

**Análisis de los principales técnicas y métodos de fraude para el desarrollo de
procesos de educación virtual aplicables en Colombia**

Johana Alejandra Baquero Dulcey

Asesor

Yenny Stella Nuñez Alvarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Especialización en Seguridad Informática

Octubre 2024

Dedicatoria

Con amor dedico este trabajo a mi sobrina, que con su carisma y comprensión me acompañó en cada etapa vivida, colaborándome de manera indirecta, minimizando mis preocupaciones, también lo dedico a mi mamá que con su apoyo, consagración y paciencia disminuyo mis tareas en el hogar permitiéndome una entrega más tranquila en el estudio y trabajo.

Agradecimientos

Agradezco a las directivas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, quienes con su trabajo continuo nos brindan la oportunidad de estudiar y laborar, por otro lado, a cada uno de los tutores y asesores que me acompañaron en el proceso les reconozco que sin su apoyo y colaboración éste logro no hubiera sido posible.

Resumen

En la actualidad la educación virtual o a distancia ha ido creciendo representativamente, existen plataformas como Platzi, Udemy, CertiPro, Microsoft etc. que ofrecen las certificaciones para las cuales se presentan exámenes de manera remota, además varias universidades han ido incursionando en el tema, para dar a los estudiantes la oportunidad del acceso a la educación desde cualquier lugar. Esta modalidad de educación es muy buena, pero algunos estudiantes con el fin de ganar los exámenes y lograr obtener una certificación o título se valen de artimañas como la suplantación, la copia, entre otras, aprovechando las debilidades que tiene estas plataformas, por lo cual se hace necesario saber cuáles son las estrategias y los softwares más utilizados para evitar el fraude en los exámenes en línea y que características tienen. Este no es un tema nuevo el fraude siempre ha existido, pero debido a eso se han ido diseñando o implementando herramientas digitales que ayudan a minimizar esta problemática, podemos mencionar algunas de ellas como lo son Online Proctoring, Smowl, Pearson VUE que es una herramienta que proporciona exámenes informatizados para programas de exámenes de tecnología de la información, académicos, gubernamentales y profesionales. Sin embargo, a medida que las herramientas metodológicas evolucionan, también los métodos para efectuar fraude por las entidades que manejan este tipo de educación deben estar informados de todas las formas de fraude que existen en el momento y de las herramientas que existen para contrarrestarlas.

Palabras clave: Fraude, información, reconocimiento facial, seguridad, suplantación, tecnología.

Abstract

At present, virtual or distance education has been growing significantly, there are platforms such as Platzi, Udemy, CertiPro, Microsoft, etc. that offer certifications for which exams are taken remotely, in addition, several universities have been dabbling in the subject, to give students the opportunity to access education from anywhere. This modality of education is very good, but some students in order to win the exams and obtain a certification or degree use tricks such as impersonation, copying, among others, taking advantage of the weaknesses that these platforms have, for which It is necessary to know what are the most used strategies and software to avoid fraud in online exams and what characteristics they have. This is not a new issue, fraud has always existed, but due to this, digital tools have been designed or implemented that help minimize this problem. We can mention some of them such as Online Proctoring, Smowl, Pearson VUE, which is a tool which provides computerized exams for information technology, academic, government, and professional exam programs. However, as the methodological tools evolve, the methods to carry out fraud by the entities that manage this type of education must also be informed of all the forms of fraud that exist at the moment and of the tools that exist to counteract them.

Keywords: Fraud, information, facial recognition, security, impersonation, technology.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Glosario..... | 14 |
| Introducción | 16 |
| Planteamiento del Problema | 17 |
| Justificación | 19 |
| Objetivos..... | 20 |
| Objetivo General | 20 |
| Objetivos Específicos..... | 20 |
| Marco Referencial..... | 21 |
| Antecedentes | 21 |
| Marco Legal | 23 |
| Marco Conceptual..... | 25 |
| Proctoring de Inteligencia Artificial..... | 25 |
| Usos del Proctoring Online..... | 26 |
| Supervisión de Exámenes en Línea con Software de Proctoring. | 26 |
| Sistemas Inteligentes | 27 |
| Reconocimiento Facial | 27 |
| Herramientas Antiplagio | 27 |
| Marco Teórico..... | 28 |
| Fraude..... | 28 |
| Tecnología | 28 |
| Suplantación | 28 |
| Educación Virtual | 29 |
| Educación a Distancia..... | 29 |

| | |
|--|----|
| Smowl..... | 29 |
| PersonVUE..... | 30 |
| Algoritmo | 30 |
| Tipos de Fraude que se Presentan en procesos de Educación Virtual mediante una revisión bibliográfica que permita su caracterización | |
| Suplantación en Exámenes en Línea..... | 31 |
| Búsqueda de Respuestas a Preguntas Exámenes por Medio de Páginas Web..... | 32 |
| Reuniones en Línea o Presencial..... | 33 |
| Mensajería entre Compañeros..... | 34 |
| Invención de Contenido | 35 |
| Falsificación | 36 |
| Incluir como Autor del Trabajo a Personas que No Participaron | 36 |
| Auto Plagio | 37 |
| Autoría por Pago | 37 |
| Parfraseo Inadecuado | 38 |
| Clonación | 38 |
| Remix | 39 |
| Búsqueda y Reemplazo | 40 |
| Conclusión | 40 |
| Principales Herramientas Utilizadas para Evitar el Fraude y la Suplantación Académica Basados en Investigaciones para Establecer sus Saracterísticas..... | |
| | 41 |

| | |
|--|----|
| Herramientas Antiplagio más Utilizadas | 41 |
| Viper..... | 44 |
| Plagscan | 44 |
| Turnitin..... | 44 |
| Plag..... | 45 |
| Copyscape | 45 |
| Copyscape Premium..... | 45 |
| Copyscape Gratuito | 46 |
| Quetext | 46 |
| Compilatio..... | 47 |
| Herramientas de Supervisión de Exámenes en Línea | 48 |
| Proctortrack | 53 |
| Herramientas que Utiliza para Supervisar el Examen. | 53 |
| Mercel Mettl | 53 |
| ProctorExam..... | 54 |
| Proctorio | 55 |
| ExamOnline. | 56 |
| Examity..... | 57 |
| OnVUE..... | 58 |
| Smowl..... | 59 |
| Smowl..... | 59 |
| Smowl+ | 59 |
| Smowl 360..... | 60 |
| Proctorizer..... | 61 |
| Proctozer | 61 |
| Proctozer Lock | 61 |

| | |
|--|-----------|
| Proctorizer Monitor..... | 62 |
| Talview Proview | 62 |
| Tabla de características de herramientas de supervisión de exámenes en línea | 64 |
| Conclusión | 71 |
| Distinguir las iniciativas realizadas por las instituciones de educación virtual, con base en informes oficiales para conocer cómo se está combatiendo el fraude. | 73 |
| Políticas de Integridad Académica..... | 73 |
| Establecimiento de códigos de honor y políticas claras..... | 73 |
| Formación y Sensibilización | 74 |
| Uso de Herramientas Digitales y Tecnologías de Supervisión | 74 |
| Políticas de Sanción y Responsabilidad..... | 74 |
| Adaptación a las Nuevas Realidades Post-Pandemia..... | 75 |
| Capacitación y Concienciación | 75 |
| Programas de Orientación y Talleres | 75 |
| Cursos en Línea Sobre Integridad Académica | 76 |
| Capacitación Continua para el Personal Académico | 76 |
| Uso de Herramientas Tecnológicas para la Capacitación | 76 |
| Campañas de Concienciación..... | 77 |
| Evaluación y Mejora Continua | 77 |
| Investigación y Desarrollo | 77 |
| Desarrollo de Nuevas Tecnologías | 78 |
| Herramientas de Proctoring Avanzadas..... | 78 |
| Investigación en Psicología del Estudiante | 78 |
| Innovaciones en Metodologías de Evaluación..... | 79 |
| Colaboraciones y Consorcios Internacionales..... | 79 |

| | |
|---|----|
| | 10 |
| Evaluación de la Efectividad de las Iniciativas..... | 79 |
| Conclusión | 80 |
| Modelar propuestas para combatir el fraude en procesos de educación virtual a partir del uso de técnicas y herramientas que reduzcan la probabilidad de fraude. | 81 |
| Implementación de Tecnología Avanzada | 82 |
| Autenticación Multifactor (MFA) | 82 |
| Biometría..... | 82 |
| Proctoring Remoto..... | 83 |
| Inteligencia Artificial y Análisis de Comportamiento | 84 |
| Plataformas de Evaluación Seguras | 84 |
| Blockchain | 85 |
| Fortalecimiento de la Cultura de la Integridad..... | 85 |
| Educación y Concienciación | 86 |
| Políticas y Códigos de Honor..... | 86 |
| Capacitación y Desarrollo Profesional para el Personal..... | 87 |
| Evaluaciones Diseñadas para la Integridad | 87 |
| Apoyo y Consejería para Estudiantes..... | 88 |
| Promoción del Reporte de Fraude..... | 88 |
| Adaptación de Métodos de Evaluación..... | 89 |
| Evaluaciones Auténticas..... | 89 |
| Evaluaciones Formativas..... | 90 |
| Evaluaciones Diferenciadas..... | 90 |
| Evaluaciones Colaborativas..... | 91 |
| Evaluaciones Temporizadas y Aleatorias | 91 |
| Retroalimentación Personalizada | 92 |

| | |
|--|-----------|
| Integración de Tecnologías de Evaluación | 92 |
| Colaboración Internacional | 93 |
| Redes y Consorcios Internacionales..... | 93 |
| Conferencias y Seminarios Internacionales | 94 |
| Programas de Intercambio y Movilidad Estudiantil | 94 |
| Alianzas para el Desarrollo de Tecnología | 95 |
| Publicaciones y Recursos Compartidos..... | 96 |
| Conclusión | 96 |
| Conclusiones | 97 |
| Referencias..... | 100 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Coincidencia Herramientas Anti- Plagio en Listados de Mejores Herramientas</i> | 42 |
| Tabla 2 <i>Coincidencia Herramientas Supervisión de Exámenes Virtuales en Listados de Mejores Herramientas</i> | 49 |
| Tabla 3 <i>Características de Herramientas Supervisión</i> | 65 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 <i>Suplantación en línea.</i> | 32 |
| Figura 2 <i>Búsqueda respuestas en pág. web</i> | 33 |
| Figura 3 <i>Reunión en línea o presencial.</i> | 34 |
| Figura 4 <i>Mensajes entre compañeros.</i> | 35 |
| Figura 5 <i>Pago por Autoría.</i> | 37 |
| Figura 6 <i>Correo electrónico ofreciendo servicios de ayuda</i> | 38 |
| Figura 7 <i>Clonación de trabajos.</i> | 39 |
| Figura 8 <i>Remix</i> | 39 |

