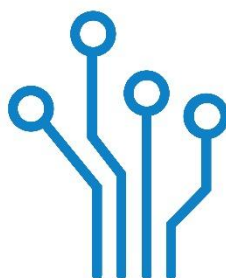




Directrices del WP4-A8

Directrices para la evaluación a distancia en STEM



REMOTE

Erasmus+

REMOTE: Valoración y valoración de las prácticas de
aprendizaje a distancia en STEM



Politecnico
di Torino



Título del documento	Directrices para la evaluación a distancia en STEM V_04/04/2025																
Título del proyecto:	REMOTE: Valoración y valoración de las prácticas de aprendizaje a distancia en STEM																
Programa:	Erasmus +																
Tipo de acción	KA220-HED – Asociaciones de cooperación en educación superior																
Número de proyecto:	Acuerdo de Subvención N°: 2022-1-ES01-KA220-HED-000085829																
Autores y socios del proyecto:	<table> <thead> <tr> <th>OID</th><th>Organización</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E10209101</td><td>Universitat de Girona (UdG)</td></tr> <tr> <td>E10186177</td><td>Universitat Internacional de Catalunya (UIC)</td></tr> <tr> <td>E10209398</td><td>Politecnico di Torino (PoliTo)</td></tr> <tr> <td>E10032297</td><td>Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)</td></tr> <tr> <td>E10209514</td><td>Universidade do Minho (UMinho)</td></tr> <tr> <td>E10262945</td><td>Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)</td></tr> <tr> <td>E10199535</td><td>Agencia de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES)</td></tr> </tbody> </table>	OID	Organización	E10209101	Universitat de Girona (UdG)	E10186177	Universitat Internacional de Catalunya (UIC)	E10209398	Politecnico di Torino (PoliTo)	E10032297	Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)	E10209514	Universidade do Minho (UMinho)	E10262945	Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)	E10199535	Agencia de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES)
OID	Organización																
E10209101	Universitat de Girona (UdG)																
E10186177	Universitat Internacional de Catalunya (UIC)																
E10209398	Politecnico di Torino (PoliTo)																
E10032297	Agencia per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)																
E10209514	Universidade do Minho (UMinho)																
E10262945	Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)																
E10199535	Agencia de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES)																
Duración del proyecto:	36 meses: 01/11/2022 - 31/10/2025																
Sitio web del proyecto:	http://epsapp.udg.edu/remote																

Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.



CC BY-NC-SA: Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre el material en cualquier medio o formato solo para fines no comerciales, y solo mientras se atribuya al creador. Si remezcla, adapta o construye a partir del material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Tabla de contenidos

Prefacio	4
El proyecto REMOTE	4
La redacción de las Directrices	4
El enfoque de las Directrices	5
1. Finalidad y metodología	6
2. Un panorama que cambia rápidamente	12
2.1. El desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en línea	12
2.2. Perspectivas y desafíos futuros	14
3. Enfoques y métodos de evaluación en la enseñanza y el aprendizaje en línea	15
3.1. Conceptos generales	15
3.2. Tipos y estrategias de evaluación electrónica	16
3.3. Escenarios en los que las evaluaciones electrónicas no son factibles o no se recomiendan	20
3.4. Situación actual y desafíos de las prácticas de evaluación electrónica	21
4. El aseguramiento de la calidad de la evaluación a distancia	22
4.1. El control de calidad de las disposiciones de enseñanza y aprendizaje en línea	22
4.2. Principios generales de evaluación	23
4.3. Estándares remotos para la evaluación en línea	24
4.4. Recomendaciones para las agencias de control de calidad	46
5. Apéndice I: Alineación de las directrices de evaluación electrónica con las partes I y II de ESG	50
6. Apéndice II: Glosario	65
Referencias seleccionadas	69

Directrices

4 de abril de 2025

Este trabajo ha sido desarrollado por la asociación del proyecto cofinanciado por Erasmus+ 'REMOTE: Assessing and evaluating remote learning practices in STEM'

Prefacio

El proyecto REMOTE

El **proyecto REMOTE** tiene como objetivo **mejorar la calidad del aprendizaje y la evaluación a distancia en disciplinas STEM**, adaptándose a tecnologías emergentes como IA, Big Data, Blockchain, AR/VR e IoT. Desarrolla y prueba herramientas para mantener altos estándares educativos para la enseñanza y el aprendizaje en línea, con un enfoque particular en la evaluación remota, lo que garantiza la confiabilidad incluso en situaciones de emergencia. El proyecto también hace hincapié en el aprendizaje combinado, la equidad de género y el apoyo a los estudiantes con necesidades especiales, promoviendo métodos de evaluación digital inclusivos, transparentes y efectivos para medir con precisión los logros de aprendizaje.

El proyecto pretende alcanzar los siguientes objetivos clave:

- **Mejorar la calidad de la educación en línea**, con un fuerte enfoque en la evaluación electrónica, asegurando que el aprendizaje remoto sea tan efectivo como la instrucción presencial.
- **Apoyar a las agencias de aseguramiento de la calidad** en la evaluación de los métodos de evaluación a distancia a través de directrices claras para la transparencia y la fiabilidad de los resultados.
- **Ayudar a las IES** a desarrollar, implementar y monitorear estrategias de evaluación electrónica, asegurando que las evaluaciones sean justas, confiables y alineadas con los objetivos educativos.

La redacción de las Directrices

Las Directrices han sido desarrolladas por **un consorcio de IES y EQAA de Italia, España y Portugal (ANVUR, AQU, A3ES)**, bajo el liderazgo de ANVUR. Basándose en la experiencia de proyectos anteriores como SMART-QUAL¹ y

¹ SMART-QUAL (<https://smartqual.eu/>)

TESLA², los participantes de REMOTE se centran en los sistemas de gestión de la calidad y las tecnologías de evaluación electrónica para garantizar que las Directrices sean prácticas y eficaces. La colaboración alinea las Directrices con las necesidades de las instituciones de educación superior y las agencias de aseguramiento de la calidad, y las agencias de aseguramiento de la calidad proporcionan información especializada sobre los procesos de aseguramiento de la calidad, integrando las mejores prácticas nacionales e internacionales.

El enfoque de las Directrices

La **pandemia de COVID-19** ha acelerado el cambio hacia la educación digital, lo que ha puesto de manifiesto la necesidad **de plataformas y herramientas escalables y fáciles de usar** que admitan formatos de evaluación diversos y justos, al tiempo que revelan las limitaciones del sistema. Al mismo tiempo, las **oportunidades que ofrecen los enfoques híbridos**, que integran evaluaciones en línea y presenciales, han surgido como una solución equilibrada que aprovecha las fortalezas de ambas modalidades.

Estas Directrices sobre la evaluación a distancia tienen como objetivo apoyar la transición al aprendizaje en línea y combinado, garantizando una educación de alta calidad e impactante en CTIM, pero también en todas las disciplinas.

² Proyecto TeSLA – Sistema de evaluación electrónica de confianza adaptativo (<https://tesla-project.eu/>)

1. Finalidad y metodología

Las directrices sirven tanto a las IES como a las EQQA en la implementación de prácticas sólidas en la evaluación a distancia. A continuación, se describen los objetivos principales.

- **Evaluación y evaluación:** Desarrollar herramientas y métodos para medir el progreso de los estudiantes en el aprendizaje remoto e híbrido, asegurando una evaluación adecuada de los resultados del aprendizaje y proporcionando puntos de referencia para la mejora.

REMOTE WP2-A1. Informe: Estado actual de las prácticas de evaluación en el aprendizaje remoto STEM 2023.

- Las reacciones mixtas de los estudiantes: algunos apreciaron la flexibilidad, otros tuvieron dificultades con los formatos digitales.
- Riesgo de deshonestidad académica en entornos en línea.
- Dificultad para replicar las experiencias prácticas de laboratorio de forma remota.
- Necesidad de formatos de evaluación adaptables (exámenes a libro abierto, supervisión virtual, proyectos en grupo).
- Recomendación: combine métodos en línea y presenciales para un mejor equilibrio.

REMOTE WP2-A2. Cribado colaborativo de las actividades de evaluación y evaluación en curso.

"La evolución de los campos STEM, con una dependencia cada vez mayor de herramientas avanzadas como la inteligencia artificial, sugiere un cambio en los enfoques de aprendizaje y un menor énfasis en los cálculos tradicionales y un mayor enfoque en las habilidades de pensamiento crítico". (Entrevista, 17/05/2023)

"Se adaptará a una hibridez más sofisticada y, en la medida en que se garanticen las condiciones de identidad, se seguirá combinando lo presencial y lo online". (Entrevista, 6/07/2023)

"Las nuevas tecnologías tienen problemas para eliminar algunas de las divisiones clásicas en nuestras sociedades [.....] aquellos que se ven obligados a este tipo de ofertas tecnológicas quizás baratas y McDonaldizadas, que sí, les dará alguna calificación, pero no les dará un

trabajo en el que puedan aumentar su movilidad social en la sociedad".
(Entrevista, 18/04/2023)

REMOTE WP3-A4. Análisis de datos de encuestas*.

Preocupaciones de los estudiantes:

- Pérdida de pertenencia a la comunidad.
- Comentarios poco claros sobre la evaluación.
- Inadecuación de los métodos de evaluación.

Preocupaciones de los docentes:

- Insuficiente formación en docencia y evaluación a distancia.
- Interacción limitada entre estudiantes y maestros.

Posibles soluciones propuestas:

- Reuniones periódicas en persona para fomentar la comunidad.
- Mejorar las herramientas de evaluación digital y los mecanismos de interacción.

* Incluido 550 estudiantes, 180 profesores de 4 universidades

REMOTE WP4-A7. Informe de integración.

- Flexibilidad y rigor académico a equilibrar con metodologías de evaluación.
- Se necesitan puntos de referencia más estandarizados para el aprendizaje a distancia.
- Sistema de retroalimentación continua para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.
- Personalización e interactividad dirigidas a "vías de desarrollo de habilidades" para reducir el plagio y mejorar la participación de los estudiantes.
- Los campos de las disciplinas STEM requieren herramientas de aprendizaje digital más avanzadas para garantizar una evaluación eficaz y práctica de las habilidades.

- La inclusión digital significa un acceso igualitario a la tecnología para garantizar oportunidades de aprendizaje para todos, especialmente para los estudiantes con discapacidad o de entornos desfavorecidos.
- **Mejora continua:** Dotar a las instituciones de educación superior y las instituciones de evaluación a distancia de metodologías y herramientas para adaptar, supervisar y mejorar las prácticas de aprendizaje y evaluación a distancia, dirigidas a todas las instituciones dentro del ámbito del proyecto y, en última instancia, a otras instituciones de educación superior de toda Europa.

REMOTE WP2-A2. Cribado colaborativo de las actividades de evaluación y evaluación en curso.

"Solo queremos tener un alumno que aprecie la diversidad, que acepte las nuevas formas de aprendizaje, las nuevas formas de sistemas que existen". (Entrevista, 30/03/2023)

"Habrá una demanda de más ajustes individuales, y creo que esta es un área en la que se podría encontrar donde la tecnología realmente puede desempeñar un papel muy importante porque es imposible tener este tipo de ajuste en el formato físico clásico que solíamos tener en las universidades". (Entrevista, 18/04/2023)

"Con el tiempo, los nuevos docentes ya habrán incorporado las nuevas herramientas y será más fácil avanzar en este cambio". (Entrevista 6/07/2023)

REMOTE WP3-A4. Análisis de datos de encuestas*.

Dimensiones clave:

1. Disponibilidad de recursos (accesibilidad a los materiales, cuestiones de equidad).
2. Capacidad de respuesta técnica (rendimiento de la plataforma, interacción).
3. Formación (preparación del profesorado, apoyo institucional).
4. Evaluación en línea (adecuación, retroalimentación, calidad de la educación).

5. Dinámicas sociales (sentido de comunidad, cuestiones de género, integridad académica).

*Incluido 550 estudiantes, 180 profesores de 4 universidades

REMOTE WP4-A7. Informe de integración.

- Las Agencias Externas de Aseguramiento de la Calidad (EQAA) desempeñan un papel clave.
 - La evaluación debe ser adaptable y atractiva.
 - Se espera que predomine el aprendizaje híbrido.
 - Los nuevos marcos de acreditación deben incluir la evaluación de las competencias digitales.
 - La IA mejorará la evaluación, pero no reemplazará el juicio humano.
-
- **Equidad y justicia:** Garantizar que los métodos de evaluación estén libres de sesgos de género, especialmente en las disciplinas STEM, y promover la igualdad de acceso a la educación y la evaluación de calidad para todos los estudiantes, independientemente de su género e incluidos aquellos con necesidades especiales.

REMOTE WP2-A1. Informe: Estado actual de las prácticas de evaluación en el aprendizaje remoto STEM 2023.

- No se encontraron diferencias significativas en la percepción de los estudiantes sobre la evaluación en línea en función del género.
- Sin embargo, las alumnas tienden a demostrar una mayor adaptabilidad a los métodos de aprendizaje digital.
- En general, los estudiantes varones consideraron que las evaluaciones en línea eran menos justas que los métodos presenciales.
- La resiliencia de las estudiantes durante el aprendizaje a distancia, especialmente en STEM, pone de manifiesto la importancia de las prácticas educativas equitativas en materia de género.

