>No fomenta el razonamiento ni la aplicación de conocimientos.</p>	<p>La pregunta tiene un carácter competencial, aunque algunos aspectos son excesivamente específicos o memorísticos.</p> <p>Fomenta el razonamiento pero de manera limitada o con formulación mejorable.</p>	<p>La pregunta tiene un carácter competencial que evalúa la capacidad del aspirante de responder correctamente más que de saber la respuesta.</p> <p>Favorece plenamente el razonamiento y la aplicación de conocimientos.</p>
Adecuación a los indicadores y al nivel evaluado	<p>La pregunta no se corresponde con el indicador principal o los indicadores secundarios a que ha sido asociada.</p> <p>La pregunta no se corresponde con el nivel evaluado.</p>	<p>La pregunta corresponde al indicador principal a que ha sido asociada pero también evalúa elementos asociados con otros indicadores que no se han identificado a las metadatos.</p> <p>Se han identificado indicadores secundarios que no se corresponden con los contenidos evaluados por la pregunta.</p> <p>La pregunta corresponde al nivel evaluado pero incluye elementos que la hacen demasiado sencilla o demasiado difícil para este nivel.</p>	<p>La pregunta corresponde al indicador principal a que ha sido asociada y evalúa elementos de otros indicadores que se han identificado a los metadatos.</p> <p>La pregunta corresponde al nivel evaluado.</p>

Calidad técnica y tecnológica	<p>La pregunta no responde a la tipología de pregunta indicada.</p> <p>No sigue las pautas técnicas de su tipología.</p> <p>Hay algún error de configuración de la pregunta (confusión de idiomas, espacios en blanco, fallan respuestas, los metadatos son erróneos, no puntúa correctamente...)</p>	<p>La pregunta responde a su tipología y está diseñada siguiendo las pautas técnicas de su tipología a pesar de tener algunos aspectos mejorables.</p> <p>La pregunta puntúa correctamente pero tiene algún error no significativo en la configuración, pero fácil de solucionar y que no afecta a su funcionamiento correcto.</p>	<p>La pregunta responde a su tipología y está diseñada siguiendo las pautas técnicas que le corresponden.</p> <p>La pregunta está configurada de manera completa y correcta en la plataforma: contiene toda la información de la pregunta y las opciones de respuesta, la puntuación y los metadatos.</p>
Diferenciación respecto de la pregunta anterior	<p>La pregunta es prácticamente igual en el anterior.</p> <p>Solo se ha cambiado una respuesta o los cambios son lingüísticos, pero no tienen impacto pedagógico o en otros aspectos de la pregunta.</p> <p>La pregunta mejorada no responde a la dimensión y/o al contenido de la pregunta original.</p>	<p>Se han aplicado cambios en dos o más respuestas, el enunciado o el tipo de pregunta, pero en conjunto no aporta una diferenciación clara de la pregunta original.</p>	<p>Se han cambiado dos o más respuestas, el enunciado y/o el tipo de pregunta.</p> <p>Los cambios propuestos, aparte del contenido, mejoran otros aspectos de la pregunta.</p> <p>La pregunta mejorada responde a la dimensión de la pregunta original o cambia por una más competencial.</p>

La rúbrica correspondiente a la diferenciación respecto de la pregunta anterior solo se aplicará en el caso del servicio de mantenimiento y actualización de los contenidos de evaluación existentes.

La persona que aplicará la rúbrica a una pregunta concreta no habrá participado en el proceso de elaboración de la pregunta.

Si se considera conveniente modificar esta rúbrica durante la ejecución del contrato, se tendrá que hacer de manera acordada entre el contratista y el EG.

Ninguna pregunta que tenga algún elemento evaluado como «inaceptable» o más de dos elementos evaluados como «aceptable» se trasladará a la revisión del EG.

El EG revisará las preguntas y las evaluará siguiendo esta rúbrica. Cuando todos los elementos evaluados alcancen el nivel «objetivo», o solo uno tenga el nivel de «aceptable» y el resto el nivel «objetivo», las preguntas se validarán y pasarán a ser activas (podrán aparecer en las pruebas de evaluación que se hagan a partir de aquel momento).

Tal como se expone al apartado 2.4.3, los criterios para determinar el nivel de servicio de mantenimiento de los contenidos de evaluación son, entre otros, el porcentaje de preguntas rechazadas en el primero y en el segundo ciclos de revisión.