Glosario

Virtual: “Es definido por oposición como algo contrario a lo Real, o lo relativo a la realidad, siendo en el caso de la informática algo que no existe realmente en un espacio físico (perteneciente al Hardware), sino que se encuentra dentro de un espacio Lógico dentro del ordenador (siendo entonces el Software)” (Sistemas Master, 2022)

Plataforma tecnológica: “Una plataforma tecnológica es la base para crear y ejecutar aplicaciones de negocio”. (SAP Business Technology Platform, 2022)

Tecnología: “La tecnología es el conjunto de nociones y conocimientos científicos que el ser humano utiliza para lograr un objetivo preciso, que puede ser la solución de un problema específico del individuo o la satisfacción de alguna de sus necesidades”. (CONCEPTO, 2022)

Online: “Es una palabra inglesa que significa “en línea”. El concepto se utiliza en el ámbito de la informática para nombrar a algo que está conectado o a alguien que está haciendo uso de una red (generalmente, Internet)”. (Merino, Qué es, definición y concepto, 2021)

Modalidad virtual: “La modalidad virtual es aquella que se realiza con una computadora, a través de Internet y con el uso de una plataforma virtual, con la particularidad que puede existir o no la presencia de un docente. Sin embargo, las posibilidades de la modalidad virtual cambian constantemente debido a la tecnología empleada para tal fin”. (Erubica Blog, 2020)

Aula virtual: “Se conoce como aula virtual a un entorno digital que posibilita el desarrollo de un proceso de aprendizaje. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten que el estudiante acceda al material de estudio y, a su vez, interactúe con el profesor y con otros estudiantes”. (Merino, Aula virtual - Qué es, definición, características y ventajas., 2022)

Fraude académico: “Es de una amplia diversidad e incluye copiar en exámenes de gran importancia, plagio, fraude de credenciales y mala praxis en reformas políticas, según está documentado en la publicación del IPE “Combatir el Fraude Académico: El camino hacia la cultura de la Integridad”. (Etico, 2022)

Plagio: “Tal y como refleja la legislación, es la copia y apropiación de obras ajenas, constando dicho acto como una infracción de derechos de autor”. (Morales, 2020)

Proctor: “Es un término utilizado para definir una evaluación en línea que emplea un software de monitoreo habilitado por la tecnología para supervisar a un examinado de principio a fin”. (Mercer mettl, 2022)

Inteligencia artificial (IA):” Es la ciencia y la ingeniería de la fabricación de máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de usar computadoras para entender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que limitarse a métodos que son biológicamente observables” (McCarthy).

Reconocimiento facial: “El reconocimiento facial es la tecnología capaz de identificar personas concretas en vídeos o imágenes a partir de sus rostros”. (Alicio, 2021)

Introducción

En este trabajo se describen los principales tipos de fraude en procesos de evaluación en las instituciones de educación virtual y a distancia como lo son: Suplantación en exámenes en línea, Búsqueda de respuestas a preguntas exámenes por medio de páginas web, Reuniones en línea o presencial, Mensajería entre compañeros, Invención de contenido, Falsificación , Incluir como autor del trabajo a personas que no participaron, Auto plagio, Autoría por pago, Parfraseo inadecuado, Clonación, Remix, Búsqueda y reemplazo. Además, se describe las herramientas antiplagio más utilizadas en base a revisión documental como por ejemplo Viper, Plagscan, Turnitin, Plag, Copyscape, Quetext, Compilatio y por otro lado también las herramientas de supervisión de exámenes en línea más utilizadas como resultado de una revisión documental tales como: Proctortrack, Mercel Mettl, ProctorExam, Proctorio, ExamOnline, Examity, OnVUE, Smow, Proctorizer, Talview Proview.

Planteamiento del Problema

El fraude académico es un problema de gran magnitud que afecta de manera directa la integridad y calidad educativa, generando serias implicaciones éticas y académicas. Este tipo de conducta no solo pone en riesgo la validez de los procesos de evaluación, sino que también debilita la confianza en el sistema educativo y afecta la preparación real de los estudiantes. Además, contribuye a la desvalorización de los títulos académicos, comprometiendo la credibilidad de las instituciones. El fraude académico, es un problema generalizado pues no solo se presenta en Colombia, pues en otros países se han realizado estudios los cuales se identifica que el nivel de fraude es bastante alto.

Según Friedman, Blau y Eshet-Alkalai en su artículo del año 2016 “Cheating and feeling honest: Committing and punishing analog versus digital academic dishonesty behaviors in higher education”, “el fraude en los exámenes resulta ser más alto y preocupante de lo que parece ser o de lo que nos atrevemos a aceptar. Según su artículo de investigación, en Israel un 95% de los estudiantes admitieron haber cometido algún tipo de fraude (presencial o virtual), en donde el 60% ha plagiado contenido y el restante ha cometido fraude en exámenes. En Korea, el 69% de los estudiantes admitieron lo mismo, y según Bretag (2016), esta misma tendencia se puede encontrar en todos los sistemas académicos alrededor del mundo, tanto en modalidad virtual como presencial.”

Otra causal de la problemática del fraude es que existen personas o empresas que se dedican a prestar el servicio de ayuda o realización de los exámenes en línea a cambio de remuneraciones económicas lo que incrementa los casos de fraude.

De acuerdo con lo anterior, con el desarrollo de la presente monografía, se busca dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cómo el reconocimiento de los principales métodos de fraude en procesos de evaluación en las instituciones de educación virtual permite plantear estrategias para reducir su impacto en instituciones de educación virtual en Colombia?

Justificación

Actualmente la tecnología ha evolucionado generando grandes cambios en todos los aspectos de la vida, uno de ellos es en la educación, ya que anteriormente solo se brindaba de manera presencial, sin embargo los avances tecnológicos dieron pasos a la educación virtual, en línea y a distancia, las cuales han facilitado el acceso a la educación, pues no hay necesidad de desplazarse y tampoco de estudiar a una hora específica y hay más opciones de encontrar información por medios digitales que facilitan la realización de trabajos, también facilita a los docentes la realización de exámenes y talleres, pero estas modalidades educativas también facilitan a los estudiantes la realización de fraude en sus talleres y presentación de exámenes, esta problemática genera disminución en la calidad educativa, profesionales poco preparados y por ende afectaciones al prestigio de entidades que brindan la educación, este fenómeno continúa incrementado y al igual que las estrategias que se implementan para mitigarlo. Por tal motivo se hace necesario conocer las herramientas utilizadas para combatir este fenómeno y las características de estas, esto con el fin de dar una base a las instituciones para que de acuerdo con sus necesidades identifique cuales se adecuan más a sus necesidades y que beneficios les generan, como también cuales son las debilidades de estas herramientas, como se pueden mitigar y contribuir en la identificación de lo que debe mejorar o incluir las herramientas existentes y las futuras.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las principales técnicas y métodos de fraude en el desarrollo de procesos de evaluación de educación virtual mediante una revisión bibliográfica que permita proponer estrategias para reducir su efecto en instituciones de educación virtual en Colombia.

Objetivos Específicos

Examinar los diferentes tipos de fraude que se presentan en procesos de educación virtual mediante una revisión bibliográfica que permita su caracterización

Establecer las principales herramientas utilizadas para evitar el fraude y la suplantación académica basados en investigaciones para establecer sus características.

Distinguir las iniciativas realizadas por las instituciones de educación virtual, con base en informes oficiales para conocer cómo se está combatiendo el fraude.

Modelar propuestas para combatir el fraude en procesos de educación virtual a partir del uso de técnicas y herramientas que reduzcan la probabilidad de fraude.