REMOTE WP2-A2. Cribado colaborativo de las actividades de evaluación y evaluación en curso.

"Teniendo en cuenta la metodología del procedimiento de evaluación a distancia en línea, para mí, no se ven afectados ni por el género ni por el estatus" (Entrevista, 2/05/2023)

"Probablemente la introducción a las nuevas tecnologías ayudará a las mujeres a reducir la diferencia en la adquisición de conocimientos que a veces son incompatibles con algo que una mujer puede hacer y nosotros no, como ser tener un hijo". (Entrevista, 4/05/2023)

"En términos de accesibilidad, si no garantizamos las habilidades adecuadas para que los estudiantes y los profesores utilicen las herramientas digitales, podemos obstaculizar la participación de ciertos grupos y especialmente de los grupos desfavorecidos". (Entrevista, 16/05/2023)

REMOTE WP4-A7. Informe de integración.

- La inclusión digital significa un acceso igualitario a la tecnología para garantizar oportunidades de aprendizaje para todos, especialmente para los estudiantes con discapacidad o procedentes de entornos desfavorecidos
 - El acceso y la equidad siguen siendo cuestiones críticas
-
- **Implementación a largo plazo:** Desarrollar una hoja de ruta para ayudar a las EQAA a implementar las Directrices a lo largo del tiempo, apoyando la gobernanza, el personal y los investigadores de las IES para mantener prácticas de evaluación en línea efectivas y actualizadas.

REMOTE WP2-A1. Informe: Estado actual de las prácticas de evaluación en el aprendizaje remoto STEM 2023.

- **La hoja de ruta de la evaluación digital** es crucial para desarrollar directrices para que las EQAA garanticen la calidad a largo plazo de las evaluaciones digitales
- **Sostenibilidad y respeto al medio ambiente** de la evaluación a distancia, que puede reducir el impacto ambiental y debe integrarse en las estrategias a largo plazo para la educación sostenible.

- **El aprendizaje híbrido** como enfoque sostenible para garantizar la accesibilidad al tiempo que se mantiene la educación de calidad y se reducen los costos de infraestructura, se evita la masificación y se aumenta la matrícula al tiempo que se mejora la flexibilidad para los estudiantes.
- **Mejora de la infraestructura tecnológica** para dotar a las universidades de plataformas fiables y accesibles Recomendación: combinar los métodos online y presencial para lograr un mejor equilibrio.

REMOTE WP2-A2. Informe*.

- Las universidades del futuro combinarán el aprendizaje interactivo y basado en la IA
- Mayor dependencia de los modelos virtuales e híbridos
- La evaluación se desplazará hacia enfoques personalizados y basados en competencias
- Las disciplinas STEM integrarán más herramientas digitales y simulaciones
- Riesgo de aumento de la brecha digital
- Necesidad de marcos robustos para garantizar la calidad del aprendizaje
- Recomendaciones:
 - Invertir en alfabetización digital
 - Elaborar directrices para la evaluación basada en la IA

** Se entrevistó a 33 expertos internacionales centrados en las tendencias de la enseñanza universitaria, la evaluación y las necesidades de los estudiantes*

REMOTE WP2-A2. Cribado colaborativo de las actividades de evaluación y evaluación en curso.

"En 20 años, espero ver que los límites entre lo online y lo presencial se difuminen". (Entrevista, 30/03/2023)

"La universidad del futuro será, sin duda, una universidad en la que tendremos el aprendizaje formal tal como lo conocemos hoy, pero en realidad tendremos un reconocimiento del aprendizaje no formal". (Entrevista, 16/05/2023)

"Pensaremos en las evaluaciones cada vez menos como un proceso distinto de la enseñanza y el aprendizaje". (Entrevista, 3/07/2023)

Las Directrices se basan en investigaciones previas y en los hallazgos del proyecto REMOTE.

Se alinean con los Estándares y Directrices Europeos para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG), lo que garantiza que las prácticas de evaluación electrónica cumplan con los estándares de calidad establecidos y sean coherentes con las políticas educativas más amplias.

2. Un panorama que cambia rápidamente

2.1. El desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en línea

La rápida evolución de la educación en línea ha transformado la educación superior, incorporando el aprendizaje a distancia, los cursos en línea y los formatos semipresenciales (Huertas et al., 2018; Gonçalves et al., 2020). Desde los primeros **cursos por correspondencia** hasta los **sistemas de aprendizaje basados en computadoras** como PLATO (década de 1960) y las **herramientas de conferencias en línea** (década de 1980), la educación digital ha avanzado constantemente. La década de 1990 vio el auge de las universidades totalmente en línea, seguidas de la expansión de los **programas híbridos y en línea** en la década de 2000, habilitados por Internet de alta velocidad y las plataformas

digitales. La aparición de los MOOC democratizó aún más la educación, y la pandemia de COVID-19 aceleró la digitalización de la enseñanza y el aprendizaje.

Una de las principales ventajas de la educación en línea es su **flexibilidad**, ya que ofrece acceso a diversos alumnos, incluidos grupos infrarrepresentados. Las plataformas digitales apoyan **el aprendizaje personalizado**, lo que permite contenido adaptativo, evaluaciones híbridas y retroalimentación continua. Los campus virtuales mejoran la interacción, la accesibilidad a los recursos y la participación de los estudiantes, al tiempo que agilizan los procesos administrativos y docentes. Las universidades aprovechan la tecnología para ofrecer itinerarios de aprendizaje personalizados, integrando herramientas como aulas invertidas, gamificación y opciones de estudio flexibles, lo que en última instancia mejora la calidad educativa y la satisfacción de los estudiantes.

Dentro de los países del proyecto REMOTE (Italia, España y Portugal), las ofertas de enseñanza en línea han experimentado un crecimiento significativo, especialmente en respuesta a la creciente demanda de educación flexible.

En **Italia**, la educación superior está experimentando cambios significativos en la enseñanza y el aprendizaje en línea. Según el Informe ANVUR (2023), las universidades a distancia representan ahora el 11,5% de la población estudiantil, y los graduados de programas en línea han pasado del 1,7% hace una década al 10% en 2021/22. Los programas en línea se concentran en las ciencias económicas, jurídicas y sociales (45,6 %), seguidas de las disciplinas STEM (25,5 %), las artes, las humanidades y la educación (22,1 %) y los campos de la salud/agroveterinaria (6,7 %), principalmente relacionados con las ciencias del deporte. En 2021/22 se ofrecieron 149 programas en línea, apoyados por 61.000 profesores (70% profesores, 30% investigadores). A pesar de la creciente popularidad de los programas en línea, especialmente entre los estudiantes mayores, persisten desafíos significativos, como las altas proporciones de estudiantes por maestro y la dependencia predominante de profesores temporales. En respuesta, ANVUR ha revisado sus protocolos de aseguramiento de la calidad. Un reciente Decreto Ministerial (n.º 1835/2024) exige ahora la presencialidad de los exámenes, salvo en casos concretos, obliga a que al menos el 20% de las actividades docentes sean presenciales y establece una proporción mínima de un profesor a tiempo completo por cada 50 estudiantes en las universidades en línea.

En **Portugal**, hasta 2019, la educación a distancia en la educación superior era ofrecida principalmente por la Universidad Abierta Portuguesa (Universidade Aberta). Sin embargo, en 2019, Portugal introdujo un marco legal para la educación superior a distancia (Decreto-Ley n.º 133/2019) que no solo regula y estandariza el aprendizaje a distancia en la educación superior, sino que

también establece los criterios para que las instituciones de educación superior, distintas de la Universidade Aberta, ofrezcan títulos a distancia. Desde entonces, hasta 2022, las universidades e institutos politécnicos tradicionales han ampliado su oferta, con un total de 42 nuevos programas de educación superior acreditados en el formato a distancia, de los cuales el 79% son ofrecidos por instituciones privadas. Estos nuevos programas abarcan una variedad de áreas científicas, incluidas las ciencias sociales, los negocios y el derecho (50% de los programas acreditados), seguidas de las artes y las humanidades (17% de los programas acreditados).

La oferta de educación superior en línea de Portugal incluye un total de 88 programas de educación superior, de los cuales el 53% son maestrías. Aproximadamente el 52% de los programas de educación a distancia existentes son ofrecidos por la Universidade Aberta, que atiende principalmente a estudiantes mayores de 21 años.

España también ha experimentado un crecimiento significativo en la educación superior en línea. Tanto las universidades públicas como las privadas han ampliado la oferta online: en 2022/23, seis universidades no presenciales (una pública y cinco privadas) concentraron el 19,1% de las nuevas matrículas de grado, atrayendo principalmente a estudiantes mayores de 22 años (57,7%).

Los programas en línea se concentran en artes, humanidades, ciencias sociales y derecho (65%), mientras que disciplinas prácticas como las ciencias de la salud y la ingeniería siguen siendo predominantemente presenciales (La Universidad Española en Cifras, 2021/22). La participación femenina en las universidades privadas no presenciales superó el 61%, y la matrícula entre los jóvenes de 18 a 21 años aumentó, lo que refleja una mayor aceptación de la educación en línea. En 2021/22, las universidades no presenciales matricularon al 17,3% del total de la población estudiantil. Por un lado, la Agencia Nacional para la Calidad (ANECA) ha introducido un sello internacional para la docencia no presencial e híbrida, evaluando el diseño de los programas, el uso de la tecnología y la experiencia de los estudiantes (Informe ANECA, 2019). Por otro lado, la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU Catalunya) ha publicado un documento (Duart & Basart, 2023) que tiene como objetivo orientar a las universidades y comisiones de evaluación sobre cómo deben abordar el diseño, la implementación y la evaluación de las titulaciones en línea.

2.2. Perspectivas y desafíos futuros

La educación en línea continúa evolucionando, abordando desafíos al tiempo que integra nuevas tecnologías. Los temas clave incluyen la integridad académica, la participación y el bienestar de los estudiantes, y las limitaciones

de la infraestructura digital, particularmente en las disciplinas STEM. La evaluación en línea requiere herramientas sólidas para garantizar la equidad y la precisión, mientras que los educadores necesitan capacitación y apoyo institucional para maximizar las plataformas digitales.

Los avances tecnológicos ofrecen posibles soluciones: la IA permite el aprendizaje personalizado y la retroalimentación automatizada, mientras que la RA/RV (realidad aumentada/virtual) mejora la formación práctica (Informe del proyecto REMOTE A7, 2024). El aumento de las microcredenciales y el aprendizaje modular apoya la educación basada en habilidades, fomentando el aprendizaje permanente y la colaboración con la industria.

La inclusión, la accesibilidad y la sostenibilidad siguen siendo prioridades, con plataformas adaptativas y herramientas multilingües que mejoran el acceso equitativo y universidades que adoptan prácticas ecológicas (Huertas et al., 2018). Sin embargo, los marcos de aseguramiento de la calidad deben evolucionar para evaluar las herramientas impulsadas por la IA, y las disparidades digitales en las regiones desatendidas deben abordarse para prevenir las desigualdades educativas (Foerster et al., 2019; Gaidelys et al., 2022).

3. Enfoques y métodos de evaluación en la enseñanza y el aprendizaje en línea

3.1. Conceptos generales

La evaluación es una parte fundamental de la educación, ya que implica la recopilación y el análisis sistemáticos de evidencia para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, la efectividad de la instrucción y la calidad educativa (Stiggins, 2005). Sirve para múltiples propósitos, incluida la medición de logros, la identificación de brechas de aprendizaje, la orientación de la instrucción, la retroalimentación y la garantía de la responsabilidad.

La evaluación se divide en dos categorías principales:

- **La evaluación formativa** es un proceso continuo destinado a proporcionar retroalimentación continua para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y las estrategias de enseñanza. Incluye cuestionarios, borradores, revisiones entre pares y actividades en clase y fomenta la autorregulación, la reflexión y las habilidades metacognitivas, que son esenciales para el mercado laboral (Yorke, 2003; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Winstone y Boud, 2020).
- **La evaluación sumativa** evalúa el rendimiento del estudiante al final de un período de instrucción, centrándose en la responsabilidad y la certificación del aprendizaje (Black y Wiliam, 1998). Incluye exámenes finales, trabajos finales y proyectos, lo que contribuye significativamente a las calificaciones finales. Estas evaluaciones deben alinearse con los objetivos de aprendizaje para medir de manera integral el conocimiento y las habilidades.

Según el calendario, las evaluaciones se pueden clasificar en dos categorías, que abarcan tanto los métodos tradicionales como las estrategias innovadoras (Weleschuk et al., 2019; SSG, 2020; Guangul et al., 2020; Al-Maqbali y Al-Shamsi, 2023; Gupta et al., 2023):

- **Evaluaciones sincrónicas**, que se llevan a cabo en tiempo real, lo que permite una interacción y retroalimentación inmediatas. Incluyen actividades como conferencias en vivo, seminarios web, videoconferencias y aulas virtuales.
- **Evaluaciones asincrónicas**, que se llevan a cabo al propio ritmo del alumno, utilizando herramientas como conferencias pregrabadas, materiales de lectura, tareas y foros de discusión para facilitar el aprendizaje flexible.