Se considerará que **una pregunta ha sido rechazada en el primer ciclo de revisión** cuando esta se haya trasladado al EG con algún elemento evaluado como «aceptable» –y, por lo tanto, requiera que el EG haga alguna enmienda– o bien cuando haya divergencias en la aplicación de la rúbrica hecha por el contratista y por el EG, fruto de las cuales una

pregunta no pueda ser aceptada.

Se considerará que **una pregunta ha sido rechazada en el segundo ciclo de revisión** cuando esta se haya trasladado al EG con algún elemento evaluado como «aceptable» después de un primer ciclo de revisión –y, por lo tanto, requiera que el EG haga alguna enmienda– o bien cuando haya divergencias en la aplicación de la rúbrica hecha por el contratista y por el EG, fruto de las cuales una pregunta no pueda ser aceptada.

#### **2.3.4. Asesoramiento en la realización de las revisiones de examen**

Tal como se ha expuesto, la persona aspirante miedo optar a la realización de una revisión de la prueba de evaluación caso que no obtenga un resultado apto. Las sesiones de revisión de examen se hacen, principalmente, en modalidad no presencial (por videoconferencia), pero también se pueden hacer presencialmente en la sede de la Dirección General de Economía y Sociedad Digitales.

El contratista tiene que ofrecer un servicio de asesoramiento en la realización de las revisiones de examen.

Este servicio consistirá en el acompañamiento a aquellas revisiones de examen en que el EG lo considere conveniente, para explicar y justificar, si es necesario y siempre a instancia de la persona representante del EG en que esté llevando a cabo la revisión, las respuestas correctas a las preguntas en que la persona aspirante no haya obtenido la máxima nota.

Con el fin de desarrollar este servicio, el personal que tenga que prestar este servicio por cuenta del contratista consultará previamente la prueba de evaluación sujeta a la revisión.

El contratista elaborará un acta de las sesiones en las cuales participe, en la cual hará constar:

- La fecha, hora y modalidad de la sesión (presencial o no presencial);
- La hora real de inicio y de finalización de la sesión;
- Las personas que participan;
- Un breve resumen de las dudas planteadas por la persona aspirante;
- Caso que hayan surgido discrepancias al respecto de algunas preguntas, una relación de los códigos de pregunta afectados con una breve descripción de la discrepancia planteada.

El contratista indicará, al inicio del contrato, la disponibilidad horaria de su personal para prestar este servicio y, mensualmente, comunicará cualquier cambio que se produzca en esta disponibilidad.

El EG comunicará al contratista con un plazo mínimo de una semana las sesiones de revisión de examen no presenciales (por videoconferencia) en que se requerirá el servicio de asesoramiento.

El EG comunicará al contratista con un plazo mínimo de dos semanas las sesiones de revisión de examen presenciales en que se requerirá el servicio de asesoramiento.

#### **2.3.5. Asesoramiento sobre contenidos de evaluación**

Tal como se ha expuesto, la persona aspirante puede optar a la realización de una revisión de la prueba de evaluación caso que no sea apto. Asimismo, como en cualquier procedimiento administrativo, la persona aspirante puede interponer un recurso por, entre otros motivos, discrepancias con la forma como se la ha evaluado.

El contratista tiene que ofrecer un servicio de asesoramiento sobre los contenidos de evaluación al personal del EG. Este servicio consistirá en la elaboración, en cada caso, de un informe que justifique las respuestas correctas y, si procede, incorrectos de una pregunta o de un conjunto de preguntas.

El plazo máximo para entregar el informe de asesoramiento sobre una pregunta o un conjunto de preguntas será de 10 días laborables (80 horas laborables).

### 2.3.6. Custodia de los contenidos de evaluación

El contratista (CO) tendrá acceso a una parte de los contenidos de evaluación de la ACTIC y, por lo tanto, es responsable de su custodia con los medios de seguridad que se acuerden con la Generalitat de Catalunya para evitar que se filtre el contenido.

El contratista tendrá que incluir a su propuesta una descripción de los procedimientos de seguridad que se seguirán con el fin de garantizar la custodia de estos contenidos.

## 2.4. Acuerdos del nivel de servicio

La calidad de los servicios objeto de este contrato se evaluará con un conjunto de indicadores que permitan determinar que el nivel del servicio prestado se corresponde con los requerimientos fijados.