Marco Referencial

Antecedentes

En la actualidad existen diferentes estudios enfocados en los fraudes y suplantación académica, tenemos el caso del artículo percepciones estudiantiles sobre el fraude académico: hallazgos y reflexiones pedagógicas, en el cual se habla “de los hallazgos de la tercera etapa de una amplia investigación sobre el fraude académico universitario que ha conducido el Centro de Investigación y Formación en Educación, CIFE, de la Universidad de los Andes en Bogotá, con el propósito de desarrollar intervenciones para combatirlo ” (Claudia Lucía Ordóñez, Percepciones estudiantiles sobre el fraude académico: hallazgos y reflexiones pedagógicas, 2006)

En la Revista Iberoamericana De Educación en su artículo Las causas del plagio académico entre el alumnado universitario según el profesorado se indica que “el acceso, uso y posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no han hecho sino ampliarse, con lo que la copia de trabajos académicos se ha convertido en un problema muy relevante, tanto en la enseñanza secundaria como en la universitaria”. (Jaume Sureda, 2009)

Otro artículo relacionado con el tema es El fraude académico universitario: el caso de una universidad privada en la ciudad de Barranquilla en el cual “se presenta los resultados de un estudio realizado en una IES de la ciudad de Barranquilla que buscó caracterizar dicho fenómeno en cuanto a tipología, incidencia, prevalencia, nivel de gravedad y factores asociados a su causa desde la perspectiva de sus estudiantes. Los resultados confirman lo encontrado en otros estudios y señalan aspectos que deben ser estudiados en mayor profundidad, como las valoraciones de la gravedad de algunas modalidades de este y la influencia de los sistemas de evaluación”. (VIRTUALPRO, 2020)

Según el artículo ¿Incrementa el fraude académico en la virtualidad? publicado en Virtualpro se indica que la Universidad Oberta de Catalunya ha implementado una series de estrategias para evitar fraude con herramientas y modelos de evaluación en línea con el objetivo de “validar la identidad del estudiante, la UOC ha liderado el desarrollo del proyecto TeSLA, un sistema de evaluación en línea que autentica la identificación de los estudiantes y la autoría de las actividades de aprendizaje en entornos en línea a través del reconocimiento facial, el reconocimiento de voz, los patrones de teclado y el antiplagio, entre otros. El desarrollo de TeSLA se ha logrado gracias a la participación de ochenta profesionales de diez organizaciones expertas, ocho universidades, tres agencias de calidad, cuatro centros de investigación y tres empresas tecnológicas. Adicionalmente, se ha desarrollado una versión de código abierto (open source) de este software que estará disponible a partir de enero de 2021 para las instituciones que deseen implementarlo, con apoyo de servicios de consultoría guiados por la UOC para entender cómo funciona y qué sentido tiene implementarlo en el ámbito educativo”. (VIRTUALPRO, 2020).

Por otro lado, está el artículo Visión Computarizada para Reconocimiento Facial aplicado a IoT, el cual “constó de cuatro fases que explican la descripción, definición de parámetros, diseño y validación por medio de pruebas de la aplicación. Se clasificó como descriptiva proyectiva con diseño experimental. Como resultados se obtuvo la comunicación mediante la plataforma de IOT ThingSpeak, permitiendo a través de un algoritmo de reconocimiento facial, instalado en un Raspberry pi, su posible implementación para tareas como sistemas de vigilancia interconectados que contengan bases de datos para identificación del personal permitido, cumpliendo los objetivos planteados anteriormente”.

Por otra parte, por ejemplo, la Revista Semana Educación en su artículo ¿cómo se evita fraude en los exámenes universitarios en línea? Indica que “en algunas páginas de anuncios es fácil encontrar publicaciones en la que personas ofrecen sus servicios para hacer exámenes virtuales. «Resolvemos tus exámenes de cualquier carrera por WhatsApp. Somos una academia profesional con distintos profesores universitarios de todas las especialidades. Todos los cursos y grupos de cualquier universidad», dice una de ellas.

Después de realizar una larga búsqueda para el tema de los métodos de fraude en educación virtual se identifica que la información existente referente al tema es muy poca ya que la mayoría de los trabajos existentes están enfocados a fraude presencial.

Marco Legal

Además de la Ley 1273, Colombia cuenta con el Marco de Ciberseguridad Nacional, que busca fortalecer la protección de infraestructuras críticas y sistemas de información en el país. Este marco establece directrices y mejores prácticas para proteger los activos digitales y fomentar la colaboración entre diferentes sectores en la prevención y respuesta ante incidentes cibernéticos.

El decreto Ley 80 de enero 22 de 1980, definía la educación superior con el carácter de servicio público con función social, pero no consideraba en ninguno de sus apartes la educación a distancia como estrategia o metodología de enseñanza de educación formal. Realmente el marco jurídico con el cual podría aseverarse que nace la educación a distancia en Colombia, son los Decretos 2412 de 1982 y 1820 de 1983; el primero define la Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD), fijando algunos de sus objetivos, estableciendo la reglamentación legal al respecto, indicando las autoridades de dirección y procesos de inspección; el segundo, da origen al Sistema de Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD), estableciendo de esta manera la

reglamentación sobre apertura y puesta en marcha de programas bajo esta metodología. De acuerdo con la investigación de orden legal y normativo realizada, es posible afirmar que posterior a la creación del sistema de ESAD, se presentó un vacío normativo en lo que respecta al asunto de “educación a distancia” y sólo hasta la expedición de la Ley 30 de 1992, se volvió a hablar de esta metodología educativa, a pesar de que no se presentara ningún tipo de innovación en su definición y contenido.

Se relaciona el decreto 2412 DE 1982 capítulo I de la educación abierta y a Distancia.

Para los artículos:

“Artículo 1º Para los efectos de este Decreto entiéndese por Educación Abierta y a Distancia el conjunto de actividades y programas de carácter temporal o permanente, formales y no formales, que adelanten las instituciones facultadas para ello por las autoridades estatales competentes, de acuerdo con planes de formación o capacitación, total o parcialmente desescolarizados.” (DECRETO 2412 DE 1982, 1982)

“Artículo 12. Para los efectos de este Decreto entiéndese por Educación Superior Abierta y a Distancia, aquella que dentro del marco conceptual señalado en el artículo 1º, se ofrece a quienes acrediten la calidad de bachilleres en cualquiera de sus modalidades, y conduce a la obtención de títulos o a la acumulación de derechos académicos en las modalidades educativas de formación intermedia profesional, formación tecnológica, formación universitaria y formación avanzada o de postgrado.” (DECRETO 2412 DE 1982, 1982)

“LEY 23 DE 1982 SOBRE DERECHO DE AUTOR”

“Artículo 1º. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella,

por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

Artículo 2°. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias, y, en fin, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.” (LEY 23 DE 1982 SOBRE DERECHO DE AUTOR, 1982)

Marco Conceptual

Proctoring de Inteligencia Artificial

“Es la forma más avanzada y reciente de proctoring utilizando los últimos avances tecnológicos. Estas soluciones automatizadas son generalmente más convenientes, ya que no hay necesidad de cita previa, son totalmente escalables, ya que el trabajo humano es reemplazado por

algoritmos, y por tanto permiten reducir considerablemente los costes. Esta categoría abarca los distintos sistemas basados en análisis biométricos”. (Gertudix Manuel, 2017)

Usos del Proctoring Online. “El proctoring se utiliza para verificar la legalidad y cumplimiento de las normas de una evaluación. Por un lado, sirve para identificar a los estudiantes y verificar que es la misma persona durante toda la prueba. De este modo, se evita la suplantación de identidad.

Por otro lado, impide que la persona examinada pueda copiar, consultar información durante la realización del examen o estar en contacto con otras personas. Esto garantiza que el alumno se desempeña en la prueba haciendo uso exclusivamente de sus propios conocimientos”. (CAE, 2022)

Supervisión de Exámenes en Línea con Software de Proctoring. Proctoring utiliza plataformas para exámenes y herramientas de vigilancia automatizadas, esto permite realizar durante la prueba una vigilancia visual y auditiva e individualizada, además cuenta con un conjunto de características que no permiten realizar fraude en los exámenes en línea. Utiliza protocolos anticopia, los cuales permiten registrar de manera automática e inmediata, limitar el tiempo por pregunta, mostrar preguntas de manera aleatoria entre otras funcionalidades, también utiliza controles automáticos por software, que permiten bloquear funciones del sistema operativo y aplicaciones instaladas durante la prueba tales como: disminuir el tamaño de pantalla, abrir aplicaciones, utilizar herramientas de búsqueda y cambiarse de aplicación etc. Además, se realiza supervisión individual en la cual se pide corroborar la identidad del evaluado con documento de identidad, registrando fotografías de la cara y utilizando el reconocimiento facial y de voz durante la toda la prueba.

Sistemas Inteligentes

“Los sistemas inteligentes utilizan tecnologías como el Big Data, el IoT (internet of things), el 5G, la inteligencia artificial, la robótica, la visión artificial, la realidad aumentada, etc., que hacen posible una integración entre el mundo físico y el mundo lógico o virtual. Los distintos dispositivos y máquinas de producción intercambian información con la cadena de suministro, posibilitando así la optimización y configuración automática de los procesos de producción mediante el uso del machine learning y la inteligencia artificial, consiguiendo así la máxima de automatización de la cuarta revolución industrial”. (Unir, 2022)

Reconocimiento Facial

Es “un analizador facial es un software que identifica o confirma la identidad de una persona a partir del rostro. Funciona mediante la identificación y medición de los rasgos faciales en una imagen. El reconocimiento facial puede identificar rostros humanos en imágenes o videos, determinar si el rostro que aparece en dos imágenes pertenece a la misma persona o buscar un rostro entre una gran colección de imágenes existentes. Los sistemas de seguridad biométricos utilizan el reconocimiento facial para identificar de forma exclusiva a las personas durante la incorporación o el inicio de sesión de los usuarios, así como para reforzar la actividad de autenticación de estos. Los dispositivos móviles y personales también utilizan con frecuencia la tecnología de los analizadores faciales para proteger los dispositivos”. (aws, 2022)

Herramientas Antiplagio

“Los programas antiplagio son programas destinados a facilitar la detección y prevención de plagio. Para ello contrastan un documento con diferentes Bases de Datos (Internet, base de datos de la propia Universidad, etc.) en busca de coincidencias y generan un informe con

el porcentaje de similitudes, permitiendo de forma sencilla comparar el documento enviado con la posible fuente de plagio.” (Deusto, 2022)

Marco Teórico

Fraude

“Es una acción que resulta contraria a la verdad y a la rectitud. El fraude se comete en perjuicio contra otra persona o contra una organización (como el Estado o una empresa)”. (Merino., 2022)

“El fraude en la educación a distancia no es algo nuevo. Casi desde que existen los cursos online se ha pretendido copiar o que alguien se hiciera pasar por el alumno durante la evaluación. Pero esto también significa que desde que nace la educación a distancia se intenta perseguir estas prácticas.