3.2. Tipos y estrategias de evaluación electrónica

La evaluación de los cursos a distancia plantea desafíos únicos, particularmente en las **disciplinas STEM**, que se basan en el aprendizaje **práctico, de resolución de problemas y práctico**. Las evaluaciones en línea utilizan diversos **métodos y formatos**, ofreciendo **flexibilidad y escalabilidad** al tiempo que garantizan **la integridad académica, la participación de los estudiantes y una evaluación precisa de las habilidades**. Las categorías principales, basadas en el enfoque principal de las evaluaciones, incluyen:

- **Evaluaciones centradas en la verificación de conocimientos.** Estas evaluaciones miden principalmente el conocimiento y la comprensión fundamentales, a menudo evaluando el recuerdo, la comprensión y el razonamiento estructurado. Algunos ejemplos son las preguntas y presentaciones orales en línea; tareas escritas como ensayos, documentos e informes; preguntas abiertas y preguntas de opción múltiple; cuestionarios y mapas conceptuales.
- **Evaluaciones centradas en la verificación de habilidades y competencias prácticas.** Estas evaluaciones enfatizan la capacidad de aplicar el conocimiento en contextos prácticos del mundo real y demostrar el dominio de habilidades específicas. Algunos ejemplos son la creación de modelos o informes técnicos; simulaciones, juegos de rol y ejercicios basados en escenarios; Actividades interactivas como proyectos grupales o co-creación de conocimiento.
- **Evaluaciones centradas en la creatividad y la innovación.** Estas evaluaciones evalúan la capacidad de los estudiantes para usar el conocimiento de manera creativa, fomentando la originalidad, la resolución de problemas y el pensamiento interdisciplinario. Algunos ejemplos son los proyectos creativos y los portafolios; Tareas de AR/VR; evaluaciones basadas en juegos; Simulaciones basadas en escenarios.

Independientemente del **tipo de evaluación**, un sistema bien estructurado debe evaluar:

- **Comprensión e interpretación.** La capacidad de explicar, resumir e identificar relaciones entre conceptos, asegurando una comprensión más allá de la memorización.
- **Aplicación del conocimiento.** La capacidad de aplicar el aprendizaje en contextos del mundo real, resolviendo problemas y tomando decisiones informadas.
- **Análisis crítico y evaluación.** La capacidad de evaluar la información de forma independiente, defender el razonamiento y navegar por problemas complejos.
- **Síntesis y creatividad.** La competencia para integrar ideas entre disciplinas, explorar nuevos enfoques y establecer conexiones significativas.

Mesa 1: Principales tipos de evaluación en línea

Tipo de evaluación	Lo mejor para	Pros	Contras	Mejoras tecnológicas
Evaluaciones orales y en video	Evaluación de la comprensión conceptual, explicaciones de diseño, resultados de laboratorio	Ayuda a verificar la originalidad, permite comentarios personalizados	Requiere mucho tiempo tanto para los estudiantes como para los instructores	Análisis de voz de IA, componentes de preguntas y respuestas en vivo
Cuestionarios en línea y pruebas automatizadas	Comprobaciones de conocimientos básicos, comprensión de conceptos, retroalimentación rápida	Feedback inmediato, escalable, fácil de calificar	Riesgo de trampa, limitado a formatos de opción múltiple o respuesta corta	Supervisión de IA, bancos de preguntas aleatorias, pruebas adaptativas
Exámenes supervisados a distancia	Evaluaciones de alto riesgo que requieren una estricta integridad académica	Imita los exámenes tradicionales, disuade de hacer trampa	Problemas de privacidad, problemas técnicos, problemas de accesibilidad	Monitorización en tiempo real o basada en IA, bloqueo de navegadores, reconocimiento de comportamiento
Exámenes a libro abierto y para llevar a casa	Evaluar la aplicación del conocimiento en lugar de la memorización	Fomenta las habilidades de resolución de problemas e investigación.	Dificultad para controlar la colaboración y la ayuda externa	Software de detección de plagio, limitaciones de tiempo
Simulaciones de laboratorio en línea y laboratorios virtuales	Aprendizaje práctico de STEM (química, física, biología, ingeniería)	Experiencia práctica sin laboratorios físicos, rentable	Puede carecer de complejidad en el mundo real, requiere acceso a Internet	Laboratorios de AR/VR, acceso remoto a equipos de laboratorio reales
Codificación y encargos técnicos	Ciencias de la computación, ingeniería, matemáticas	Auténtica evaluación basada en habilidades, altamente interactiva	Clasificación que requiere mucho tiempo, posibilidad de compartir código	Herramientas de calificación automática, seguimiento de control de versiones, detección de plagio basada en IA
Evaluaciones basadas en proyectos y en problemas	Ingeniería, ciencias aplicadas, colaboración grupal	Fomenta el aprendizaje profundo, el trabajo en equipo y la innovación	Dificultad para evaluar las contribuciones individuales	Herramientas de evaluación entre pares, presentaciones en video
Portafolios electrónicos y revistas reflexivas	Seguimiento del progreso del estudiante a lo largo del tiempo, autoevaluación	Fomenta la metacognición, ideal para proyectos a largo plazo	Calificación subjetiva, que requiere mucho tiempo para revisar	Sistemas de retroalimentación automatizados, insignias digitales

Tipo de evaluación	Lo mejor para	Pros	Contras	Mejoras tecnológicas
Evaluación entre pares y autoevaluación	Fomentar el aprendizaje colaborativo y el pensamiento crítico	Desarrolla habilidades de evaluación, proporciona retroalimentación diversa	Requiere capacitación para que los estudiantes evalúen de manera efectiva	Sugerencias de comentarios asistidos por IA, puntuación automatizada basada en rúbricas
Enfoques basados en IA y análisis del aprendizaje	Evaluaciones personalizadas, seguimiento del rendimiento en tiempo real	Aprendizaje adaptativo, predice las dificultades de los estudiantes	Preocupaciones de privacidad, requiere un procesamiento de datos extenso	Calificación automatizada basada en IA, rutas de aprendizaje personalizadas

Cada método de evaluación tiene fortalezas y debilidades, y el mejor enfoque depende de la materia, los objetivos de aprendizaje y la infraestructura tecnológica. Las evaluaciones STEM a distancia más efectivas utilizan una **combinación de métodos** para equilibrar el compromiso, la integridad académica y la escalabilidad.

3.3. Escenarios en los que las evaluaciones electrónicas no son factibles o no se recomiendan

Si bien las evaluaciones electrónicas han transformado la educación superior, su aplicabilidad sigue siendo limitada en contextos que requieren habilidades prácticas, equipos especializados o condiciones del mundo real. Los desafíos clave incluyen:

- **Formación sanitaria y clínica**, donde los estudiantes deben desarrollar competencias prácticas como la exploración física y las técnicas quirúrgicas. Si bien las simulaciones virtuales ayudan al aprendizaje teórico, no pueden replicar completamente la interacción con el paciente, la retroalimentación táctil o la toma de decisiones en tiempo real.
- **Ciencias basadas en el laboratorio** (por ejemplo, química, biología, ingeniería), donde los experimentos prácticos son esenciales para comprender los materiales, los procesos y el funcionamiento de los equipos. Los laboratorios virtuales proporcionan refuerzo, pero carecen del aprendizaje experiencial y la resolución de problemas de los laboratorios físicos.
- **Las evaluaciones de alto riesgo** (por ejemplo, certificaciones profesionales) requieren entornos seguros para garantizar la equidad y evitar trampas. Si bien la supervisión en línea ofrece soluciones, persisten los riesgos relacionados con el fraude y las fallas tecnológicas (Jones e Inglis, 2003; Crisp, 2007).
- **Entornos de baja tecnología o remotos**, donde la infraestructura digital limitada dificulta la implementación de evaluaciones electrónicas.

Los enfoques híbridos que combinan herramientas digitales con experiencias prácticas en persona pueden ayudar a cerrar la brecha.

3.4. Situación actual y desafíos de las prácticas de evaluación electrónica

La integración de la evaluación electrónica en la educación superior presenta varios desafíos, entre ellos:

- **Infraestructura tecnológica.** Las plataformas digitales fiables, la conectividad a Internet estable y el soporte técnico son esenciales. Las interrupciones pueden alterar las evaluaciones, afectando su credibilidad y eficiencia.
- **Integridad académica.** Las evaluaciones en línea aumentan el riesgo de plagio y fraude de identidad. Mitigar esto requiere plataformas seguras, autenticación avanzada y diseños de evaluación innovadores que enfatizan el pensamiento crítico sobre la memorización.
- **Alfabetización digital.** La familiaridad limitada con las herramientas digitales puede dificultar las evaluaciones. Las instituciones deben proporcionar una formación integral y un apoyo continuo para garantizar una aplicación fluida.
- **Equidad y accesibilidad.** Los estudiantes con discapacidades o con acceso limitado a la tecnología deben ser acomodados a través de principios de diseño universal y apoyo específico, garantizando una participación inclusiva.

Surgen desafíos adicionales en entornos remotos y de baja tecnología, donde la infraestructura digital limitada restringe la viabilidad de la evaluación electrónica.

4. El aseguramiento de la calidad de la evaluación a distancia

4.1. El control de calidad de las disposiciones de enseñanza y aprendizaje en línea

El aseguramiento de la calidad (QA) en la enseñanza y el aprendizaje en línea es esencial para garantizar que se cumplan los estándares académicos y se brinden experiencias educativas significativas y efectivas. La Asociación Europea para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (ENQA) ha desarrollado un conjunto de consideraciones y recomendaciones para guiar a las instituciones en sus prácticas de aseguramiento de la calidad para el e-learning, que se alinean con el ESG y enfatizan la importancia de integrar el aseguramiento de la calidad en las estrategias institucionales (Consideraciones para el aseguramiento de la calidad de la provisión de e-learning, Considerations-for-QA-of-e-learning-provision.pdf³).

Las instituciones deben integrar las disposiciones de aprendizaje electrónico en sus políticas generales de aseguramiento de la calidad, alineando los programas con los marcos nacionales de cualificaciones, definiendo resultados de aprendizaje claros y adoptando enfoques pedagógicos innovadores. Es crucial un enfoque centrado en el estudiante, que se centre en la flexibilidad, los diversos métodos de aprendizaje y los sistemas de apoyo sólidos, adaptados a las necesidades de los estudiantes en línea.

El desarrollo del personal es esencial para el control de calidad en la educación en línea. Las instituciones deben garantizar que el personal docente reciba una formación adecuada en pedagogías digitales y tenga acceso a las herramientas y recursos necesarios para interactuar eficazmente con los estudiantes. El personal administrativo también debe estar adecuadamente capacitado.

Los procesos de aseguramiento de la calidad externos complementan los esfuerzos internos al validar las prácticas institucionales y garantizar el cumplimiento de estándares más amplios. Las evaluaciones deben centrarse en aspectos como la eficacia de los EVA, la alineación de los programas con los objetivos institucionales y el impacto general en el aprendizaje de los estudiantes. Las prácticas de aseguramiento de la calidad deben evolucionar junto con las innovaciones tecnológicas y educativas, garantizando que la educación en línea siga siendo accesible, inclusiva y eficaz para los estudiantes diversos.

³ <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/Considerations-for-QA-of-e-learning-provision.pdf>

4.2. Principios generales de evaluación

En el aprendizaje a distancia, dado que el aprendizaje ya no se lleva a cabo en un entorno controlado como un aula, es esencial diseñar herramientas de evaluación que evalúen no solo la preparación teórica, sino también la capacidad de trabajar de manera independiente, administrar el tiempo de manera efectiva y usar las tecnologías digitales de manera eficiente. Por lo tanto, los métodos de evaluación avanzados deben integrar enfoques interactivos y participativos. Las pruebas tradicionales se pueden complementar con discusiones en línea, revisiones por pares, proyectos colaborativos y tareas que requieren la aplicación de conocimientos en el mundo real. Un ejemplo de este enfoque es el aprendizaje basado en problemas, donde los estudiantes se enfrentan a escenarios complejos y encuentran soluciones prácticas, demostrando no solo conocimientos teóricos sino también habilidades analíticas, sintéticas y creativas.

Un sistema de evaluación eficaz debe basarse en al menos los cuatro pilares clave siguientes:

- **Validez.** El método elegido debe medir lo que pretende evaluar sin distorsiones. Por ejemplo, las habilidades de trabajo en equipo deben evaluarse a través de proyectos colaborativos en lugar de cuestionarios de opción múltiple.
- **Fiabilidad.** Los resultados deben ser consistentes y reproducibles, lo que requiere criterios de evaluación claros, rúbricas detalladas y pautas para minimizar la subjetividad.
- **Flexibilidad.** Las evaluaciones deben adaptarse en la medida de lo posible a los diferentes estilos de aprendizaje y necesidades de los estudiantes, permitiendo diversos formatos como pruebas escritas, presentaciones orales o proyectos prácticos.
- **Equidad e inclusión.** Todos los estudiantes deben tener las mismas oportunidades, con adaptaciones para dificultades de aprendizaje, discapacidades o barreras técnicas en las evaluaciones en línea.

4.3. Estándares remotos para la evaluación en línea

Las siguientes normas proporcionan un marco integral para la evaluación electrónica. Son "Están explícitamente en deuda con el trabajo realizado por el proyecto Tesla, adoptando tanto su marco como sus contenidos centrales, al tiempo que proponen una expansión del número de normas consideradas, junto con una actualización de los indicadores y la documentación necesaria para respaldar su verificación. La propuesta resultante surge de los resultados de las actividades realizadas dentro del proyecto Remoto. Alineado con ESG, el estándar remoto garantiza la calidad, la integridad y la inclusión en las evaluaciones en línea. Al abarcar las políticas institucionales, los métodos de evaluación, la tecnología y el apoyo a los estudiantes, ayudan a las instituciones de educación superior a mejorar las estrategias de evaluación digital y ayudan a las agencias de control de calidad a evaluar su eficacia.