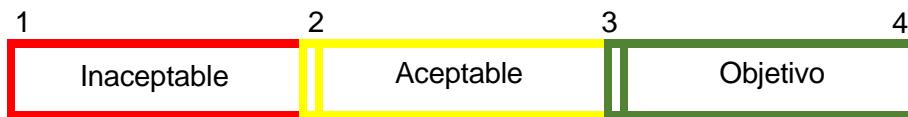
Acto seguido se exponen:

- el sistema para calcular el nivel de servicio a partir de estos indicadores,
- los diferentes indicadores que se tendrán en cuenta,
- los valores de los diferentes umbrales de evaluación de los diferentes indicadores.

### 2.4.1. Cálculo del nivel de servicio

El nivel de servicio ( $N_{os}$ ) es un valor numérico que nos permite determinar si el contrato está funcionando dentro de los parámetros deseables o si hay aspectos que se tienen que revisar, reconducir o, en un caso extremo, llevar a la extinción del contrato.

El nivel de servicio tendrá un valor entre 1 y 4 según el esquema siguiente:



Tal como se desprende del esquema anterior, el objetivo es que el nivel de servicio se mantenga en valores entre 3 y 4, pero se puede aceptar que esté entre 2 y 3. No es aceptable que el valor del nivel de servicio baje por debajo de 2.

El nivel de servicio (NOS) se determina a partir de la suma ponderada de los diferentes

indicadores de evaluación de la calidad del servicio, según la fórmula siguiente:

$$NS = \frac{\sum_{n=1}^N p_n \times I_n}{\sum_{n=1}^N p_n}$$

Donde:

- $N$  corresponde al número total de indicadores de evaluación del servicio,
- $p_n$  es el peso del indicador  $n$ , y
- $I_n$  el índice del indicador  $n$

Se considerará que un indicador es aplicable en un periodo si los aspectos del servicio que evalúa se han producido durante el periodo. Por ejemplo, si se han hecho revisiones de preguntas en el periodo de evaluación, los indicadores de servicio relativos a las revisiones de preguntas se considerarán aplicables en este periodo, de lo contrario, serán no aplicables. Para aquellos indicadores que se evalúan de forma acumulada (los porcentajes), se considerarán aceptables si tienen valor en el periodo de evaluación (últimos tres meses o desde el inicio del contrato, según se especifique en cada caso).

La evaluación del servicio se hará mensualmente con todos los indicadores aplicables aquel mes. A pesar de eso, esta evaluación solo se considerará válida por medir la calidad del servicio aquellos meses en que la suma de los pesos de los indicadores aplicables sea superior al 50% de la suma de pesos del total de los indicadores.

#### **2.4.2. Cálculo del índice de cada indicador**

Por cada uno de los indicadores de servicio ( $i_n$ ), se establecen dos umbrales a partir de los cuales, se calcula el índice de cada indicador ( $I_n$ ). Denominaremos estos umbrales  $L_0$  y  $L_1$ .

Para aquellos indicadores donde un valor mayor signifique mejor servicio (por ejemplo, porcentaje de preguntas aprobadas en el primer ciclo de revisión), el índice del indicador se determinará siguiendo la fórmula siguiente:

$$I_n = \begin{cases} 1, & i_n < L_0 \\ 2 + \frac{i_n - L_0}{L_1 - L_0}, & L_0 \leq i_n \leq L_1 \\ 4, & i_n > L_1 \end{cases}$$

Por aquellos indicadores en que un valor menor indique mejor servicio (por ejemplo, el tiempo transcurrido entre la fecha prevista de inicio de un lote de preguntas revisadas y la entrega de este lote), el índice del indicador se determinará siguiendo la fórmula siguiente:

$$I_n = \begin{cases} 1, & i_n > L_0 \\ 3 - \frac{i_n - L_1}{L_0 - L_1}, & L_0 \geq i_n \geq L_1 \\ 4, & i_n < L_1 \end{cases}$$

Excepto en aquellos casos en que se indique explícitamente que no es así, los valores de los umbrales  $L_0$  y  $L_1$  están relacionados entre sí según los criterios siguientes:

- para los indicadores en que un valor mayor signifique mejor servicio,  $L_0 = \frac{4}{5}L_1$ , mientras que
- para los indicadores en que un valor mayor signifique peor servicio,  $L_0 = \frac{5}{4}L_1$ .

En cualquiera de los casos,  $L_0$  se redondeará al entero más próximo.