Aun así, vemos como hay alumnos que intentan contratar a profesores para que le digan las respuestas de un examen por WhatsApp o para que le hagan trabajos que les han mandado en clase. Esto no es algo nuevo, pero el avance de la tecnología ha disparado estos intentos.” (Tus clases, 2022)

Tecnología

“La tecnología es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema”. (Roldán, 2024)

Suplantación

"Falsificar, ocupar el puesto de otro en forma ilegal, en origen derribar, hacer una zancadilla". (Fernanda Ibáñez, 2020)

Educación Virtual

“Este modelo requiere recursos tecnológicos obligatorios, como una computadora o tableta, conexión a internet y el uso de una plataforma multimedia. Este método, a diferencia de la educación en línea, funciona de manera asincrónica, es decir, que los docentes no tienen que coincidir en horarios con los alumnos para las sesiones. Este método es parecido a la educación a distancia, pero estrictamente con recursos tecnológicos solamente. Los materiales del curso o documentos se subirán a la plataforma elegida para que los alumnos puedan revisarlos, y normalmente se discuten dudas en foros públicos para todo el grupo”. (Etimologías, 2024)

Educación a Distancia

“A diferencia de la educación virtual, la educación a distancia puede tener un porcentaje de presencialidad y otro virtual, sin embargo, esto puede variar dependiendo de la institución en donde se imparta. Los alumnos tienen control sobre el tiempo, el espacio y el ritmo de su aprendizaje, porque no se requiere una conexión a internet o recursos computacionales, como en otros métodos. Los materiales que se utilizan son normalmente físicos, como cuadernos, plumas, colores, o memorias USB, CD, entre otros. Incluso, muchos programas envían el material educativo y las lecciones por correo postal. Un ejemplo que podemos ver de esta modalidad en la actualidad es la educación a distancia por canales de televisión abierta que se ha estado aplicado por parte de la Secretaría de Educación Pública en México, al principio de la cuarentena y también en otros casos se puede apoyar con la radio”. (Torbay, 2021)

Smowl

“Es una aplicación de escritorio que supervisa la actividad de un usuario durante una prueba online. Requiere la instalación del programa en tu ordenador para que pueda detectar

aplicaciones y acciones dentro del mismo que la institución educativa considere oportunas”.
(SMOWL, 2022)

PersonVUE

“Es una empresa multinacional dedicada a la educación y certificación de recursos a nivel mundial para empresas de diferentes industrias.

Al contar con una red mundial de Centros Autorizados para la realización de exámenes, provee a estas empresas la capacidad de certificar sus recursos con servicios cuidadosamente controlados y sistematizados, sin importar la ubicación geográfica.” (UNITEL, 2022)

Algoritmo

“En matemáticas, lógica, ciencias de la computación y disciplinas relacionadas, un algoritmo es un conjunto de instrucciones o reglas definidas y no-ambiguas, ordenadas y finitas que permite, típicamente, solucionar un problema, realizar un cómputo, procesar datos y llevar a cabo otras tareas o actividades. ” (Gertudix Manuel, 2017)

Tipos de Fraude que se Presentan en procesos de Educación Virtual mediante una revisión bibliográfica que permita su caracterización

En la actualidad las herramientas tecnológicas son muy utilizadas en las actividades educativas ya sea educación virtual o presencial, y en ambas las personas hacen uso de su ingenio no solo para cumplir con las actividades académicas sino también para buscar el modo de obtener buenas calificaciones o certificaciones por medio de fraude académico.

En este capítulo hablaremos de los tipos de fraudes que han sido identificados en diferentes artículos, monografías y libros:

Suplantación en Exámenes en Línea

Es la acción de reemplazar a una persona en la presentación de un examen en línea, con el objetivo de que el suplantador lo resuelva de manera exitosa. En la actualidad hay personas como estudiantes, docentes que se dedican a prestar el servicio de suplantación y envían correos y mensajes de texto como este.

“EST U. Salva tu semestre, con una buena asesoría es posible!! Garantizado: Abonos solo después de ver resultados. Whatsapp: 3164578...wa.link/u2o09j” y los precios que cobran dependen de la materia o del examen que se va a presentar.

Un ejemplo de este tipo de fraude es el que se presentó en la universidad de Lleida en la cual se “investiga si hay alumnos que están pagando a otras personas para que les hagan los exámenes online. De ser cierto, se trataría de una práctica grave, que la institución educativa tacha de fraude y delictiva.” (La Vanguardia, 2021)

Figura 1

Suplantación en Línea.



Nota. Fuente de elaboración propia.

Búsqueda de Respuestas a Preguntas Exámenes por Medio de Páginas Web.

Cuando se realiza la presentación de exámenes en línea los estudiantes hacen uso de otros navegadores o páginas web en las cuales buscan las respuestas a las preguntas del examen que están presentando en el momento, esto debido a que no existe supervisión por parte de los docentes o de las entidades de certificación además a la falta de implementación de herramientas para el control de fraude.

Existen además diferentes páginas en las cuales las personas se dedican a compartir las respuestas de los exámenes o trabajos de las diferentes materias ya sea a nivel universitario o de colegio, tal es el caso de Brainly en la cual se pueden preguntar o publicar las preguntas y respuestas de exámenes y trabajos, de diferentes materias como matemáticas estadística cálculo y muchas otras más.

“Brainly es la mayor plataforma de aprendizaje online. En Brainly.com y su grupo de sitios web globales, los estudiantes, los padres y los profesores están conectados para recibir y ofrecer ayuda para problemas y preguntas relacionadas con los deberes.” (MEJORSOFTWARE, 2022) Sin embargo, la astucia y la mentalidad corrupta de los estudiantes hace que este tipo de plataformas se conviertan en un apoyo a el fraude académico.

Figura 2

Búsqueda Respuestas en Pág. Web



Nota. Fuente de elaboración propia.

Reuniones en Línea o Presencial

Consiste en que el estudiante o persona que va a presentar la evaluación se reúne con una o más personas de manera virtual o física para presentar el examen virtual con el propósito de que estos le ayuden a responder el examen de forma correcta.

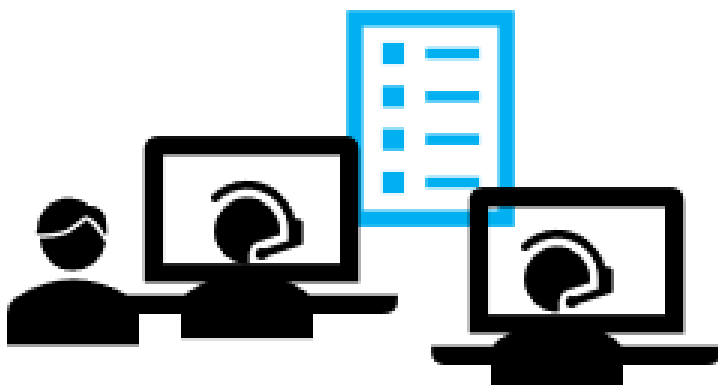
En la actualidad existen herramientas que permiten a las personas establecer conversaciones y al mismo tiempo compartir pantalla, enviar archivos y muchas otras funciones. Entre estas podemos encontrar ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet, Jitsi Meet, Skype entre muchas otras, las cuales además de facilitar muchas de las actividades diarias de las personas,

comunicación entre familias, acceso a la educación, también son una herramienta fundamental a la hora de hacer trampa en los exámenes en línea, pues por medio de estas se puede compartir pantalla a otras personas mientras presentan un examen, en caso de que este no cuente con herramientas de proctoring avanzado que le permita identificar al sistema que se están efectuando actividades fraudulentas.

Un ejemplo de este tipo de fraude es el caso que se presentó en la universidad de Lleida en el cual indica que “se han encontrado alumnos que quedan con otros compañeros para hacerlos juntos, o bien alumnos que reciben la ayuda de conocidos o estudiantes de cursos superiores.” (La Vanguardia, 2021)

Figura 3

Reunión en Línea o Presencial.



Nota. Fuente de elaboración propia.

Mensajería entre Compañeros

Consiste en la realización de exámenes remotos los estudiantes al no tener supervisión hacen uso de herramientas de mensajería instantánea como WhatsApp Messenger, Skype,

FaceBook para obtener ayuda para responder las preguntas del examen. Esta práctica no solo se presenta en la educación virtual si no también en la presencial.

En este caso los estudiantes de diferentes materias suelen crear grupos por medios como WhatsApp en los cuales se incluyen a estudiantes de una misma materia ya sea del mismo grupo o de grupos diferentes con el fin de que en este se puedan enviar las preguntas y respuestas de manera instantánea a la hora de presentar exámenes de manera virtual o presencial.

Figura 4

Mensajes Entre Compañeros.



Nota. Fuente de elaboración propia.

Invención de Contenido

“Consiste en que uno o varios autores de un contenido (información, datos, estadística, etc.) inventan la información, haciéndola parecer como real, auténtica o verídica. Este tipo de engaño se llega a presentar en algunos trabajos de titulación, investigación y en algunas publicaciones en revistas arbitradas”. (ROQUET GARCÍA, 2022)

Este tipo de engaño se da muchas veces influenciado por la necesidad del estudiante de cumplir con una obligación en un tiempo determinado el cual muchas veces no puede cumplir

debido a sus ocupaciones ya que muchos de los estudiantes que eligen la educación virtual son empleados o trabajadores independientes con otras obligaciones en el trabajo en su hogar entre otros, sin embargo esta no es una justificación ya que estos tipos de fraudes pueden tener implicaciones legales dependiendo del tipo de información que se crea para suplir la necesidad. Por ejemplo, en el caso de una investigación sobre medicamentos y el uso de estos podría causar daños a la salud de las personas que lo consumen.