El proyecto **TeSLA** propone estándares de aseguramiento de la calidad para apoyar a las instituciones educativas en el diseño y la mejora de la evaluación electrónica. Se aplica a varios entornos de aprendizaje al adherirse a los estándares de interoperabilidad. Se han llevado a cabo proyectos piloto a gran escala para evaluar y garantizar la fiabilidad del **sistema TeSLA**, dada su naturaleza innovadora, la brecha actual en la evaluación electrónica y el creciente interés en la educación en línea. **El estudio de TeSLA** analiza las experiencias de los estudiantes, las implicaciones y las direcciones futuras en la evaluación electrónica utilizando múltiples sistemas basados en sistemas de autenticación y autoría, como el reconocimiento facial y de voz, la dinámica de pulsaciones de teclas, el análisis forense y la detección de plagio.

Fuente: <https://tesla-project.eu/index.html>

ESTÁNDAR 1

Políticas institucionales de enseñanza, aprendizaje y evaluación en línea

La institución adopta políticas adecuadas para garantizar que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en línea se ajusten a los estándares éticos y estén integrados en la cultura y los valores de la organización. La oferta educativa en línea y la evaluación electrónica también deben estar alineadas con el modelo pedagógico de la institución, así como con la normativa académica y legal. El logro de los objetivos se verifica de forma periódica.

INDICADORES

1. A través de políticas apropiadas, la institución brinda orientación sobre:
 - Organización y administración de e-Assessment.
 - Protección contra el fraude académico, incluida la detección de plagio y la verificación de identidad.
 - Accesibilidad para estudiantes con discapacidad, tecnología limitada o entornos educativos de baja tecnología.
 - Apoyo técnico adecuado y oportuno tanto para los alumnos como para el personal docente.
 - Capacitación para estudiantes y personal sobre conducta ética, uso responsable de la IA e integridad académica en la evaluación electrónica.
2. El marco normativo de la institución rige la introducción y el uso responsable de las nuevas tecnologías, incluidas la IA y las herramientas de aprendizaje adaptativo, para mantener la calidad, la equidad y la fiabilidad esperadas de la evaluación electrónica.
3. Se proporciona una política y un código de prácticas para las medidas de seguridad electrónica que rigen las medidas de seguridad electrónica, la privacidad de los datos y el uso ético de los datos de los alumnos. Estas políticas cubren:
 - Privacidad, seguridad y consentimiento en la recopilación y procesamiento de datos.
 - Propósito y alcance de la analítica del aprendizaje y las decisiones de evaluación impulsadas por IA.

- Medidas de ciberseguridad para proteger a los estudiantes sensibles y los datos institucionales.
 - Garantizar la transparencia y la equidad en la calificación basada en IA y la retroalimentación automatizada.
4. La institución cuenta con un plan de desarrollo que incluye una estrategia de evaluación electrónica que detalla las responsabilidades, funciones y procedimientos, así como mecanismos para la revisión periódica y el aseguramiento de la calidad de las prácticas de evaluación electrónica.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Evidencia de una política de aseguramiento de la calidad que describe los mecanismos, instrumentos y responsabilidades para monitorear la funcionalidad del sistema, la retroalimentación de los usuarios, las evaluaciones de desempeño y el cumplimiento de los estándares de calidad.
- ✔ Evidencia de regulaciones de evaluación institucional, que cubran a) políticas de accesibilidad para estudiantes con discapacidades y consideraciones de equidad (por ejemplo, entornos de baja tecnología, desafíos de conectividad); b) Normas sobre métodos alternativos de evaluación digital y modelos pedagógicos, que garanticen la alineación con los estándares de calidad y la integridad académica.
- ✔ Evidencia de una política de revisiones y actualizaciones periódicas de la evaluación electrónica, que garantice un enfoque cíclico basado en: a) la retroalimentación de las partes interesadas (estudiantes, profesores, organismos de control de calidad); b) datos de rendimiento y avances tecnológicos; c) Cumplimiento de las normas pedagógicas y académicas.
- ✔ Evidencia de la política para la provisión sostenible del sistema tecnológico, incluyendo a) regulaciones para la seguridad de datos y la protección de la privacidad (alineadas con las regulaciones europeas y nacionales); b) políticas de ciberseguridad y marcos de gestión de riesgos; c) Planificación financiera a largo plazo para garantizar la continuidad del funcionamiento del sistema.

- ✓ Evidencia de la política y las directrices para el abastecimiento externo del sistema tecnológico y los acuerdos con los proveedores, incluidos a) el cumplimiento de los estándares de protección de datos y seguridad (GDPR, certificaciones ISO); b) acuerdos contractuales que definen los niveles de servicio, la propiedad de los datos y el control institucional sobre las tecnologías de evaluación; c) Mecanismos de evaluación del desempeño de los proveedores externos.

ESTÁNDAR 2

Objetivos y métodos de evaluación (idoneidad para la finalidad)

La institución tiene objetivos de evaluación claramente definidos y diversos métodos de evaluación. Los objetivos de la evaluación están alineados con las metas educativas y los modelos pedagógicos de la institución. Los métodos de evaluación electrónica fomentan la innovación pedagógica, determinan rigurosamente el nivel de logro de los resultados del aprendizaje y garantizan una evaluación oportuna y justa del aprendizaje. Además de ser coherentes con las actividades y los recursos de aprendizaje, los métodos de evaluación deben ser flexibles y adaptarse a la diversidad de los alumnos y de los modelos educativos.

INDICADORES

1. Los objetivos de la evaluación están claramente documentados, se comunican abiertamente y son accesibles para los alumnos y el personal docente a través de plataformas institucionales, programas de cursos y sistemas de gestión del aprendizaje (LMS).
2. Los alumnos y el personal docente reciben información detallada, formación y orientación sobre los métodos de evaluación electrónica y los criterios de calificación, lo que garantiza la claridad y la accesibilidad.
3. Los objetivos y métodos de la evaluación electrónica se alinean con enfoques pedagógicos innovadores y se adaptan a la diversidad de los alumnos. La institución fomenta diversos formatos de evaluación (formativa, continua, sumativa), asegurando la inclusión de los estudiantes con discapacidad y con acceso limitado a la tecnología.
4. Los métodos de evaluación electrónica se implementan de manera coherente en todos los programas y facultades, lo que garantiza la confiabilidad y la equidad en la evaluación de los logros de los estudiantes en los resultados del aprendizaje.

5. Los comentarios estructurados sobre las metodologías de evaluación electrónica se recopilan regularmente de los alumnos y el personal docente a través de encuestas, grupos focales y análisis del aprendizaje, lo que garantiza la mejora continua.
6. La institución ha estructurado procesos para la revisión periódica de los métodos de evaluación electrónica, teniendo en cuenta los comentarios de las partes interesadas, los avances tecnológicos y las mejores prácticas en pedagogía y evaluación.
7. Se implementa una amplia gama de métodos de evaluación (formativos y sumativos), y se integran para mejorar la participación y el refuerzo del aprendizaje.
8. Cuando corresponda, los estudiantes tienen flexibilidad para elegir formatos de evaluación que se alineen con sus preferencias de aprendizaje.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Los materiales informativos sobre los objetivos de la evaluación electrónica son fácilmente accesibles a través de los sitios web institucionales, las plataformas LMS y los canales de comunicación oficiales (correos electrónicos, guías, seminarios web), con actualizaciones periódicas.
- ✔ Disponibilidad de directrices para el personal docente, que proporcionen instrucciones claras sobre los métodos de evaluación, el diseño de materiales de evaluación electrónica y los enfoques pedagógicos innovadores (incluidos ejemplos de mejores prácticas e información sobre recursos de formación y oportunidades de desarrollo profesional sobre pedagogía digital e integridad de la evaluación).
- ✔ Evidencia de políticas para la alineación entre las metodologías de enseñanza, los resultados del aprendizaje, los objetivos y los métodos de evaluación electrónica (incluidos documentos de políticas, informes de revisión periódica y referencias al cumplimiento de marcos de calidad nacionales / internacionales).
- ✔ Evidencia de orientación para los alumnos sobre los métodos y criterios de evaluación (a través de guías de aprendizaje, recursos en línea y tutoriales interactivos dentro de las plataformas LMS).

- ✔ Evidencia de retroalimentación sobre la satisfacción de la evaluación electrónica, recopilada a través de encuestas, grupos focales y análisis tanto de los estudiantes como del personal docente.
- ✔ Evidencia de procedimientos de apelación transparentes, con directrices claras sobre cómo impugnar los resultados de la evaluación y un proceso de resolución estructurado.
- ✔ Informes de paneles de revisión/grupos de expertos que analizan los comentarios de las partes interesadas y proporcionan sugerencias; Ponencias e informes sobre nuevos modelos pedagógicos y desarrollos tecnológicos.

ESTÁNDAR 3

Transparencia e integridad

Se han establecido medidas y procesos que garantizan la transparencia y la integridad en la aplicación de la evaluación electrónica. Se presta especial atención a la provisión de un sistema seguro de evaluación electrónica, medidas de protección de la autenticación del alumno y tecnologías antiplagio.

INDICADORES

1. Las directrices sobre los objetivos, criterios y procedimientos de evaluación son fácilmente accesibles para todos los alumnos y el personal a través de los sitios web institucionales, las plataformas LMS y los manuales del estudiante. Estos materiales se actualizan periódicamente para reflejar los cambios en las políticas y las mejores prácticas en la evaluación electrónica.
2. La evaluación, la retroalimentación y los resultados se comunican de manera transparente y dentro de un marco de tiempo definido para garantizar una progresión académica oportuna. Los estudiantes reciben explicaciones claras de su desempeño y tienen la oportunidad de solicitar aclaraciones o comentarios adicionales.

3. La institución mantiene un plan tecnológico integral para garantizar prácticas de evaluación electrónica justas y seguras, integrando a) medidas de autenticación del alumno (por ejemplo, verificación biométrica, validación de identificación); b) herramientas antiplagio y sistemas de supervisión para prevenir la mala conducta académica; c) Mecanismos de protección de datos y cumplimiento de la privacidad (alineados con los estándares nacionales e internacionales).
4. La institución hace cumplir las políticas de integridad académica con un código de conducta claro para los estudiantes. La orientación sobre buenas prácticas se proporciona a través de sesiones de orientación, capacitación en alfabetización digital y talleres de ética.
5. La institución garantiza la integridad y seguridad de los datos a través de: a) encriptación y controles de acceso para salvaguardar los registros de las evaluaciones de los estudiantes; b) auditorías periódicas y medidas de ciberseguridad para evitar accesos no autorizados y violaciones de datos.
6. La institución se adhiere a las normas nacionales e internacionales de protección de datos (por ejemplo, GDPR, leyes nacionales de educación superior) en todos los procedimientos de evaluación electrónica. Las revisiones y auditorías periódicas de cumplimiento garantizan el cumplimiento continuo de los estándares de privacidad en evolución.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Evidencia de la disponibilidad pública de los objetivos, criterios y procedimientos de evaluación.
- ✔ Evidencia de orientación para los estudiantes sobre tecnologías que monitorean su comportamiento.
- ✔ Evidencia de políticas que garanticen la alineación de las metodologías de enseñanza, los resultados de aprendizaje esperados, los objetivos de la evaluación electrónica y los métodos de evaluación electrónica.
- ✔ Evidencia del uso de herramientas como software de detección de plagio, plataformas seguras para la entrega de pruebas y medidas de autenticación (por ejemplo, sistemas de supervisión, verificación de identidad).
- ✔ Código de conducta en materia de integridad académica, incluyendo reglamentos y sanciones.

- ✓ Un registro de incidentes y acciones de mitigación relacionadas con la capacidad del sistema (por ejemplo, conexiones fallidas, solicitudes de soporte técnico).
- ✓ Un registro de los incidentes de seguridad detectados y mitigados.
- ✓ Evidencia de la implementación de procedimientos que garanticen la protección de datos personales.

ESTÁNDAR 4

Requisitos del sistema, capacidad de respuesta técnica, herramientas y recursos

La institución utiliza tecnologías apropiadas para una evaluación electrónica eficaz y la mejora del aprendizaje electrónico. La infraestructura técnica está en consonancia con los diferentes métodos de evaluación electrónica empleados. Se asignan recursos suficientes para el funcionamiento del sistema de evaluación electrónica y las solicitudes de apoyo técnico se tramitan con prontitud.

INDICADORES

1. Se han establecido procedimientos para garantizar a) la facilidad de uso para todos los alumnos, incluidos aquellos con necesidades especiales, discapacidades, diferentes antecedentes técnicos o diferentes perfiles de hardware; b) actualizaciones periódicas para reflejar los avances tecnológicos; c) apoyo a una variedad de métodos y herramientas de evaluación electrónica.
2. La infraestructura técnica y los sistemas operativos de la institución proporcionan una cobertura y una adaptación adecuadas a los diferentes procedimientos de evaluación electrónica.
3. La infraestructura técnica de la institución garantiza la plena accesibilidad para los educandos con discapacidad.
4. El sistema está diseñado para funcionar eficazmente con el máximo número de usuarios en las unidades de aprendizaje.
5. Todas las herramientas y plataformas de evaluación electrónica se someten a suficientes pruebas antes de su implementación.