#### 2.4.3. Indicadores de evaluación de la calidad del servicio

Los diferentes indicadores de evaluación de la calidad del servicio serán:

- Mantenimiento y la actualización de los contenidos de evaluación existentes:
  - o El tiempo transcurrido entre la petición de una planificación de revisión de preguntas y la entrega de esta;
  - o El tiempo transcurrido entre la fecha prevista de inicio de un lote de preguntas revisadas y la entrega de este lote;
  - o El tiempo transcurrido entre el envío de un conjunto de enmiendas por parte del EG y la entrega de las preguntas con las enmiendas solicitadas (si no se entregan juntas, se considerará la fecha de entrega de la última pregunta);
  - o Porcentaje de lotes de preguntas revisadas completados en el plazo objetivo en los últimos tres meses;
  - o Porcentaje de preguntas revisadas aprobadas en el primer ciclo de revisión en los últimos tres meses;
  - o Porcentaje de preguntas revisadas que han requerido más de dos ciclos de revisión en los últimos tres meses;
  - o Porcentaje de preguntas revisadas que han obtenido una valoración inaceptable al control de calidad en los últimos tres meses;
- Elaboración de nuevos contenidos de evaluación:
  - o El tiempo transcurrido entre la petición de una planificación de elaboración de nuevos contenidos de evaluación y la entrega de esta;
  - o El tiempo transcurrido entre la fecha prevista de inicio de un lote nuevas preguntas y la entrega de este lote;

- El tiempo transcurrido entre el envío de un conjunto de enmiendas por parte del EG y la entrega de las preguntas con las enmiendas solicitadas (si no se entregan juntas, se considerará la fecha de entrega de la última pregunta);
- Porcentaje de lotes de preguntas nuevas completados en el plazo objetivo en los últimos tres meses;
- Porcentaje de preguntas nuevas aprobadas en el primer ciclo de revisión en los últimos tres meses;
- Porcentaje de preguntas que han requerido más de dos ciclos de revisión en los últimos tres meses;
- Porcentaje de preguntas nuevas que han obtenido una valoración *inaceptable* al control de calidad en los últimos tres meses;
- Asesoramiento en la realización de las revisiones de examen
  - Porcentaje de sesiones de revisión que se han tenido que replanificar por causas atribuibles al contratista.
  - Porcentaje de sesiones de revisión en que el contratista, a pesar de haber sido convocado con la antelación indicada, no ha comparecido.
- Asesoramiento sobre contenidos de evaluación
  - El tiempo transcurrido entre la petición de un informe de asesoramiento y la entrega del informe finalizado.
  - Porcentaje de informes de asesoramiento que se han dado por válidos en el primer ciclo de aprobación desde el inicio del contrato.

#### **2.4.4. Criterios para la evaluación de los indicadores referentes a un tiempo transcurrido**

A efectos de cálculo de los indicadores que hacen referencia a un tiempo transcurrido, se aplicarán los criterios siguientes:

- Se considerará laborable cualquier día del lunes al viernes no festivo en la ciudad de Barcelona (lugar donde tiene la sede la DGSD);
- Lo considerará que los plazos empiezan el día laborable inmediatamente posterior al envío de una petición;
- Los plazos de cinco o menos días se medirán en horas laborables a razón de 8 horas laborables por día laborable;
- La fecha de finalización de un plazo corresponderá a la fecha de envío del trabajo finalizado;
- La hora de finalización de un plazo (en aquellos casos que se evalúe por horas), corresponderá a la hora de envío del trabajo finalizado menos 8, los valores inferiores a 0 computarán como 0 y los superiores a 8 como 8 (por ejemplo, si un plazo máximo de 16 horas empezó un lunes, el plazo máximo se cumplirá a las 16h del martes de aquella semana y se superará a partir de las 8h del miércoles).

#### **2.4.5. Valores de los pesos y de los umbrales de cada indicador**

En función de la importancia o el impacto que tenga cada indicador con respecto al servicio que mide, se ha establecido la clasificación siguiente:

- Indicador básico: su peso es 1 y corresponde a la medida de una característica del servicio que permite evaluar aspectos básicos de su funcionamiento (por ejemplo, plazos de planificación o de enmienda).
- Indicador de control: su peso es 2 y corresponde en la medida de una característica del servicio que es relevante para su correcta prestación (por ejemplo, plazos de entrega o servicios que se han tenido que enmendar).
- Indicador crítico: su peso es 4 y corresponde en la medida de una característica del servicio que es esencial para su correcta prestación (calidad de las entregas o impacto en la ciudadanía).