Falsificación

“Esta conducta engañosa se presenta cuando se proporcionan cifras, datos o metodologías falsas al interior de una investigación o estudio. Puede darse el caso de que los datos correctos los posean los autores, pero reportan otros resultados, buscando con esto que las hipótesis se ajusten a sus deseos o a una imagen más positiva del trabajo presentado”. (ROQUET GARCÍA, 2022)

Un ejemplo de este tipo de fraude es cuando se realizan documentos en los cuales se incluyen por ejemplo datos estadísticos cualitativos y cuantitativos haciendo que parezcan que es de autoría del actual documento, es decir sin citar a los autores del levantamiento de la información.

Incluir como Autor del Trabajo a Personas que No Participaron

Se presenta cuando en los trabajos que se realizan de forma colaborativa no todos los estudiantes participan y algunos lo hacen, pero su aporte no es significativo, esto ocurre en ocasiones solo por colaborar entre compañeros o por obtener beneficios como apoyo en otros trabajos.

En la mayoría de las universidades virtuales se solicita a los estudiantes la realización de trabajos colaborativos en los cuales cada uno de los integrantes del grupo por medio de un foro

debe publicar los aportes relacionados a la elaboración del trabajo con el fin de que al final se puedan completar la totalidad de puntos o ítem solicitados por el tutor para la actividad. Sin embargo, esto da pie a que en ocasiones no todos los integrantes de un grupo colaborativo aporten valor a los trabajos, ya que no todos los docentes realizan revisiones periódicas para establecer el nivel de participación de los estudiantes lo que da pie a que en los trabajos finales se incluyan a personas que no tuvieron participación de valor y que se les reconozca como autores de estos trabajos.

Auto Plagio

Consiste en que el autor del documento presenta nuevamente de manera total o parcial igual contenido de uno de sus trabajos anteriores sin realizar una cita del documento al que pertenece y lo hace pasar como si fuera nuevo.

Autoría por Pago

Se presenta cuando los estudiantes encargan la realización de sus trabajos a un tercero a cambio de una remuneración económica. Y la autoría del trabajo se atribuye a la persona que realizó el pago.

Figura 5

Pago por Autoría.



Nota. Fuente de elaboración propia.

Además, en la actualidad se envían mensajes de texto y por correo electrónico ofreciendo este servicio indicando que el pago se realizará una vez se obtenga el resultado exitoso.

Figura 6

Correo Electrónico Ofreciendo Servicios de Ayuda



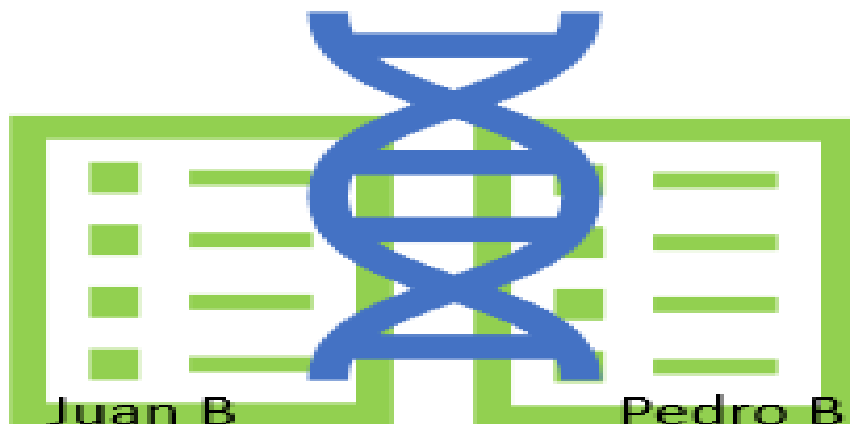
Nota. Fuente de elaboración propia

Parfraseo Inadecuado

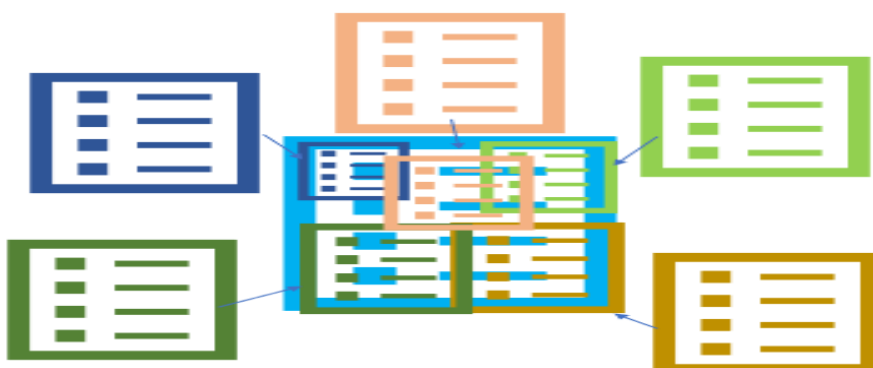
“Ocurre cuando el autor de un texto parafrasea las ideas de otro autor, pero de manera inadecuada y aunque dé el crédito lo dicho ha sido desvirtuado”. (ROQUET GARCÍA, 2022)

Clonación

“Presentar el trabajo de otra persona como propio, copiado palabra por palabra” (Belén Correa, Catalina Londoño, 2018). En este caso los estudiantes por ejemplo utilizan trabajos de estudiantes de semestres adelantados, o documentos encontrados en internet y duplican su contenido para entregarlos como si fueran de su autoría.

Figura 7*Clonación de Trabajos.**Nota.* Fuente de elaboración propia**Remix**

Mezclar material parafraseado extraído de múltiples fuentes. En este ejemplo el reporte muestra texto sombreado de diferentes colores lo que significa que son secciones tomadas de fuentes distintas. En cada sección se ve que hay palabras que han sido cambiadas sin lograr cambiar la estructura del texto. (Belén Correa, Catalina Londoño, 2018).

Figura 8*Remix**Nota.* Fuente de elaboración propia

Búsqueda y Reemplazo

Cambiar palabras y expresiones clave sin alterar el contenido esencial de las fuentes (Politecnico Grancolombiano, 2022). En este caso los estudiantes hacen uso de sinónimos de palabras, búsqueda de sus significados para encontrar la forma de acomodar lo descrito en un texto específico con otras palabras, pero obteniendo el mismo significado, el objetivo en este caso es que las herramientas como turnitin no puedan identificar plagio en los documentos.

Conclusión

Este capítulo ofrece una revisión detallada de los diferentes tipos de fraudes que se presentan en la educación virtual, evidenciando cómo las tecnologías actuales, diseñadas para facilitar el aprendizaje, también son aprovechadas para cometer actos deshonestos. Desde la suplantación en exámenes en línea hasta prácticas como el parafraseo inadecuado y la falsificación de información, se observa una gama de estrategias utilizadas por los estudiantes para eludir sus responsabilidades académicas. Estas acciones no solo comprometen la integridad del proceso educativo, sino que también socavan los principios éticos que deberían guiar la formación profesional. La revisión bibliográfica permite identificar cómo la falta de supervisión, el acceso a herramientas tecnológicas y las presiones sociales o laborales pueden incentivar estas conductas, resaltando la necesidad de desarrollar mejores mecanismos de control y concientización sobre las consecuencias del fraude académico en entornos virtuales.

Principales Herramientas Utilizadas para Evitar el Fraude y la Suplantación Académica Basados en Investigaciones para Establecer sus Características.

En la actualidad con el uso de la tecnología en las actividades académicas ha facilitado el acceso a la educación, sin embargo, las modalidades académicas a distancia y virtual que se han generado a partir de la revolución tecnológica representan también mayor probabilidad de fraude o trampa en los procesos académicos, debido a esto se empezó a utilizar herramientas que permiten mitigar algunos de los fraudes más comunes como lo es la suplantación, plagio, la búsqueda de información en pruebas académicas entre otros.

A continuación, se listan las herramientas más utilizadas para evitar el fraude académico:

Herramientas Contra plagio más Utilizadas

A continuación, se describen las herramientas contra plagio más utilizadas debido a sus características. Para establecer cuáles son las herramientas más recomendadas y utilizadas se realizó una búsqueda en la cual también se tuvieron en cuenta las características de las herramientas como también los diferentes artículos en los cuales se listan las mejores herramientas. Posteriormente se hizo una comparación entre los diferentes artículos y se eligieron aquellas herramientas comunes entre ellos.

Tabla 1

Coincidencia Herramientas Anti- Plagio en Listados de Mejores Herramientas.

| Herramienta | Softalike | Superprof | Geekflare | Canva | Aplicacionestop | Julianmarquina | Munoztebar | Total |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------------|----------------|------------|-------|
| Copyscape | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 6 |
| Plagiarism Checker | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 4 |
| DupliChecker | 1 | | | | 1 | | 1 | 3 |
| PlagScan | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 6 |
| EduBirdie | 1 | | | | | 1 | 1 | 3 |
| Quetext | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 5 |
| Grammarly | 1 | | 1 | | | | 1 | 3 |
| Copyleaks | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 4 |
| Compilatio | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 5 |
| Plag.es | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Plagiarisma | | 1 | | 1 | | | 1 | 3 |
| Small SEO Tools | | 1 | | | | | | 1 |
| PlagTracker | | 1 | | | | 1 | 1 | 3 |
| Viper | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 5 |
| Unicheck | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 4 |
| iThenticate | | | 1 | | | | | 1 |

| Herramienta | Softalike | Superprof | Geekflare | Canva | Aplicacionestop | Julianmarquina | Munoztebar | Total |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------------|----------------|------------|-------|
| Plagiarism Checker X | | | 1 | | | | | 1 |
| PaperRater | | | 1 | | | | 1 | 2 |
| PlagiarismCheck.org | | | 1 | | | | | 1 |
| Noplug | | | 1 | | | | | 1 |
| Scribbr | | | 1 | | | | | 1 |
| Plagiarism | | | 1 | | | | | 1 |
| ProWritingAid | | | 1 | | | | | 1 |
| Plagium | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 4 |
| Docode | | | | 1 | | 1 | 1 | 3 |
| Turnitin | | | | | | 1 | 1 | 2 |
| Plagius | | | | | | 1 | 1 | 2 |
| Dupli Checker | | | | | | 1 | | 1 |
| Paper Checker | | | | | | 1 | | 1 |
| Detectordeplagio.co | | | | | | 1 | | 1 |
| Ouriginal | | | | | | 1 | | 1 |
| Viper Plagiarism Checker | | | | | | | 1 | 1 |
| WCopyfind | | | | | | | 1 | 1 |

Nota. Herramientas contra plagio incluidas en las listas de las mejores herramientas en internet.