6. Se asignan recursos humanos y técnicos adecuados para garantizar el funcionamiento ininterrumpido del sistema, incluido el apoyo técnico y la actualización del sistema.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Evidencia de orientación para los estudiantes sobre el uso de herramientas de aprendizaje y tecnologías digitales, garantizando la accesibilidad y la usabilidad.
- ✔ Documentación exhaustiva que describa los requisitos de infraestructura, incluida la cobertura del sistema y los procedimientos de prueba para garantizar la funcionalidad técnica de los métodos de evaluación electrónica.
- ✔ Registros de actualizaciones del sistema, demostrando los procesos implementados para la mejora tecnológica continua y la adaptación a las nuevas necesidades de evaluación electrónica.
- ✔ Planes de recursos que detallan la asignación de recursos humanos, técnicos y financieros para la gestión, el mantenimiento y la sostenibilidad del sistema de evaluación electrónica.
- ✔ Encuestas de opinión de los estudiantes y el personal, que cubren aspectos como la facilidad de uso, la accesibilidad, la fiabilidad del sistema y las preocupaciones sobre la privacidad.

ESTÁNDAR 5

Disciplinas científicas: herramientas a medida y adaptables

La institución garantiza que las herramientas digitales y las metodologías de evaluación empleadas en las disciplinas científicas sean adaptables, específicas de cada disciplina y capaces de abordar diversas necesidades de aprendizaje y evaluación. Estas herramientas deben alinearse con los objetivos pedagógicos, los avances tecnológicos y los principios de integridad académica, fomentando un entorno de aprendizaje inclusivo y eficaz.

INDICADORES

1. La institución proporciona una gama de herramientas digitales adaptables y adaptadas a diferentes disciplinas científicas, asegurando que las evaluaciones se alineen con la naturaleza específica de cada tema (por ejemplo, laboratorios virtuales, entornos de codificación, simulaciones computacionales).
2. La selección e implementación de herramientas digitales se guían por los requisitos específicos de la disciplina, lo que garantiza que admitan aplicaciones prácticas, simulaciones inmersivas e investigación colaborativa.
3. Las herramientas digitales se actualizan y evalúan periódicamente para determinar su eficacia en el logro de los objetivos pedagógicos, el mantenimiento de la integridad académica y la garantía de la accesibilidad. Las actualizaciones se alinean con los avances tecnológicos y las mejores prácticas en la educación superior.
4. Existen disposiciones para garantizar el acceso equitativo a las herramientas digitales, en particular para los estudiantes con discapacidades o aquellos que requieren apoyo adicional, a través de tecnologías de asistencia y estrategias de aprendizaje adaptativo.
5. Se proporciona formación sistemática y apoyo técnico a profesores y estudiantes para maximizar el uso eficaz de las herramientas digitales en el aprendizaje y la evaluación científica. Esto incluye análisis de aprendizaje y mecanismos de retroalimentación.
6. Se establecen mecanismos para la evaluación basada en datos y el refinamiento continuo de la integración de herramientas digitales, aprovechando el análisis del aprendizaje, el seguimiento de la participación de los estudiantes y los bucles de retroalimentación automatizados.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Documentos de política institucional que detallan los criterios de selección, la alineación con los objetivos educativos y el proceso de integración de las herramientas digitales específicas de la disciplina utilizadas en la evaluación electrónica.

- ✔ Informes de revisiones periódicas que evalúan la efectividad, integridad académica y adaptabilidad de las herramientas digitales utilizadas en la evaluación científica, asegurando que cumplan con los estándares pedagógicos y tecnológicos.
- ✔ Documentación de programas de desarrollo del profesorado, sesiones de capacitación estudiantil y servicios de soporte técnico, demostrando esfuerzos para mejorar el uso de herramientas digitales en disciplinas científicas.
- ✔ Informes de retroalimentación de estudiantes e instructores, que evalúan el impacto de las herramientas digitales en los resultados de aprendizaje, la participación de los estudiantes y la usabilidad, con recomendaciones para mejoras.
- ✔ Ejemplos de implementaciones específicas de herramientas adaptables para cada disciplina, como plataformas de evaluación impulsadas por IA, laboratorios virtuales, entornos de codificación y simulaciones interactivas, que muestran su papel en el aprendizaje y la evaluación científicos.

ESTÁNDAR 6

Información y apoyo a los educandos

La institución se asegura de que los alumnos reciban información y apoyo claros, accesibles y completos, lo que permite una participación efectiva en los entornos digitales de aprendizaje y las herramientas de evaluación. Los mecanismos de apoyo están diseñados para mejorar la experiencia de los estudiantes, abordar diversas necesidades y promover el éxito académico en entornos educativos remotos e híbridos. Los servicios incluyen orientación académica, apoyo técnico, asesoramiento, orientación, tutoría y facilitación para fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo.

INDICADORES

1. Los estudiantes reciben orientación clara y estructurada sobre las herramientas de aprendizaje digital, los métodos de evaluación electrónica y las expectativas institucionales, lo que garantiza una participación informada en la educación en línea.

2. Se proporcionan recursos de capacitación y sesiones de orientación para que los estudiantes se familiaricen con las plataformas digitales, las prácticas de aprendizaje remoto y las herramientas de evaluación electrónica.
3. Hay una plataforma centralizada o un repositorio de recursos disponible para que los estudiantes accedan a materiales esenciales, incluidas pautas, tutoriales, preguntas frecuentes y herramientas de solución de problemas.
4. Los equipos de soporte técnico brindan asistencia en tiempo real, solución de problemas y orientación del sistema, lo que garantiza un acceso sin interrupciones a las plataformas digitales.
5. Los servicios de apoyo académico incluyen tutoría, mentoría, capacitación en alfabetización digital y facilitación, ayudando a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias para el aprendizaje y la evaluación en línea.
6. Los programas de orientación introducen a los estudiantes en los entornos digitales de aprendizaje, las políticas institucionales y los servicios de apoyo disponibles, lo que garantiza una integración fluida en la educación en línea.
7. Los servicios de asesoramiento académico y personal están disponibles para apoyar el bienestar y el éxito académico de los estudiantes, abordando los desafíos educativos y personales.
8. Los programas de orientación refuerzan la comprensión de los estudiantes sobre las expectativas de aprendizaje digital, los recursos institucionales y las redes de apoyo disponibles.
9. Se recoge información periódica de los estudiantes para evaluar la eficacia y la idoneidad de los servicios de información y apoyo, con mecanismos para la mejora continua.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Documentos que describen las políticas de apoyo a los estudiantes, detallando los recursos de aprendizaje digital, el asesoramiento académico, los servicios de tutoría y las disposiciones de accesibilidad para los estudiantes en línea.

- ✓ Registros de la participación de los estudiantes en sesiones de capacitación, programas de incorporación y servicios de apoyo, que demuestren compromiso con los recursos institucionales.
- ✓ Encuestas e informes que analizan los comentarios de los estudiantes sobre los servicios de apoyo, acompañados de planes de acción que detallan las mejoras realizadas en respuesta a las necesidades identificadas.
- ✓ Ejemplos de tecnologías de asistencia, herramientas de accesibilidad y formatos de aprendizaje alternativos, que garanticen el acceso equitativo para estudiantes con discapacidades, necesidades de aprendizaje diversas o limitaciones tecnológicas.
- ✓ Registros de iniciativas que promueven el bienestar de los estudiantes, la participación comunitaria y el éxito académico, incluidos programas de apoyo entre pares, esquemas de tutoría y actividades de participación digital.

ESTÁNDAR 7

Formación y soporte técnico del personal docente

La institución garantiza que el personal docente reciba una formación integral y un apoyo técnico continuo para interactuar eficazmente con los entornos de aprendizaje digital, integrar métodos de evaluación en línea y mejorar la calidad de la educación a distancia e híbrida. Las políticas y los recursos institucionales están diseñados para desarrollar las competencias digitales del profesorado, promover la innovación pedagógica y proporcionar asistencia técnica receptiva para apoyar la enseñanza y la evaluación de alta calidad.

INDICADORES

1. Los miembros del profesorado reciben formación estructurada sobre pedagogía digital, estrategias de evaluación en línea y el uso eficaz de los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para mejorar la enseñanza y la evaluación en entornos digitales.

2. Las instituciones ofrecen talleres regulares, programas de certificación y oportunidades de aprendizaje entre pares para garantizar la competencia del profesorado en las metodologías de enseñanza digital y fomentar el intercambio de conocimientos.
3. Un equipo de soporte técnico dedicado ofrece asistencia en tiempo real, resolución de problemas y orientación continua sobre el uso de tecnologías educativas, lo que garantiza un apoyo ininterrumpido del profesorado.
4. Los profesores tienen acceso a kits de herramientas digitales, manuales de usuario y cursos en línea a su propio ritmo, lo que respalda el desarrollo continuo de habilidades en tecnología educativa.
5. El profesorado recibe formación para implementar métodos de evaluación alternativos y adaptarse a las diversas necesidades de aprendizaje en entornos digitales, garantizando prácticas de evaluación electrónica inclusivas y equitativas.
6. Las instituciones llevan a cabo evaluaciones periódicas de los programas de formación del profesorado, recopilando comentarios para perfeccionar el contenido, la entrega y los servicios de apoyo, garantizando la mejora continua.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Políticas y lineamientos de capacitación institucional que detallan programas de desarrollo docente para la enseñanza digital, la evaluación en línea y la integración de tecnologías educativas.
- ✔ Registros de la participación del profesorado en sesiones de capacitación, programas de certificación y talleres de desarrollo profesional, que demuestren compromiso y desarrollo de habilidades.
- ✔ Bitácoras de soporte técnico e informes de tiempo de respuesta, asegurando la disponibilidad de asistencia oportuna y resolución de problemas para el personal docente que utiliza herramientas digitales.
- ✔ Informes sobre la retroalimentación del profesorado y las evaluaciones de los programas de formación, destacando las áreas de mejora y la evidencia de mejoras en las competencias de enseñanza digital.

- ✓ Estudios de casos y mejores prácticas documentadas, que muestran implementaciones exitosas de estrategias innovadoras de enseñanza digital y métodos de evaluación electrónica en diferentes disciplinas académicas.

ESTÁNDAR 8

Métodos para apoyar la interacción entre pares (estudiantes) y las oportunidades de creación de redes (aprendices)

La institución implementa estrategias y herramientas digitales para facilitar la interacción entre pares y las oportunidades de creación de redes, fomentando un entorno de aprendizaje colaborativo y atractivo. Estos métodos tienen como objetivo mejorar la participación de los estudiantes, promover el intercambio de conocimientos y apoyar el desarrollo de redes profesionales y académicas.

INDICADORES

1. Las plataformas digitales y las herramientas de comunicación se integran en los entornos de aprendizaje para apoyar la interacción estructurada e informal entre pares, incluidos los foros de discusión, los espacios de trabajo colaborativos y los grupos de estudio virtuales.
2. Los cursos incorporan actividades de aprendizaje colaborativo, como evaluaciones entre pares, proyectos grupales y aprendizaje basado en problemas, para mejorar la interacción de los estudiantes y el trabajo en equipo.
3. Se brindan oportunidades de networking virtual a través de seminarios web, conferencias invitadas, programas de tutoría e iniciativas de participación de ex alumnos, lo que fomenta las conexiones académicas y profesionales.
4. Las instituciones apoyan a las comunidades, clubes y grupos de interés dirigidos por estudiantes, fomentando la creación de redes y la colaboración más allá de los cursos formales.

5. Existen mecanismos de retroalimentación para evaluar la efectividad de la interacción entre pares y las estrategias de creación de redes, lo que garantiza una mejora continua basada en las experiencias de los estudiantes.
6. Se implementan medidas de inclusión para garantizar el acceso equitativo a las oportunidades de interacción entre pares para todos los estudiantes, incluidos aquellos en entornos de aprendizaje remoto o híbrido.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Políticas y directrices institucionales que describen las estrategias de interacción entre pares y redes en entornos de aprendizaje digital.
- ✔ Documentación de herramientas y plataformas digitales utilizadas para respaldar la colaboración, como foros integrados en LMS, herramientas de videoconferencia y espacios de trabajo compartidos.
- ✔ Registros de la participación de los estudiantes en actividades dirigidas por pares, programas de tutoría y eventos de networking, que demuestren compromiso e interacción.
- ✔ Informes que evalúan el impacto de las actividades de aprendizaje colaborativo, incluidos los comentarios de los estudiantes sobre las iniciativas de creación de redes y las áreas de mejora.
- ✔ Estudios de caso que muestran las mejores prácticas, destacando la participación exitosa de los estudiantes y las estrategias de redes profesionales en la educación en línea e híbrida.

ESTÁNDAR 9

Accesibilidad y acceso equitativo a las tecnologías y los recursos

La institución garantiza que todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes, ubicación o necesidades individuales, tengan acceso equitativo a los entornos, tecnologías y recursos digitales de aprendizaje. Se implementan medidas para promover la inclusión, eliminar barreras y apoyar diversos requisitos de aprendizaje.