La tabla siguiente recoge los valores de referencia para los umbrales  $L_0$  y  $L_1$  de cada uno de los indicadores del apartado anterior y el peso que se les ha asignado:

#### **Umbrales y pesos para los indicadores relativos al mantenimiento y la actualización de los contenidos de evaluación existentes**

Indicador	$L_0$	$L_1$	Peso
El tiempo transcurrido entre la petición de una planificación de revisión de preguntas y la entrega de esta	40** horas laborables	32** horas laborables	1
El tiempo transcurrido entre la fecha prevista de inicio de un lote de preguntas revisadas y la entrega de este lote	9** días laborables o 10 horas lab./preg.	7** días laborables o 8 horas lab./preg.	2
El tiempo transcurrido entre el envío de un conjunto de enmiendas por parte del EG y la entrega de las preguntas con las enmiendas solicitadas	20 horas laborables	16 horas laborables	1
Porcentaje de lotes de preguntas revisadas completados en el plazo objetivo en los últimos tres meses (†)	64%*	80%*	2
Porcentaje de preguntas revisadas aprobadas en el primero ciclo de revisión en los últimos tres meses (†)	56%*	70%*	4
Porcentaje de preguntas revisadas que han requerido más de dos ciclos de revisión en los últimos tres meses (†)	25%**	20%**	2
Porcentaje de preguntas revisadas que han obtenido una valoración inaceptable al control de calidad en los últimos tres meses (†)	10%**	8%**	4

#### **Umbrales y pesos para los indicadores relativos a la elaboración de nuevos contenidos de evaluación**

Indicador	$L_0$	$L_1$	Peso
El tiempo transcurrido entre la petición de una planificación de elaboración de nuevos contenidos de evaluación y la entrega de esta	40** horas laborables	32** horas laborables	1
El tiempo transcurrido entre la fecha prevista de inicio de un lote de nuevas preguntas y la entrega de este lote	25** días laborables o 20** horas lab./preg.	20** días laborables o 16** horas lab./preg.	2
El tiempo transcurrido entre el envío de un conjunto de enmiendas por parte del EG y la entrega de las preguntas con las enmiendas solicitadas	20** horas laborables	16** horas laborables	1
Porcentaje de lotes de preguntas nuevas completados en el plazo objetivo en los últimos tres meses (†)	60%*	80%*	2
Porcentaje de preguntas nuevas aprobadas en el primero ciclo de revisión en los últimos tres meses (†)	50%*	75%*	4
Porcentaje de preguntas revisadas que han requerido más de dos ciclos en los últimos tres meses (†)	25%**	10%**	2
Porcentaje de preguntas nuevas que han obtenido una valoración inaceptable al control de calidad en los últimos tres meses (†)	10%**	8%**	4

#### Umbrales y pesos para los indicadores relativos al asesoramiento sobre contenidos de evaluación

Indicador	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	Peso
El tiempo transcurrido entre la petición de un informe de asesoramiento y la entrega del informe finalizado	12** días laborables	10** días laborables	2
Porcentaje de informes de asesoramiento que se han dado por válidos en el primer ciclo de aprobación desde el inicio del contrato (†)	64* %	80* %	4

#### Umbrales y pesos para los indicadores relativos al asesoramiento en las revisiones de examen

Indicador	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	Peso
Porcentaje de sesiones de revisión de examen que se han tenido que cambiar por causas atribuibles al contratista	5** %	4** %	2
Porcentaje de sesiones de revisión en qué el contratista, a pesar de haber sido convocado con la antelación indicada, no ha comparecido	3** %	2** %	4

Los umbrales marcados con un \* (asterisco) se podrán mejorar a la oferta con un valor superior al de referencia.

Los umbrales marcados con un \*\* (doble asterisco) se podrán mejorar a la oferta con un valor inferior al de referencia.

Los indicadores marcados con un † (obelisco) corresponden a elementos que permiten obtener una medida cuantitativa de la calidad del servicio.

## 2.5. Propiedad intelectual y derechos de explotación de la plataforma de evaluación de la ACTIC

Hace falta destacar que, desde la creación de la ACTIC, el panorama de las competencias digitales ha evolucionado por toda Europa y, en concreto, la Comisión Europea ha desarrollado el marco europeo de las competencias digitales (DIGCOMP) que establece una serie de áreas competenciales que, lógicamente, no estaban originalmente recogidas en la estructura inicial de la ACTIC. Si bien DIGCOMP no es una acreditación, es cierto que establece un marco de referencia relevante con respecto a las competencias digitales en nuestro contexto económico y social.