Como resultado de la comparación, a continuación, describiremos las 6 herramientas que se encuentran en casi todas las listas de mejores herramientas en internet.

Viper

Es una herramienta contra el plagio online la cual debe descargarse para ser utilizada para detectar los niveles de plagio de un documento comparando el documento contra 10.000 millones de fuentes online

Características:

- Interfaz simple
- Cuenta con una versión gratuita y otra de pago
- Realiza un detallado proceso de escaneo
- Base de conocimiento con más de 10.000 de documentos
- Realiza un informe antiplagio indicando el texto plagiado

Plagscan

Es una herramienta antiplagio la cual permite verificar la autenticidad de los documentos en cualquier formato y entrega informes de acuerdo con las necesidades.

Características:

- Cuenta con diferentes tipos de suscripciones
- Puede escanear documentos en cualquier tipo de formato.
- Permite descargar el informe de plagScan en archivo PDF
- Le da máxima prioridad a la política de privacidad y cumplimiento legal

Turnitin

Es una herramienta antiplagio que permite comparar cualquier tipo de contenido con una única base de datos que incluye internet etc.

Características:

- Base de conocimiento amplia con más de 49 millones de artículos y 60 mil millones de páginas web

- Genera reporte de similitudes con información precisa y útil
- Utiliza paneles de detección para detectar parecidos entre textos
- El servicio funciona directamente en la web

Plag

Es una herramienta antiplagio que permite a los usuarios obtener porcentaje sobre paráfrasis, citas incorrectas y coincidencias.

Características:

- Herramienta gratuita
- Multilinguaje
- Es reconocido como el sistema oficial de dotación de plagio en 3 plagio

Copyscape

Es una herramienta antiplagio que sirve para validar la originalidad de documentos y páginas web, cuenta con una versión gratuita y de pago, es una herramienta utilizada por profesores y estudiantes como también por autores.

Copyscape Premium. Ofrece la búsqueda de plagio más avanzada en la web, esta herramienta utiliza comparadores de contenido para determinar la originalidad del nuevo contenido antes de que este sea publicado. Además, permite rastrear el plagio del contenido de un sitio web, pues esta herramienta puede identificar las copias del contenido que no están autorizadas.

Características:

- Se puede comprobar la originalidad del texto aun sin conexión a internet.
- Admite documento PDF o Word
- En una sola operación puede comprobar hasta 10 mil páginas por medio de la

búsqueda por lotes.

- Permite realizar seguimiento de los casos de plagio.
- Se puede excluir sitios web en la comprobación de contenido.
- Cuenta con una API (Servicio) que permite automatizar las consultas por medio

de scripts

- Permite identificar si dentro del contenido de una página hay duplicidad.

Copyscape Gratuito. Es una herramienta en línea que por medio de la URL de un sitio web permite comprobar si el contenido está siendo utilizado por terceros sin autorización.

Quetext

Es un software antiplagio online muy fácil de utilizar y uno de los más utilizados en el sector educativo y para textos en línea, el cual además ayuda a identificar cuando hay copia exacta de un documento y a realizar citas de manera automática para evitar errores en estas.

Esta herramienta cuenta con una versión gratuita y otra de pago. La gratuita permite hacer “comprobaciones de plagio en 1 página (500 palabras), comentarios de ColorGrade™, análisis contextual, coincidencia aproximada y calificación condicional” (QUETEXT, 2022) y la versión de pago permite realizar comprobaciones de “200 páginas (100,000 palabras) que pueden pasar por el verificador de plagio, DeepSearch™ Extended, Citation Assistant, un informe de originalidad descargable, exclusión de URL personalizada, texto de fragmento interactivo y soporte premium” (QUETEXT, 2022).

Características

- Utiliza un color gradiente para indicar el nivel de plagio
- Permite explorar las coincidencias a través de un visor de fragmentos de texto

iterativo

- Proporciona un puntaje del plagio en base a fuentes de internet.

Compilatio

Es una herramienta antiplagio que se enfoca en el medio educativo, es útil para estudiantes y profesores, ya que a los alumnos les enseña a citar y a utilizar referencias bibliográficas correctamente y a los profesores les ayuda a revisar los talleres de sus estudiantes de manera fácil.

Compilatio tienes diferentes versiones enfocadas a estudiantes, profesores y profesionales de la redacción.

Características de Compilatio Magister:

- Cuenta individual por profesor (COMPILATIO, 2022)
- Detección fiable (COMPILATIO, 2022)
- Informes de análisis claros (COMPILATIO, 2022)
- Comparación con miles de documentos. (COMPILATIO, 2022)

Características de Compilatio Studium:

- Porcentaje de similitudes. (COMPILATIO, 2022)
- Lista de fuentes detectadas. (COMPILATIO, 2022)
- Ubicación de las fuentes detectadas. (COMPILATIO, 2022)
- Edición de un informe y un certificado de análisis. (COMPILATIO, 2022)

Características de Compilatio Copyright

- Uso individual o institucional. (COMPILATIO, 2022)

- Detección de plagio fiable, informes de análisis claros (COMPILATIO, 2022)
- Comparación con miles de documentos (COMPILATIO, 2022)

Herramientas de Supervisión de Exámenes en Línea

Debido a los diferentes casos de suplantación identificados en la presentación de exámenes en línea, muchas entidades educativas han incluido el Proctoring en este proceso, la cual es una metodología vigilar exámenes de forma remota.

Para establecer cuáles son las herramientas más recomendadas y utilizadas para evitar la suplantación, se realizó una revisión documental para identificar las herramientas calificadas por diferentes autores como las mejores en diferentes artículos y se eligieron aquellas herramientas comunes entre ellos.

Tabla 2

Coincidencia Herramientas Supervisión de Exámenes Virtuales en Listados de Mejores Herramientas.

| Herramientas | Geekflare | Trustradius | SoftwareSuggest | Sesearch | Software Advice | lashdot | Total |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------|----------|-----------------|---------|-------|
| Talview Proview | 1 | | | | | | |
| Proctortrack | 1 | | | 1 | 1 | | |
| ProctorExam | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| ProctorEdu | 1 | | | 1 | | | |
| MapleLMS | 1 | | | | | | |
| ExamRoom.AI | 1 | | | | | | |
| Test Invite | 1 | 1 | | | | | |
| Examus | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Honorlock | 1 | | 1 | | 1 | | |
| Proctorio | 1 | 1 | | | 1 | | |
| ExamSoft | 1 | | 1 | | | | |
| SpeedExam | 1 | | 1 | | | | |
| MeritTrac | 1 | | | 1 | | | |
| Top Hat | | 1 | | 1 | | | |
| ExamOnline | | 1 | 1 | 1 | | | |
| uLearn.io | | 1 | | 1 | | | |
| Proctor360 | | 1 | | 1 | | | |

| Herramientas | Geekflare | Trustradius | SoftwareSuggest | Sesearch | Software Advice | lashdot | Total |
|--------------------|-----------|-------------|-----------------|----------|-----------------|---------|-------|
| RPNow | | 1 | | | | | |
| ProctorU | | 1 | 1 | | 1 | | |
| HirePro Proctoring | | 1 | | | 1 | | |
| Proctortrack Pro | | 1 | | | | | |
| Respondus | | 1 | | 1 | | | |
| OnVUE | | 1 | 1 | | | | |
| Wheebox | | 1 | | | | | |
| Rosalyn | | 1 | | | 1 | | |
| Briso Proctor | | 1 | | | 1 | | |
| IKM TeckChek | | 1 | | | | | |
| Talview | | 1 | | 1 | 1 | | |
| Mercer Mettl | 1 | | 1 | 1 | | | |
| Examity | | | 1 | 1 | 1 | | |
| Verificient | | | 1 | | | | |
| AIProctor | | | 1 | 1 | | | |
| Proview | | | 1 | | | | |
| Conduct Exam | | | 1 | | | | |
| TestnTrack | | | | 1 | | | |
| Examus Proctoring | | | | 1 | | | |

| Herramientas | Geekflare | Trustradius | SoftwareSuggest | Sesearch | Software Advice | lashdot | Total |
|------------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------|-----------------|---------|-------|
| Meazure Learning | | | | 1 | | | |
| Tiempo de clase | | | | 1 | | | |
| uxpertice XP | | | | 1 | 1 | | |
| ExamMonitor | | | | 1 | | | |
| Persistent Proctores | | | | 1 | | | |
| Respondus Monitor | | | | | | | |
| Alemira Proctor | | | | | 1 | | |
| DigiProctor | | | | | | | |
| Disamina | | 1 | | | | | |
| Online Proctoring Software | | | | | | | |
| ProctorFree | | | | | | | |
| SmarterProctoring | | | | | | | |
| Synap | | | | | 1 | | |
| Integrity Advocate | | | | | 1 | | |
| evalart | | | | | 1 | | |
| YouTestMe GetCertified Software | | | | | 1 | | |
| ProtorEdu | | | | | 1 | | |
| Digiexan | | | | | 1 | | |
| BTL Surpas | | | | | 1 | | |

| Herramientas | Geekflare | Trustradius | SoftwareSuggest | Sesearch | Software Advice | lashdot | Total |
|-----------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------|-----------------|---------|-------|
| eLysa Grade | | | | | 1 | | |
| ProctorStone | | | | | 1 | | |
| Classtime | | | | | | | |
| You testMe | | | | | | | |
| TAO Olatform | | | | | | | |
| Wise Protector | | | | | | | |
| SMOUWL | | | | | | | |
| Surpass Assessment Platform | | | | | | | |
| BTL | | | | | | | |

Nota. Herramientas de supervisión de exámenes en línea en listas de mejores herramientas.