INDICADORES

1. Las plataformas digitales de aprendizaje y las herramientas de evaluación cumplen con los estándares de accesibilidad, lo que garantiza un apoyo total a los estudiantes con discapacidad.
2. Los estudiantes tienen acceso a tecnologías de aprendizaje esenciales, incluidos hardware, software e Internet estable, con disposiciones para aquellos que enfrentan barreras financieras o geográficas.
3. Las políticas institucionales incluyen estrategias para acomodar a los estudiantes con discapacidades, asegurando el acceso a tecnologías de asistencia y métodos de evaluación alternativos.
4. Los materiales de aprendizaje están diseñados para la accesibilidad, incorporando opciones de texto a voz, videos subtitrados, fuentes adaptables y compatibilidad con lectores de pantalla.
5. Los servicios de apoyo brindan asistencia a los estudiantes en el acceso y uso de recursos digitales, incluidos servicios de asistencia técnica y equipos de apoyo dedicados a la accesibilidad.
6. Se han establecido evaluaciones periódicas y mecanismos de retroalimentación para garantizar la mejora continua de la accesibilidad y la inclusión dentro de los entornos de aprendizaje digital.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Políticas institucionales de accesibilidad e informes de cumplimiento, asegurando la alineación con los estándares nacionales e internacionales de accesibilidad.
- ✔ Documentación sobre las tecnologías de asistencia disponibles y las adaptaciones de recursos digitales, incluidas las herramientas para estudiantes con discapacidades.
- ✔ Informes sobre el acceso de los estudiantes a la tecnología, detallando iniciativas destinadas a abordar la equidad digital, como préstamos de dispositivos, apoyo para el acceso a Internet y formatos de aprendizaje alternativos.
- ✔ Encuestas de retroalimentación de los estudiantes que evalúan la accesibilidad e inclusión de los entornos de aprendizaje digital, con evidencia de las acciones tomadas basadas en la retroalimentación.

- ✔ Materiales de formación y directrices para el profesorado sobre la creación y el mantenimiento de contenidos de aprendizaje accesibles, garantizando prácticas docentes inclusivas.

ESTÁNDAR 10

Gestión y almacenamiento de la información

La institución adopta políticas adecuadas para garantizar que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en línea se ajusten a los estándares éticos y estén integrados en la cultura y los valores de la organización. La oferta educativa en línea y la evaluación electrónica también deben estar alineadas con el modelo pedagógico de la institución, así como con la normativa académica y legal. El logro de los objetivos se verifica de forma periódica.

INDICADORES

1. Políticas institucionales e informes de cumplimiento que demuestren la alineación con las regulaciones nacionales e internacionales de protección de datos (por ejemplo, GDPR, FERPA), lo que garantiza la gestión, el almacenamiento y el procesamiento seguros de los datos de estudiantes y profesores.
2. Documentación de los protocolos de autenticación utilizados en las plataformas de aprendizaje digital y las herramientas de evaluación, detallando las medidas para evitar el acceso no autorizado y garantizar la seguridad de los datos.
3. Informes sobre soluciones de almacenamiento de datos, incluidas medidas de confiabilidad, sistemas de redundancia y mecanismos de recuperación ante desastres para evitar pérdidas de datos e infracciones.
4. Políticas de control de acceso que especifican permisos basados en roles para estudiantes, profesores y personal administrativo, lo que garantiza la confidencialidad y el acceso adecuado a los datos.
5. Políticas de retención y eliminación que definen los plazos para el almacenamiento, el archivado y la eliminación segura de datos, lo que garantiza el cumplimiento de los requisitos normativos.

6. Informes de auditoría y evaluaciones de riesgos que evalúan la eficacia de la gestión de datos, incluidas las medidas para identificar y mitigar los riesgos de seguridad.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Políticas institucionales e informes de cumplimiento que demuestren la alineación con las regulaciones nacionales e internacionales de protección de datos (por ejemplo, GDPR, FERPA), lo que garantiza la gestión, el almacenamiento y el procesamiento seguros de los datos de estudiantes y profesores.
- ✔ Documentación de los protocolos de autenticación utilizados en las plataformas de aprendizaje digital y las herramientas de evaluación, detallando las medidas para evitar el acceso no autorizado y garantizar la seguridad de los datos.
- ✔ Informes sobre soluciones de almacenamiento de datos, incluidas medidas de confiabilidad, sistemas de redundancia y mecanismos de recuperación ante desastres para evitar pérdidas de datos e infracciones.
- ✔ Políticas de control de acceso que especifican permisos basados en roles para estudiantes, profesores y personal administrativo, lo que garantiza la confidencialidad y el acceso adecuado a los datos.
- ✔ Políticas de retención y eliminación que definen los plazos para el almacenamiento, el archivado y la eliminación segura de datos, lo que garantiza el cumplimiento de los requisitos normativos.
- ✔ Informes de auditoría y evaluaciones de riesgos que evalúan la eficacia de la gestión de datos, incluidas las medidas para identificar y mitigar los riesgos de seguridad.

ESTÁNDAR 11

Interacción alumno-profesor y adecuación de la retroalimentación de la evaluación de los estudiantes

La institución se asegura de que la interacción entre estudiantes y profesores sea estructurada, significativa y esté respaldada de manera efectiva por herramientas digitales, al tiempo que garantiza que los estudiantes reciban comentarios oportunos, constructivos y completos sobre su desempeño. Estas prácticas tienen como objetivo mejorar la participación en el aprendizaje, el éxito académico y la mejora continua.

INDICADORES

1. Las plataformas digitales y las herramientas de comunicación admiten la interacción en tiempo real y asincrónica entre estudiantes y profesores, lo que garantiza la accesibilidad y la capacidad de respuesta.
2. Directrices claras definen la frecuencia y las modalidades de la comunicación entre estudiantes y profesores, incluidas las horas de oficina, los foros de discusión, las reuniones virtuales y las sesiones de retroalimentación estructuradas.
3. Los profesores proporcionan comentarios oportunos, estructurados y constructivos sobre las evaluaciones, lo que garantiza la claridad, la especificidad y las recomendaciones prácticas para la mejora de los estudiantes.
4. Existen mecanismos para que los estudiantes busquen aclaraciones, soliciten comentarios adicionales y participen en discusiones académicas, lo que garantiza una comunicación abierta y accesible.
5. Múltiples canales de comunicación (por ejemplo, foros de discusión, seminarios web en vivo, sistemas de ticketing, chat, correos electrónicos, horario de oficina virtual) están disponibles para facilitar la interacción entre estudiantes y profesores.
6. Las políticas institucionales promueven estrategias de retroalimentación formativa, fomentando el progreso continuo de los estudiantes en lugar de depender únicamente de la evaluación sumativa.
7. Las encuestas periódicas y los mecanismos de retroalimentación permiten a los estudiantes evaluar la idoneidad y utilidad de la retroalimentación del profesorado, y los resultados informan sobre mejoras continuas.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Políticas y lineamientos institucionales sobre la interacción y retroalimentación estudiante-profesor, definiendo las expectativas de comunicación, los tiempos de respuesta y los estándares de calidad de la retroalimentación.
- ✔ Documentación de canales y herramientas de comunicación, como mensajería LMS, horarios de oficina virtual, foros de discusión y seminarios web, lo que garantiza interacciones estructuradas y accesibles.
- ✔ Herramientas de monitoreo e informes que rastrean la participación de los estudiantes en actividades interactivas (por ejemplo, contribuciones a foros, asistencia a seminarios web, compromisos de horas de oficina) para evaluar la frecuencia y la calidad de las interacciones entre estudiantes y profesores.
- ✔ Registros de los plazos de retroalimentación de la evaluación y las tasas de respuesta de los profesores, que demuestren el cumplimiento de las pautas institucionales para una retroalimentación oportuna y estructurada.
- ✔ Informes de encuestas y evaluaciones de retroalimentación de los estudiantes sobre la calidad de la interacción con el profesorado y la idoneidad de la retroalimentación, con evidencia de ajustes o mejoras basadas en los resultados.
- ✔ Ejemplos de mejores prácticas en evaluación formativa y mecanismos de retroalimentación estructurada, destacando estrategias efectivas para apoyar el progreso continuo de los estudiantes.

ESTÁNDAR 12

Información pública

La institución garantiza que la información precisa, transparente y accesible sobre sus ofertas académicas, entornos digitales de aprendizaje y procedimientos de evaluación esté disponible públicamente. Esta información apoya a los estudiantes, profesores y partes interesadas externas en la toma de decisiones informadas con respecto a las oportunidades educativas y las políticas institucionales. También fomenta la confianza y apoya la toma de decisiones informadas entre los estudiantes, el profesorado y las partes interesadas externas.

INDICADORES

1. Los sitios web institucionales y los canales de comunicación oficiales proporcionan información clara, actualizada y accesible sobre los planes de estudio, los recursos de aprendizaje esperados, los objetivos de aprendizaje, las políticas de evaluación y los servicios de apoyo al estudiante.
2. Los documentos disponibles públicamente describen las políticas institucionales sobre aprendizaje digital, integridad académica, métodos de evaluación y aseguramiento de la calidad, lo que garantiza la transparencia.
3. La información sobre las disposiciones de accesibilidad, los requisitos técnicos y las herramientas digitales se comunica claramente tanto a los estudiantes como al profesorado, lo que apoya el aprendizaje digital inclusivo.
4. Los estudiantes tienen fácil acceso a directrices claras sobre las políticas de transferencia de créditos, el reconocimiento del aprendizaje previo y las vías para continuar con la educación o el empleo.
5. Los informes públicos y los resúmenes de las evaluaciones institucionales, las encuestas de retroalimentación de los estudiantes y las revisiones de aseguramiento de la calidad se publican regularmente para demostrar la transparencia y la responsabilidad institucional.
6. Las políticas de calificación, los formatos de los exámenes, los criterios para las evaluaciones formativas y sumativas y los mecanismos de retroalimentación están disponibles públicamente, junto con los documentos que describen el proceso de apelación de los estudiantes para las decisiones de evaluación.

7. Los puntos de contacto y los servicios de apoyo para consultas relacionadas con el aprendizaje en línea, la evaluación y las políticas institucionales están bien definidos, son fácilmente accesibles y se actualizan periódicamente.
8. Las actualizaciones y revisiones periódicas garantizan que toda la información disponible públicamente permanezca actualizada, relevante y alineada con los desarrollos institucionales y los requisitos regulatorios.

REQUISITOS MÍNIMOS DE EVIDENCIA

- ✔ Sitios web institucionales, manuales estudiantiles y documentos de políticas disponibles públicamente, que brindan información clara sobre los planes de estudio, las políticas de evaluación, las disposiciones de aprendizaje digital y los servicios de apoyo al estudiante.
- ✔ Informes sobre prácticas de evaluación, resultados de aprendizaje y revisiones de aseguramiento de la calidad, que demuestren transparencia institucional y compromiso con los estándares académicos.
- ✔ Documentación de los servicios de apoyo al estudiante y puntos de contacto claramente definidos para consultas relacionadas con el aprendizaje en línea, las políticas de evaluación y las regulaciones institucionales.
- ✔ Registros de actualizaciones periódicas de la información disponible públicamente, lo que garantiza que el contenido permanezca actualizado, preciso y alineado con los desarrollos institucionales y regulatorios.
- ✔ Informes de retroalimentación de estudiantes y partes interesadas, evaluando la claridad, accesibilidad y usabilidad de la información institucional, con evidencia de las acciones tomadas en base a la retroalimentación.

4.4. Recomendaciones para las agencias de control de calidad

Las agencias de aseguramiento de la calidad (QA) desempeñan un papel fundamental a la hora de garantizar que las prácticas de e-learning y e-assessment se alineen con los estándares institucionales y educativos. En las siguientes recomendaciones se esbozan las consideraciones operativas para

integrar la garantía de calidad de las disposiciones de aprendizaje electrónico y la evaluación electrónica en los marcos de garantía de calidad existentes, garantizando la transparencia, la coherencia y el rigor en la educación de aprendizaje a distancia. Dada la especificidad de las disciplinas STEM, donde la evaluación a menudo implica conocimientos prácticos, de resolución de problemas y aplicados, las agencias de control de calidad deben adoptar enfoques personalizados al evaluar la eficacia y la integridad de las evaluaciones digitales.

1. Integración de QA para e-learning y e-assessment en los procesos de QA existentes

Las agencias de aseguramiento de la calidad deben establecer criterios de evaluación específicos para las disposiciones de aprendizaje electrónico y las herramientas de evaluación digital, asegurándose de que se alineen con las políticas institucionales más amplias de garantía de calidad. Esto incluye:

- Incorporación de directrices específicas de evaluación electrónica en las revisiones institucionales.
- Definir puntos de referencia para evaluar las metodologías de evaluación digital y su alineación con los resultados del aprendizaje.
- Exigir pruebas de medidas de integridad académica, como la supervisión de la IA, la detección de plagio y la autenticación del alumno.

2. Reconocimiento de las necesidades específicas del e-learning en los procesos de revisión

Las diferentes disciplinas requieren enfoques específicos que tengan en cuenta sus características de enseñanza y aprendizaje, así como sus necesidades de evaluación únicas. Las disciplinas STEM requieren enfoques de control de calidad que tengan en cuenta las aplicaciones prácticas, las simulaciones de laboratorio y las evaluaciones computacionales. Las agencias de control de calidad deben:

- Evalúe si los laboratorios virtuales, las simulaciones y las tareas técnicas replican eficazmente las experiencias prácticas.
- Verifique que las instituciones proporcionen herramientas adaptativas para el aprendizaje computacional, como entornos de codificación, simulaciones de diseño de ingeniería y herramientas de análisis de datos en tiempo real.
- Garantizar que las plataformas de aprendizaje digital apoyen la resolución colaborativa de problemas y la integración interdisciplinaria.