En este sentido, la Dirección General de Economía y Sociedad Digitales está trabajando en una actualización del marco regulador de la acreditación que permitirá que se flexibilice la estructura de competencias actual y se han iniciado los trabajos para hacer una revisión profunda de la estructura de la acreditación que permita alinear el ACTIC con DIGCOMP.

El hecho de que la ACTIC sea un producto inédito ha llevado terceras entidades (otras administraciones, instituciones académicas, entidades de certificación...) a manifestar interés por utilizarlo. Para dar respuesta a estas demandas, la Administración de la Generalitat se ha planteado realizar una explotación comercial de la plataforma de evaluación de la ACTIC y, de esta manera, generar sinergias y eficiencias a efectos de reducir los costes de mantenimiento.

Por todos estos motivos, la Generalitat de Catalunya prevé que la plataforma de evaluación de la ACTIC pueda ser objeto de una explotación comercial en futuros contratos y, por este motivo, se establecen las condiciones en materia de propiedad intelectual siguientes.

#### **2.5.1. Cuestiones previas en materia de propiedad intelectual**

Los trabajos o productos resultantes de la ejecución del contrato, así como todos los derechos de propiedad intelectual e industrial que versen sobre los mismos, incluyendo los programas informáticos (código fuente, código objeto, interfaz, aplicaciones y guías) serán propiedad exclusiva de la Generalitat de Catalunya. En ejercicio de estos derechos, la Generalitat de Catalunya podrá ceder la explotación de estos trabajos a terceras entidades. El contratista no podrá utilizar ninguno de estos trabajos o productos sin la autorización expresa de la Generalitat de Catalunya.

### **3. Forma de pago**

El pago se hará mediante la presentación, por parte de la empresa contratista, de las facturas electrónicas mensuales, previa certificación de la correcto ejecución del contrato para el responsable del contrato.

Ricart Faura Homedes

El jefe del Servicio de Inclusión y Capacitación Digital

## 4. Anexo 1. Ejemplos de preguntas

Acto seguido se recoge, a modo de ejemplo, un conjunto de ejemplos de preguntas. Las preguntas incluidas en este anexo son versiones antiguas de preguntas y, por lo tanto, no son actualmente activas en las pruebas de evaluación de la ACTIC.

### 4.1. Ejemplo de pregunta 1. Agrupar.

Quin tipus de seguretat requereixen aquests llocs web per preservar les nostres dades?

Selecciona l'opció correcta per a cada element.

	Alta	Mitjana	Baixa
Web del nostre banc	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web del nostre correu electrònic en línia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web d'un blog amb perfil d'usuari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web d'un diari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web d'un cercador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Web de venda d'entrades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 4.2. Ejemplo de pregunta 2. Aparejar.

Per a què serveixen els comandaments següents d'un navegador?

Selecciona l'opció correcta en cada cas.

	Accedir a Preferits.
	Anar a la pàgina d'inici.
	Actualitzar la pàgina actual.
	Activar la cerca d'un text dins la pàgina.
	Aturar la càrrega de la pàgina actual.
	Tornar a la pàgina visitada anteriorment.

### 4.3. Ejemplo de pregunta 3. Ciento o falso.

Aquestes afirmacions sobre les bases de dades són certes o falses?

Indica l'opció adequada en cadascuna de les afirmacions.

- | Cert                             | Fals   |
|----------------------------------|--|
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> Les bases de dades no poden contenir dades privades per prohibició de la Llei de Protecció de Dades.                  |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> Una base de dades és un arxiu, o conjunt d'arxius, que contenen múltiples informacions que, d'alguna manera, estan relacionades. |
| <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> És aconsellable ordenar les taules alfabèticament.  |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> Les fases del disseny d'una base de dades relacional són: el disseny conceptual, el disseny lògic i el disseny físic.            |

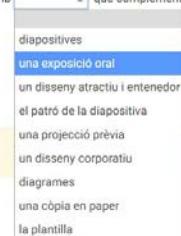
#### 4.4. Ejemplo de pregunta 4. Completar frase

Faràs una ponència sobre els resultats del teu departament a la resta de l'empresa. Per poder-la dur a terme vols comptar amb l'ajut d'una presentació digital. Quins són els passos que cal seguir per fer una bona exposició?