Como resultado de la comparación, a continuación, describiremos las 6 herramientas que se encuentran en todas las listas de mejores herramientas en internet.

Proctortrack

Es una herramienta automatizada de supervisión remota de pruebas en línea, útil para usar en escuelas, universidades, centros de pruebas y empresas

Características:

- Requiere instalación
- Cuenta con 5 herramientas para supervisar exámenes
- Verifica la identidad con escaneo de cara

Herramientas que Utiliza para Supervisar el Examen.

- ProctorLock: bloqueo del navegador web (Proctortrack, 2021)
- ProctorAuto: supervisión remota 100% automatizada. (Proctortrack, 2021)
- Control de calidad de Proctortrack: 99 % de precisión con nuestro modelo híbrido

de control de calidad. (Proctortrack, 2021)

- ProctorLive AI: supervisión en vivo con IA. (Proctortrack, 2021)
- ProctorDIY: Supervisión impulsada por un instructor hágalo usted mismo.

(Proctortrack, 2021)

Mercel Mettl

Es una herramienta de supervisión remota que incorpora tanto Inteligencia Artificial como revisión basada en humanos con el objetivo de evitar cualquier actividad fraudulenta durante el desarrollo de la prueba o examen. Esta herramienta es capaz de detectar diferencias entre la identificación del candidato, la ausencia de este durante la prueba, dispositivos externos o voces humanas diferentes para registrar las incidencias en un informe.

Mercel Mettl ofrece herramientas corporativas tales como: Soluciones de evaluación de talentos, soluciones de evaluación de codificación, soluciones de contratación y soluciones de L&D y herramientas educativas las cuales se describen a continuación:

Solución de examen en línea: Esta herramienta ofrece dos tipos de opciones para la supervisión de los exámenes: un examen tradicional y un examen en línea. Para este caso resaltaremos el examen en línea el cual cuenta con la configuración del examen en línea, vigilancia y supervisión en línea y clasificación automática. Permite la realización de examen en cualquier momento y lugar y brinda los resultados de la prueba en tiempo real.

Herramientas de supervisión remota: Utiliza herramientas de autenticación multifactor e inteligencia artificial y supervisión basada en humanos, esta puede ser en vivo, automáticas y de registro y revisión. Además, cuenta con bloqueo de pestañas del navegador, deshabilita el uso compartido de pantalla y máquinas virtuales, no permite copiar y pegar, bloqueo de puertos externos, intercambio de datos y bloqueo motores de búsqueda y sitios webs.

ProctorExam

Es una herramienta de supervisión de exámenes, utilizada en educación superior y certificaciones, a la cual se le pueden configurar y personalizar en diferentes niveles, con el fin de cumplir con los requisitos del examen específico. Para garantizar la seguridad durante la prueba hace uso del micrófono y la webcam.

Funciones:

- Diseño de datos optimizado (BOUCHRIKA, 2024)
- Una amplia gama de soluciones de monitorización modulares. (BOUCHRIKA, 2024)
- Una vista de 360° de los examinados. (BOUCHRIKA, 2024)

- Gestión de candidatos. (BOUCHRIKA, 2024)
- Gestión de la evaluación. (BOUCHRIKA, 2024)
- Ramificación de preguntas. (BOUCHRIKA, 2024)
- Clasificación automatizada. (BOUCHRIKA, 2024)
- Informes sobre la marcha de los trabajos. (BOUCHRIKA, 2024)
- Funciona con exámenes académicos y corporativos. (BOUCHRIKA, 2024)
- Se puede utilizar en dispositivos. (BOUCHRIKA, 2024)
- Compatible con Windows, Mac y Linux. (BOUCHRIKA, 2024)
- Atención al cliente 24/7. (BOUCHRIKA, 2024)

Proctorio

Herramienta de supervisión automatizada para la realización de exámenes en línea la cual garantiza la integridad de los resultados de la prueba. Esta herramienta permite realizar la identificación de identidad, garantiza el contenido y la protección de los exámenes.

A continuación, se describen las ventajas de utilizar Proctorio:

Integración Perfecta: Proctorio custom se integra con cualquier plataforma de evaluación o LMS. Proctorio utiliza el inicio de sesión único, por lo que los examinados inician sesión con sus credenciales de institución existentes para acceder a los exámenes. (E-ABC Learning, 2022)

Privacidad + seguridad: Proctorio es la única plataforma de integridad en línea que utiliza el cifrado de conocimiento cero, manteniendo la experiencia de los exámenes entre los representantes de las instituciones aprobadas y los examinados. (E-ABC Learning, 2022)

Accesibilidad: Proctorio tiene actualmente un VPAT 301, Revised 508 y WCAG 2.1 nivel AA verificados y es compatible con múltiples lectores de pantalla de etiquetas ARIA.

Soporte proactivo 24/7/365: El equipo de soporte de Proctorio está formado por expertos altamente capacitados en Proctorio en espera para responder preguntas y proporcionar asistencia técnica antes, durante o después del examen. (E-ABC Learning, 2022)

Ilimitadamente escalable: Con la supervisión automatizada de Proctorio, nos adaptamos a sus necesidades. El tamaño y la ubicación de la institución no tienen ningún efecto en nuestros servicios de supervisión automatizada.

Sostenibilidad: Al utilizar evaluaciones en línea, está ayudando a nuestro esfuerzo de conservación del medio ambiente reduciendo la huella de carbono de su institución. (E-ABC Learning, 2022)

Sin esperas: Los exámenes de Proctorio no están programados, por lo que se pueden realizar en cualquier momento dentro de la ventana de pruebas designada. (E-ABC Learning, 2022)

ExamOnline.

Esta herramienta cuenta con un grupo de soluciones de supervisión en línea, la cual verifica que la persona que se inscribió a la prueba se a la misma que se presenta por medio de la detección facial, también analiza los flujos de audio durante la duración del examen para verificar que no haya una persona diferente al evaluado, además se encarga de administrar los candidatos y las evaluaciones.

Características:

- Incorpora reconocimiento facial para autenticación automáticamente del evaluado
- Incorpora la vista de 360 grados para mayor seguridad al momento de presentar la prueba, para esto se emplea una segunda cámara de video.
- Durante el examen el sistema realiza capturas de pantalla

- Cuenta con variedad de preguntas, además utiliza la aleatoriedad para preguntas y opciones.

- Cuenta con varios reportes
- Reportes personalizables para ciertos requerimientos
- Alertas para actividades inusuales, como sin cara/cara incorrecta/caras múltiples, detección de dispositivos, movimientos faciales, movimientos de la ventana de examen, detección del habla humana (BOUCHRIKA, 2024)

- Modos de supervisión Lite, Auto y Human (BOUCHRIKA, 2024)
- Varios sistemas de marcado (BOUCHRIKA, 2024)
- Selección de preguntas temáticas y niveles de dificultad (BOUCHRIKA, 2024)
- Hora de inicio y finalización fija (BOUCHRIKA, 2024)
- Banco de preguntas encriptado (BOUCHRIKA, 2024)
- Hojas de respuesta/evaluación descargable (BOUCHRIKA, 2024)
- Navegador seguro (BOUCHRIKA, 2024)
- Evaluación en línea para preguntas descriptivas (BOUCHRIKA, 2024)

Examity

Es una herramienta de supervisión virtual que incorpora servicios de autenticación, vigilancia en vivo o en línea, grabada y automatizada. El objetivo de esta plataforma es analizar el rendimiento y la eficacia de las pruebas y la integridad de la educación virtual. Está enfocada a universidades, corporaciones y organizaciones de certificaciones empresariales.

Características

- Impulsado por IA (BOUCHRIKA, 2024)
- Personalizable (BOUCHRIKA, 2024)

- Verificación de identidad (BOUCHRIKA, 2024)
- Supervisión automática y en vivo (BOUCHRIKA, 2024)
- Ramificación de preguntas (BOUCHRIKA, 2024)
- Gestión curricular (una de sus características más destacadas) (BOUCHRIKA, 2024)
- Soporta aplicaciones móviles y web (BOUCHRIKA, 2024)
- Informes y análisis. (BOUCHRIKA, 2024)

OnVUE

Es una herramienta de supervisión en línea para exámenes de las TI, académicos, gubernamentales, académicos y profesionales, permite realizar la prueba desde la comodidad de la casa u oficina bajo la supervisión de tutor. Normalmente la comunicación (escrita y oral) con el tutor se hace en inglés.

Características:

- Monitoreo en vivo
- Chat en línea con el supervisor
- Bloque de navegador y demás programas
- Cuenta con tecnología de coincidencia de rostros
- Realiza grabación durante la prueba

Para hacer uso de esta herramienta la persona que va a presentar el examen debe garantizar primero que cumple con los requisitos mínimos del sistema como se describe a continuación:

En primer lugar, se descarga el programa OnVue y se ejecuta la prueba en el ordenador en el cual va a presentar el examen. Esta prueba consiste en la en verificar que el sistema cumpla

con las necesidades del programa de supervisión como acceso a webcam, micrófono y prueba de conexión a internet, además realizará una prueba que consta de una sola pregunta con el objetivo de garantizar si el ordenador tiene una conexión segura.