3. Motivaciones para los enfoques de evaluación combinados

Las evaluaciones combinadas, que combinan componentes en línea y presenciales, son cruciales en la educación STEM para equilibrar el conocimiento teórico con las habilidades prácticas. Las agencias de control de calidad deben:

- Exigir a las instituciones que justifiquen las opciones de evaluación combinada, describiendo las razones pedagógicas y los resultados de aprendizaje esperados.
- Establecer criterios de evaluación para las evaluaciones combinadas, asegurando que los componentes en línea mejoren, en lugar de reemplazar, la capacitación práctica.
- Verificar que las instituciones brinden acceso seguro y equitativo a las evaluaciones presenciales y digitales, en particular para los estudiantes en entornos remotos o de baja tecnología.

4. Inclusión de revisores con experiencia en e-learning en los equipos de revisión por pares

La eficacia de las revisiones de control de calidad se basa en la experiencia en la materia. Para mejorar la calidad de la evaluación, las agencias de aseguramiento de la calidad deben:

- Incluir especialistas en tecnologías de e-learning y evaluación digital en los paneles de revisión.
- Exigir formación periódica a los revisores de control de calidad sobre pedagogía digital, análisis del aprendizaje y herramientas de evaluación basadas en IA.
- Fomentar la colaboración con expertos técnicos para evaluar la escalabilidad, la seguridad y la usabilidad de las plataformas de evaluación electrónica.

5. Criterios claros para evaluar los resultados del aprendizaje

Para mantener la coherencia entre los métodos de evaluación digitales y tradicionales, las agencias de control de calidad deben definir criterios claros y medibles para evaluar los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye:

- Asegurar que los métodos de evaluación evalúen el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación del conocimiento, en lugar de la memorización.

- Requiere una evaluación basada en datos a través de análisis de aprendizaje, seguimiento de la participación de los estudiantes, tendencias de rendimiento y dominio de habilidades.
- Evaluar si las instituciones ofrecen formatos de evaluación alternativos (por ejemplo, preguntas orales, tareas interactivas, evaluaciones entre pares) para adaptarse a los diversos estilos de aprendizaje.

6. *Transparencia en la presentación de informes*

Las agencias de aseguramiento de la calidad deben mejorar la rendición de cuentas garantizando que los informes de evaluación sobre la evaluación electrónica y el aprendizaje digital:

- Describa claramente las metodologías de evaluación, los indicadores de calidad y el cumplimiento de los estándares educativos.
- Proporcionar recomendaciones específicas para mejorar las prácticas de evaluación digital, especialmente en los cursos relacionados con STEM.
- Exigir a las instituciones que publiquen resúmenes de los resultados del aseguramiento de la calidad, lo que permite a las partes interesadas realizar un seguimiento de las mejoras en las estrategias de evaluación electrónica.

7. *Procedimientos de apelación*

Las instituciones deben contar con mecanismos formales para impugnar las evaluaciones de aseguramiento de la calidad relacionadas con el e-learning y la e-evaluación. Las agencias de control de calidad deben:

- Desarrollar un proceso de apelación estructurado para que las instituciones impugnen las decisiones de aseguramiento de la calidad si se tergiversan las metodologías de evaluación o los resultados.
- Asegurar que las apelaciones sean revisadas por expertos en e-learning y pedagogía digital, garantizando la equidad y la precisión en la toma de decisiones.
- Alentar a las instituciones a proporcionar evidencia adicional de cumplimiento, como marcos de evaluación actualizados, resultados piloto o hallazgos de revisión por pares.

5. Apéndice I: Alineación de las directrices de evaluación electrónica con las partes I y II de ESG

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Política de aseguramiento de la calidad y parte 1 de ESG Estándar: Las instituciones deben contar con una política de aseguramiento de la calidad que se haga pública y forme parte de su gestión estratégica. Las partes interesadas internas deben desarrollar e implementar esta política a través de estructuras y procesos apropiados, al tiempo que involucran a las partes interesadas externas.	2.1. Consideración del aseguramiento interno de la calidad Estándar: El aseguramiento externo de la calidad debe abordar la eficacia de los procesos internos de aseguramiento de la calidad descritos en la Parte 1 de los ESG.	1. Políticas institucionales de enseñanza, aprendizaje y evaluación en línea Estándar: La institución adopta políticas apropiadas para garantizar que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en línea se ajusten a los estándares éticos y estén integrados en la cultura y los valores de la organización. La oferta educativa en línea y la evaluación electrónica también deben estar alineadas con el modelo pedagógico de la institución, así como con la normativa académica y legal. El logro de los objetivos se verifica de forma periódica.

		5. Requisitos del sistema, capacidad de respuesta técnica, herramientas y recursos Estándar: La institución utiliza tecnologías apropiadas para una evaluación electrónica efectiva y la mejora del aprendizaje electrónico. La infraestructura técnica está en consonancia con los diferentes métodos de evaluación electrónica empleados. Se asignan recursos suficientes para el funcionamiento del sistema de evaluación electrónica y las solicitudes de apoyo técnico se tramitan con prontitud.
--	--	--

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Diseño y aprobación de programas Estándar: Las instituciones deben contar con procesos para el diseño y la aprobación de sus programas. Los programas deben diseñarse de manera que cumplan los objetivos fijados para ellos, incluidos los resultados de aprendizaje previstos. La cualificación resultante de un programa debe especificarse y comunicarse claramente, y referirse al nivel correcto del marco nacional de cualificaciones para la educación superior y, en consecuencia, al Marco de Cualificaciones del Espacio Europeo de Educación Superior	2.2. Diseño de metodologías adecuadas para su propósito Estándar: El aseguramiento externo de la calidad debe definirse y diseñarse específicamente para garantizar su idoneidad para alcanzar las metas y objetivos establecidos para él, teniendo en cuenta la normativa pertinente. Las partes interesadas deben participar en su diseño y mejora continua.	2. Objetivos y métodos de evaluación (idoneidad para la finalidad) Estándar: La institución tiene objetivos de evaluación claramente definidos y diversos métodos de evaluación. Los objetivos de la evaluación están alineados con las metas educativas y los modelos pedagógicos de la institución. Los métodos de evaluación electrónica fomentan la innovación pedagógica, determinan rigurosamente el nivel de logro de los resultados del aprendizaje y garantizan una evaluación oportuna y justa del aprendizaje. Además de ser coherentes con las actividades y los recursos de aprendizaje, los métodos de evaluación deben ser flexibles y adaptarse a la diversidad de los alumnos y de los modelos educativos.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Aprendizaje, enseñanza y evaluación centrados en el estudiante Estándar: Las instituciones deben asegurarse de que los programas se impartan de manera que alienten a los estudiantes a desempeñar un papel activo en la creación del proceso de aprendizaje, y que la evaluación de los estudiantes refleje este enfoque.		5. Disciplinas científicas: herramientas a medida y adaptables Estándar: La institución garantiza que las herramientas digitales y las metodologías de evaluación empleadas en las disciplinas científicas sean adaptables, específicas de la disciplina y capaces de abordar diversas necesidades de aprendizaje y evaluación. Estas herramientas deben alinearse con los objetivos pedagógicos, los avances tecnológicos y los principios de integridad académica, fomentando un entorno de aprendizaje inclusivo y eficaz.

		11. Interacción alumno-profesor y adecuación de la retroalimentación de la evaluación de los estudiantes Estándar: La institución se asegura de que la interacción estudiante-profesor sea estructurada, significativa y esté respaldada de manera efectiva por herramientas digitales, al mismo tiempo que garantiza que los estudiantes reciban una retroalimentación oportuna, constructiva y completa sobre su desempeño. Estas prácticas tienen como objetivo mejorar la participación en el aprendizaje, el éxito académico y la mejora continua.
--	--	---

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Admisión, progresión, reconocimiento y certificación de estudiantes Estándar: Las instituciones deben aplicar consistentemente regulaciones predefinidas y publicadas que cubran todas las fases del "ciclo de vida" del estudiante, por ejemplo, la admisión, progresión, reconocimiento y certificación del estudiante.		6. Información y apoyo al alumno Estándar: La institución garantiza que los alumnos reciban información y apoyo claros, accesibles y completos, lo que permite una participación efectiva en los entornos de aprendizaje digital y las herramientas de evaluación. Los mecanismos de apoyo están diseñados para mejorar la experiencia de los estudiantes, abordar diversas necesidades y promover el éxito académico en entornos educativos remotos e híbridos. Los servicios incluyen orientación académica, apoyo técnico, asesoramiento, orientación, tutoría y facilitación para fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y de apoyo.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
1.5. Profesorado Estándar: Las instituciones deben asegurarse de la competencia de sus docentes. Deben aplicar procesos justos y transparentes para la contratación y el desarrollo del personal.		7. Formación y apoyo técnico del personal docente Estándar: La institución garantiza que el personal docente reciba una formación integral y un apoyo técnico continuo para interactuar eficazmente con los entornos de aprendizaje digital, integrar los métodos de evaluación en línea y mejorar la calidad de la educación a distancia e híbrida. Las políticas y los recursos institucionales están diseñados para desarrollar las competencias digitales del profesorado, promover la innovación pedagógica y proporcionar asistencia técnica receptiva para apoyar la enseñanza y la evaluación de alta calidad.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Recursos de aprendizaje y apoyo a los estudiantes Estándar: Las instituciones deben contar con fondos adecuados para las actividades de aprendizaje y enseñanza y garantizar que se proporcionen recursos de aprendizaje y apoyo estudiantil adecuados y de fácil acceso.		9. Accesibilidad y acceso equitativo a las tecnologías y los recursos Estándar: La institución garantiza que todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes, ubicación o necesidades individuales, tengan acceso equitativo a los entornos, tecnologías y recursos de aprendizaje digital. Se implementan medidas para promover la inclusión, eliminar barreras y apoyar diversos requisitos de aprendizaje.

		8. Métodos para apoyar la interacción entre pares (estudiantes) y las oportunidades de creación de redes (aprendices) Estándar: La institución implementa estrategias y herramientas digitales para facilitar la interacción entre pares y las oportunidades de creación de redes, fomentando un entorno de aprendizaje colaborativo y atractivo. Estos métodos tienen como objetivo mejorar la participación de los estudiantes, promover el intercambio de conocimientos y apoyar el desarrollo de redes profesionales y académicas
--	--	---

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
1.7. Gestión de la información Estándar: Las instituciones deben asegurarse de recopilar, analizar y utilizar la información pertinente para la gestión eficaz de sus programas y otras actividades.	2.5. Criterios para los resultados Estándar: Cualquier resultado o juicio realizado como resultado del aseguramiento externo de la calidad debe basarse en criterios explícitos y publicados que se apliquen de manera coherente, independientemente de si el proceso conduce a una decisión formal	10. Gestión y almacenamiento de la información Estándar: La institución garantiza que los datos de aprendizaje y evaluación digital se gestionen de forma segura, se almacenen de conformidad con las normas legales y éticas y sean accesibles para los usuarios autorizados, manteniendo al mismo tiempo la integridad y confidencialidad de los datos. Las políticas de gestión de la información apoyan la transparencia, la responsabilidad y la protección de los datos de estudiantes y profesores.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Información pública Estándar: Las instituciones deben publicar información sobre sus actividades, incluidos los programas, que sea clara, precisa, objetiva, actualizada y de fácil acceso.	2.5. Criterios para los resultados Estándar: Cualquier resultado o juicio realizado como resultado del aseguramiento externo de la calidad debe basarse en criterios explícitos y publicados que se apliquen de manera coherente, independientemente de si el proceso conduce a una decisión formal	12. Información pública Estándar: La institución garantiza que la información precisa, transparente y accesible sobre sus ofertas académicas, entornos digitales de aprendizaje y procedimientos de evaluación esté disponible públicamente. Esta información apoya a los estudiantes, profesores y partes interesadas externas en la toma de decisiones informadas con respecto a las oportunidades educativas y las políticas institucionales. También fomenta la confianza y apoya la toma de decisiones informadas entre los estudiantes, el profesorado y las partes interesadas externas.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
1.9. Seguimiento continuo y revisión periódica de los programas Estándar: Las instituciones deben monitorear y revisar periódicamente sus programas para asegurar que alcanzan los objetivos establecidos para ellos y responden a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad. Estas revisiones deben conducir a una mejora continua del programa. Cualquier acción planeada o tomada como resultado debe ser comunicada a todos los interesados.	2.6. Presentación de informes Estándar: Los informes completos de los expertos deben ser publicados, claros y accesibles para la comunidad académica, los socios externos y otras personas interesadas. Si la agencia adopta una decisión formal basada en los informes, la decisión debe publicarse junto con el informe.	3. Transparencia e integridad Estándar: Existen medidas y procesos que garantizan la transparencia y la integridad en la aplicación de la evaluación electrónica. Se presta especial atención a la provisión de un sistema seguro de evaluación electrónica, medidas de protección de la autenticación del alumno y tecnologías antiplagio.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
Aseguramiento externo cíclico de la calidad Estándar: Las entidades deben someterse a un aseguramiento externo de la calidad en línea con los criterios ASG de forma cíclica	2.3. Implementación de procesos Estándar: Los procesos externos de aseguramiento de la calidad deben ser fiables, útiles, predefinidos, implementados de forma coherente y publicados. Incluyen: - una autoevaluación o equivalente; - una evaluación externa que normalmente incluye una visita in situ; - un informe resultante de la evaluación externa; - Un seguimiento constante. 2.4. Expertos en revisión por pares Estándar: El aseguramiento externo de la calidad debe ser llevado a cabo por grupos de expertos externos que incluyan (a) miembros(es) estudiantes.	1. Políticas institucionales sobre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en línea Estándar: La institución adopta políticas apropiadas para garantizar que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en línea se ajusten a los estándares éticos y estén integrados en la cultura y los valores de la organización. La oferta educativa en línea y la evaluación electrónica también deben estar alineadas con el modelo pedagógico de la institución, así como con la normativa académica y legal. El logro de los objetivos se verifica de forma periódica.