Completa la frase seleccionant les paraules adequades per omplir cada espai en blanc.

El primer pas serà definir el patró de la diapositiva. A continuació, hem de pensar en la motivació de l'audiència i no excedir-nos ni en temps ni en nombre de diapositives. Per mantenir l'atenció del públic haurem d'escol·lir un disseny atractiu i entenedor i optar per explicacions breus i concises. Addicionalment, es recomana acompañar la presentació amb dispositius que complementin els continguts.

s totals de la pregunta: 2  
s obtinguts: 0



#### 4.5. Ejemplo de pregunta 5. Ordenar.

Ordena cronològicament els passos que cal seguir per inserir una taula en una presentació digital.

Selecciona l'opció correcta en cada pas.

Pas 1:	Obrir la presentació on es vol inserir la taula
Pas 2:	Seleccionar la diapositiva on ha d'anar la taula
Pas 3:	Accedir al menú corresponent per inserir una taula
Pas 4:	Especificar el nombre de columnes i files
Pas 5:	Modificar, si cal, la grandària de tota la taula
Pas 6:	Modificar, si cal, la grandària d'alguna de les columnes i/o files

#### 4.6. Ejemplo de pregunta 6. Relación múltiple

A quina resolució hauries d'escanejar una imatge per a les finalitats següents?

Selecciona la resposta corresponent en cada cas.

Pàgina web	Resolució baixa
Conservació digital	Resolució alta
Impressió en alta qualitat	Resolució alta
Enviar per correu	Resolució baixa
Visualitzar en pantalla	Resolució mitjana
Incloure en documents	Resolució mitjana

## 4.7. Ejemplo de pregunta 7. Relación simple

Relaciona els motius per utilitzar signatures digitals en les comunicacions.

Selecciona l'opció correcta en cada cas.

El receptor d'un missatge pot insistir en què l'emissor adjungi una signatura, per prevenir que més endavant l'emissor pugui rebutjar el missatge.

No repudiació

La signatura permet al receptor d'un missatge estar segur que el remitent és qui diu ser.

Autenticitat

Emissor i receptor volen estar segurs que el missatge no s'ha alterat durant la transmissió per tercers.

Integritat

## 4.8. Ejemplo de pregunta 8. Selección múltiple.

Quines de les accions següents són adequades quan utilitzes un ordinador públic?

Selecciona les respostes correctes.

- Desconnectar-te de totes les sessions que hagis obert.
- Bloquejar la sessió si t'absentes un moment.
- Utilitzar la navegació privada.
- Connectar-te a la web del teu banc per consultar el compte corrent.

## 4.9. Ejemplo de pregunta 9. Selección simple.

A la cel·la C25 d'un full de càlcul tenim definides diverses característiques de format (color de fons, color de text, alineació, ...). Ens cal aplicar aquestes mateixes característiques de format a diferents cel·les del mateix full. Quina és la manera més eficient de fer-ho?

Selecciona la resposta correcta.

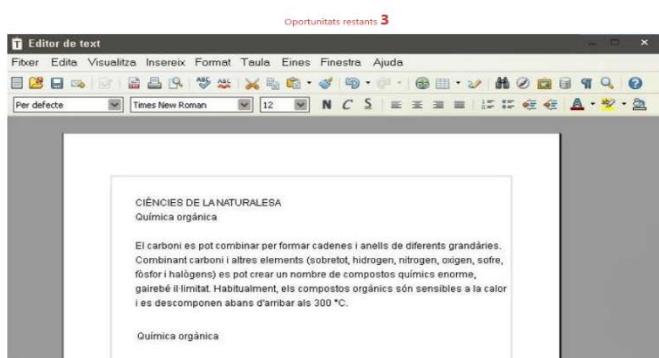
- Usar l'opció plantilla de cel·la per crear una plantilla que puguem usar posteriorment.
- Copiar el format de la cel·la C25, i aplicar-lo a la cel·la o cel·les que ens interessi.
- Crear una regla de format condicional amb les característiques de format de C25.
- Definir un nou estil de cel·la a partir de les característiques de format de C25.

## 4.10. Ejemplo de pregunta 10. Simulación

### Paso 1

Un cop obert i modificat un document el vols desar.

Desal'mitjançant la barra d'eines.



## Paso 2

Un cop obert i modificat un document el vols desar.

Tanca el processador de textos.