ESG 2015 parte 1	ESG 2015 parte 2	Estándares REMOTE para la evaluación en línea
	2.7. Quejas y apelaciones Estándar: Los procesos de quejas y apelaciones deben definirse claramente como parte del diseño de los procesos externos de aseguramiento de la calidad y comunicarse a las instituciones.	

6. Apéndice II: Glosario

Integridad académica	Compromiso con la honestidad, la equidad, la responsabilidad y el cumplimiento de las normas éticas en el entorno académico, lo que incluye evitar el plagio, las trampas y la falsificación de datos.
Accesibilidad	El diseño y la implementación de herramientas y plataformas de evaluación en línea de manera que garanticen que sean utilizables por todos los estudiantes, especialmente los estudiantes con discapacidad o procedentes de entornos remotos y de baja tecnología.
Enseñanza asincrónica	Un modo de instrucción en el que los estudiantes se involucran con el contenido del curso y completan las tareas de forma independiente y a su propio ritmo, sin el requisito de estar en línea simultáneamente con el instructor u otros estudiantes.
Supervisión automatizada	Método impulsado por la tecnología para monitorear a los estudiantes durante los exámenes o evaluaciones en línea, utilizando IA y herramientas de software para garantizar la integridad académica.
Aprendizaje semipresencial	Enfoque educativo que combina la instrucción presencial tradicional en el aula con componentes de aprendizaje en línea, lo que permite una combinación de enseñanza presencial y recursos digitales o actividades virtuales.
Engaño en el contrato	Una forma de deshonestidad académica que consiste en la práctica de los estudiantes de externalizar su evaluación electrónica, como exámenes, tareas o proyectos, a un tercero (a menudo por una tarifa).
Aprendizaje a distancia/a distancia	Un método educativo en el que los estudiantes reciben instrucción y completan los trabajos de clase de forma remota, generalmente confiando en la tecnología para facilitar la comunicación entre el personal docente y los estudiantes.
Aprendizaje electrónico/en línea	Una forma de aprendizaje a distancia que ocurre específicamente a través de Internet, en la que los estudiantes interactúan con los materiales del curso, participan en discusiones y completan tareas utilizando plataformas digitales.
Sistema de Evaluación Electrónica (EAS)	Una plataforma digital o software que se utiliza para realizar, administrar y evaluar evaluaciones en entornos educativos, que a menudo incluye funciones como la calificación automatizada, la supervisión segura de exámenes y el análisis de datos.
E-tividad	Una actividad o tarea de aprendizaje en línea que se lleva a cabo en entornos virtuales o a través de plataformas en línea y está diseñada para involucrar a los estudiantes en un aprendizaje interactivo, colaborativo y reflexivo.
Evaluación formativa	Un tipo de evaluación electrónica continua e interactiva diseñada para monitorear y apoyar el progreso de aprendizaje de los estudiantes a lo largo de un curso o programa al proporcionar retroalimentación en tiempo real.
Preguntas "Destacadas"	Elementos de evaluación diseñados para centrarse en los conceptos, habilidades o competencias más importantes dentro de una materia o tema determinado, por lo general destacando objetivos de aprendizaje críticos o áreas clave de comprensión.

Autenticación del alumno	El proceso de verificar la identidad de un estudiante o aprendiz para asegurarse de que la persona que completa una evaluación o participa en otras actividades educativas es realmente la persona inscrita o autorizada.
Sistema de gestión de aprendizaje (LMS)	Una aplicación o plataforma de software diseñada para administrar, entregar y realizar un seguimiento del contenido educativo y las actividades de aprendizaje, lo que permite crear y organizar cursos, distribuir recursos y evaluar el rendimiento de los estudiantes.
Supervisión en vivo	Un proceso de monitoreo en tiempo real de un estudiante durante un examen o evaluación por parte de un supervisor humano, generalmente a través de vigilancia de video y audio, para verificar que no esté participando en ninguna forma de trampa o deshonestidad académica.
Curso en línea masivo y abierto (MOOC)	Un programa educativo en línea diseñado para ofrecer oportunidades de aprendizaje accesibles y escalables a muchos participantes, generalmente caracterizado por flexibilidad, amplia gama de ofertas de cursos e inscripción gratuita o de bajo costo.
Evaluación basada en dispositivos móviles (MBA)	Un tipo de evaluación electrónica que recurre a dispositivos móviles para realizar, administrar y entregar evaluaciones, lo que permite a los estudiantes completar evaluaciones y recibir comentarios a través de teléfonos inteligentes, tabletas u otros dispositivos portátiles.
Preguntas de ensayo modificadas (MEQ)	Un formato de evaluación que consiste en una serie de preguntas interconectadas basadas en un escenario de caso, que requiere que los estudiantes demuestren su pensamiento crítico, resolución de problemas y conocimientos aplicados.
Evaluación entre pares en línea (OPA)	Un proceso en el que los estudiantes evalúan y brindan retroalimentación sobre el trabajo o el desempeño de sus compañeros a través de una plataforma en línea y el apoyo de herramientas digitales que facilitan el proceso de envío, revisión y retroalimentación.
Preguntas abiertas (OEQ)	Elementos de evaluación que requieren que los alumnos proporcionen respuestas detalladas y de texto libre, lo que les permite articular su conocimiento y razonamiento, así como demostrar su comprensión y pensamiento crítico.
Preguntas basadas en problemas	Ítems de evaluación diseñados para evaluar la capacidad de los alumnos para aplicar los conocimientos teóricos a situaciones prácticas mediante la presentación de un escenario real o hipotético que requiere que los estudiantes analicen, evalúen y resuelvan problemas complejos.
Exámenes supervisados	Evaluaciones electrónicas diseñadas para evitar trampas, verificar la identidad de la persona que realiza el examen y garantizar la integridad del proceso de evaluación, que es supervisado por un supervisor humano o mediante herramientas tecnológicas.
Supervisión grabada	Una forma de supervisión remota del examen en la que las acciones del examinado se supervisan y graban durante la evaluación, normalmente mediante vigilancia de video y audio, junto con el seguimiento de la actividad de la pantalla.

Evaluación sumativa	Un tipo de evaluación electrónica diseñada para evaluar el rendimiento general y el conocimiento acumulado de un alumno al final de un período de instrucción, como un curso o programa, a menudo a través de exámenes, proyectos finales o pruebas estandarizadas.
Enseñanza sincrónica	Un modo de enseñanza electrónica en el que tanto el instructor como los estudiantes participan en el proceso de aprendizaje al mismo tiempo, en tiempo real, generalmente a través de interacciones en vivo como clases virtuales, videoconferencias o sesiones presenciales.

Referencias seleccionadas

- Al-Maqbali, A. H., & Al-Shamsi, A. (2023). Assessment Strategies in Online Learning Environments During the COVID-19 Pandemic in Oman. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(5), 1-21. <https://doi.org/10.53761/1.20.5.08>
- ANECA Report 2019, https://www.aneca.es/documents/20123/81326/ANECA-follow+up+report_2019.pdf
- Astrom, E. (2008). *E-learning Quality: Aspects and Criteria for Evaluation of E-learning in Higher Education*. Swedish National Agency for Higher Education.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Botto, M., Federici, B., Ferrando, I., Gagliolo, S., & Sguerso, D. (2022). Innovations in geomatics teaching during the COVID-19 emergency. *Applied Geomatics*.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2023). A little history of e-learning: finding new ways to learn in the PLATO computer education system, 1959–1976. *History of Education*, 52(6), 905–936. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2022.2141353>
- Crisp, G. (2007). A review of the use of electronic assessment in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 5-14.
- Díez-Gutiérrez, E.-J., Gajardo Espinoza, K. (2020) Valuations by Spanish university students on online assessment in times of pandemic. *Media Education* 11(2): 85-92. doi:10.36253/me-9619
- Duart , J.M. & Basart, A. (2023) Focus 3: Fully online or blended degree programmes. *AQU Catalunya*
- Feenberg, Andrew (1993). "Building a Global Network: The WBSI Experience," in L. Harasim, ed., *Global Networks: Computerizing the International Community*, MIT Press, pp. 185-197.
- Foerster, M., et al. (2019). *Framework for the Quality Assurance of E-Assessment*. TeSLA Project.
- Gaidelys, V., et al. (2022). Assessing the Socio-Economic Consequences of Distance Learning during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*.

- Gamage, K.A.A., de Silva, E.K., & Gunawardhana, N. (2020). Online Delivery and Assessment during COVID-19: Safeguarding Academic Integrity. *Education Sciences*.
- Gonçalves, Sónia P., Maria José Sousa, and Fernanda Santos Pereira. 2020. "Distance Learning Perceptions from Higher Education Students—The Case of Portugal" *Education Sciences* 10, no. 12: 374.
<https://doi.org/10.3390/educsci10120374>
- Grigoraș, G., Dănciulescu, D., & Sitnikov, C. (2014). Assessment Criteria of E-learning Environments Quality. 21st International Economic Conference.
- Guangul, F.M., Suhail, A.H., Khalit, M.I. et al. Challenges of remote assessment in higher education in the context of COVID-19: a case study of Middle East College. *Educ Asse Eval Acc* 32, 519–535 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09340-w>
- Gupta, T., Shree, A., Chanda, P., & Banerjee, A. (2023). Online assessment techniques adopted by the university teachers amidst COVID-19 pandemic: A case study. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100579.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100579>
- Huertas, E., et al. (2018). Considerations for Quality Assurance of E-Learning Provision. ENQA.
- La Universidad Española en Cifras <https://www.crue.org/>
- Jones, P., & Inglis, A. (2003). The use of online assessments in education: A case study of challenges and opportunities. *Journal of Educational Technology & Society*, 6(2), 33-41.
- Loureiro, P.; Gomes, M.J. Online Peer Assessment for Learning: Findings from Higher Education Students. *Educ. Sci.* 2023, 13, 253.
<https://doi.org/10.3390/educsci13030253>
- Maisano, D.A., Carrera, G., Mastrogiacono, L., & Franceschini, F. (2024). Remote STEM education in the post-pandemic period: challenges from the perspective of students and faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 64, <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00497-8>
- Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative Assessment and Self-Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice. *Studies in Higher Education*, 31, 199-218. <http://dx.doi.org/10.1080/03075070600572090>

REMOTE Project Report A7 (2024). Benchmark and Guidelines for Monitoring and Evaluating Remote Learning Activities in STEM.

REMOTE Project Report v5 (2024). Assessing and Evaluating Remote Learning Practices in STEM.

Rogerson-Revell, P. (2015). Constructively Aligning Technologies with Learning and Assessment in a Distance Education Master's Programme. Distance Education.

SkillsFuture Singapore (SSG). (2020). Guidelines for the Conduct of E-assessments for SSG Funded Certifiable Courses. SkillsFuture Singapore. Retrieved from <https://www.tpgateway.gov.sg>.

Stiggins, R. J. (2005). From Formative Assessment to Assessment FOR Learning (International Journal of Educational Assessment, 12(1), 7-8)

TIC 360 (2023) Analítica de Datos en la Universidad 2023. CRUE.

Trindade, A. R., Carmo, H., & Bidarra, J. (2000). Current Developments and Best Practice in Open and Distance Learning. International Review of Research in Open and Distributed Learning.

Yorke, Mantz. 2003. "Formative Assessment in Higher Education: Moves Towards Theory and the Enhancement of Pedagogic Practice." Higher Education 45: 477–501. doi:10.1023/A:1023967026413.

Yorke, Mantz. 2005. "Formative Assessment in Higher Education: Its Significance for Employability, and Steps Towards its Enhancement." Tertiary Education and Management 11 (3): 219–238. doi:10.1080/13583883.2005.9967148.

Weleschuk, A., Dyjur, P., & Kelly, P. (2019). Online Assessment in Higher Education. Taylor Institute for Teaching and Learning.

Winstone, Naomi E., and David Boud. 2020. "The Need to Disentangle Assessment and Feedback in Higher Education." Studies in Higher Education, doi:10.1080/03075079.2020.1779687.

Ziene Mottiar, Greg Byrne, Geraldine Gorham & Emma Robinson (2024) An examination of the impact of COVID-19 on assessment practices in higher education, European Journal of Higher Education, 14:1, 101-121, DOI: 10.1080/21568235.2022.2125422.