En segundo lugar, se solicita revisar la políticas y procedimientos de la prueba esto con el objetivo de que el evaluado conozca las acciones que puede y no puede realizar durante la prueba y así mantener la integridad del examen.

Smowl

Es una herramienta de monitoreo, que supervisa la actividad de un usuario durante la presentación de una prueba o examen online por medio de la captura de imágenes. Esta plataforma cuenta con varios productos los cuales cuentan con variedad de funciones y niveles de seguridad que se ajustan a diferentes necesidades.

Smowl. Es la versión básica que brinda supervisión en línea y no hay necesidad de instalar programas y extensiones. Algunas de las características de esta versión son:

- Captura aleatoria de imágenes. (SMOWL TECH, 2022)
- Seguridad con una presencia discreta. (SMOWL TECH, 2022)
- Verifica la identidad. (SMOWL TECH, 2022)
- Confirma ausencia de compañía. (SMOWL TECH, 2022)
- Detecta objetos. (SMOWL TECH, 2022)
- Versión multidispositivo y multinavegador. (SMOWL TECH, 2022)
- Audio. (SMOWL TECH, 2022)

Smowl+. Esta versión es más completa que la anterior, incorpora la detección de apertura de ventanas y programas.

Comparte las siguientes características con la versión smowl

- Verifica la identidad. (SMOWL TECH, 2022)
- Confirma ausencia de compañía. (SMOWL TECH, 2022)
- Detecta objetos. (SMOWL TECH, 2022)
- Versión multidispositivo y multinavegador. (SMOWL TECH, 2022)
- Audio. (SMOWL TECH, 2022)
- Y adiciona las siguientes características:
- Monitorización del ordenador (SMOWL TECH, 2022)
- Vigilancia mayor solo durante la prueba. (SMOWL TECH, 2022)
- Instalación de software. (SMOWL TECH, 2022)
- Pantallas o programas abiertos. (SMOWL TECH, 2022)
- Otros teclados o dispositivos. (SMOWL TECH, 2022)
- Navegación web. (SMOWL TECH, 2022)
- Comandos (copy-paste). (SMOWL TECH, 2022)
- Capturas de pantalla. (SMOWL TECH, 2022)
- Uso de la calculadora del ordenador. (SMOWL TECH, 2022)

Smowl 360: Esta versión incorpora una doble captura de imágenes, utilizando la webcam y una cámara adicional de un teléfono móvil. Sus características principales son:

- Cámara adicional. (SMOWL TECH, 2022)
- Supervisa el entorno. (SMOWL TECH, 2022)
- Registra el doble de capturas, (SMOWL TECH, 2022)
- Aumenta el campo visual. (SMOWL TECH, 2022)
- Detecta más movimientos. (SMOWL TECH, 2022)

- Smowl Custom: En esta versión el usuario es quien define los elementos de seguridad que requiere para crear su propio sistema de proctoring.

Proctorizer

Es una herramienta de supervisión remota de exámenes en línea que brinda a las instituciones confianza al momento de realizar pruebas en línea, permite reducir costos y facilita el alcance de los KPI.

Características:

Diseñada para Latinoamérica: Es multiplataforma (Linux, IOS y Windows) y compatible con dispositivos como tablest, computadores y teléfonos móviles. Además, es resistente a conexiones inestables de internet.

Herramienta escalable: Es flexible, ya que se puede adaptar a las necesidades de cada institución.

Curva de aprendizaje fácil: Intuitiva y fácil de utilizar.

Soporte garantizado: Brinda soportes a los evaluados en el proceso de certificación.

Implementación Personalizada: Esta herramienta tiene apoyo especializado para que sea implementada de manera correcta.

Protección de privacidad: Esta herramienta está en línea con las regulaciones internacionales de privacidad de datos GDPR y FERPA.

ProctoziDer

Consta de dos versiones que se ajusta a diferentes necesidades:

ProctoziDer Lock. Esta versión proporciona las siguientes funcionalidades de seguridad:

Controla la apertura de otros programas y navegadores web

Garantiza que el examinado permanezca dentro de examen

Mantiene seguro el banco de preguntas para que este no sea compartido con otros estudiantes.

Evita que los evaluados utilicen aplicaciones de mensajería, máquinas virtuales, accesos remotos y deshabilita la opción de compartir pantalla.

Proctorizer Monitor. Esta versión proporciona las siguientes funcionalidades de seguridad:

Verificación de identidad: Previo a la realización de la prueba se realiza la verificación de que la persona que va a presentar el examen sea la misma persona que está matriculada.

Presencia de terceros: Emplea algoritmos de inteligencia artificial para establecer si hay más de un individuo presentando el examen.

Ausencia del evaluado: Entrega un informe si el estudiante se retira de la prueba o pierde la concentración en ella.

Supervisión automatizada: Brinda información importante con valor de los hallazgos del proceso de supervisión.

Reportes efectivos: Describe una línea de tiempo de todo lo sucedido durante el tiempo de la prueba.

Historial de navegación: Realiza un resumen con el historial de navegación del evaluado durante el tiempo de la prueba.

Talview Proview

Es una solución de supervisión automatizada que combina la supervisión humana con la inteligencia artificial, la cual se utiliza para mercados educativos y profesionales (Universidades, proveedores de evaluación, Talview Proview y Capacitación y certificación).

Características:

Supervisión remota automatizada Talview Proview: Brinda un análisis de video y audio avanzados y mantiene el monitoreo de los feeds con el fin de detectar actividades sospechosas buscando garantizar que el evaluado se enfoque en la prueba.

Pruebas en vivo en línea sin trucos: Evita la realización de trampa, ya que deshabilita la opción de copiado y pegado además brinda un registro detallado con el historial de navegación durante la prueba.

Fácil integración con el motor de prueba y LMS: Es una herramienta plug & play que se incorpora fácilmente con aplicaciones, motores de prueba que necesiten supervisión y sitios web. Es compatible con IOS y Android.

Navegador seguro para un entorno de examen en línea extra seguro: Evita que los candidatos accedan a sitios web y otras aplicaciones. “También tiene una conexión incorporada a Moodle, ILIAS, OpenOLAT, Inspira Assessment y otras plataformas líderes”. (PROVIEW, 2022)

Se han mencionado las principales herramientas o software de supervisión remota en línea según diferentes fuentes bibliográficas, sin embargo, existen algunas otras herramientas las cuales también se mencionan a continuación:

- ProctorExam
- ProctorEdu
- MapleLMS
- ExamRoom.AI
- Test Invite
- Examus
- Honorlock

- Proctorio
- ExamSoft
- SpeedExam
- MeritTrac

Tabla de características de herramientas de supervisión de exámenes en línea

Tabla 3*Características de Herramientas Supervisión.*

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|--------------|--|--|---|---|--|--|
| Proctortrack | Verifica la identidad con escaneo de cara | ProctorLock ProctorAuto Control de calidad de Proctortrack ProctorLive AI ProctorDIY ProctorTA | Supervisión remota Supervisión en vivo con IA Supervisión impulsada por un instructor | Análisis de comportamiento del estudiante, alertas de integridad, comparación de imágenes que se toman durante el examen con las imágenes del estudiante. | Compatible con Windows, Mac y Linux, Chromebook, Funciona en dispositivos móviles que utilicen IOS y Android | bloqueo de navegador en el aula |
| Mercel Mettl | Detectar diferencias entre la identificación del candidato, la ausencia de este durante la prueba, dispositivos externos o voces humanas diferentes para registrar las | Herramientas de protección remota Autenticación multifactor tecnología de supervisión automática, en vivo y doble cámara Navegador examen seguro Mettl | Supervisión remota Supervisión en vivo con IA | Resultados de la prueba en tiempo real | Compatible con S.O. Windows, Mac y Linux, navegadores Chrome, Mozilla Firefox, safari y dispositivos como | Bloqueo de navegador, deshabilita puertos externos, bloquea sitios web e impresión, uso compartido de pantalla, intercambio de datos y funciones |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-------------|--|------------------------------|---|--|---|--|
| | incidencias en un informe | | | | | de copiar pegar y cortar |
| ProctorExam | Incorpora métodos de verificación de identidad, como la comparación facial y la autenticación biométrica, para asegurar que el examinado sea quien dice ser. | proctoring grabado | Supervisión remota Supervisión en vivo | Informes sobre la marcha de los trabajos Genera exámenes finalizados y sesiones finalizadas | Compatible con Windows, Mac y Linux | Bloquea ciertas funciones para garantizar la integridad del proceso de evaluación. Esto puede incluir la desactivación de funciones como copiar y pegar, cambiar de pestaña, o acceder a sitios web no autorizados, entre otras medidas de seguridad |
| Proctorio | Verificación de identidad facial Respuestas a preguntas de seguridad. Análisis de | Supervisión de audio y video | Supervisión remota | Cuenta con varios reportes Reportes personalizables para ciertos requerimientos | Cualquier plataforma de evaluación o LMS. | Puede incluir bloquear la capacidad de abrir nuevas pestañas o ventanas del navegador, así |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-------------|---|-----------------------------|---|---------------------|--|--|
| | movimientos o comportamiento | | | | | como el acceso a sitios web externos que no estén permitidos durante el examen. |
| ExamOnline. | Reconocimiento facial para autenticación automáticamente del evaluado | | Supervisión remota Supervisión en vivo | | Sistemas operativos: Windows, macOS, iOS y Android Dispositivos móviles: teléfonos inteligentes y tabletas Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge y Safari Con LMS | Bloqueo de navegadores y programas, Restricciones de acceso, Alertas y notificaciones Detección de cambios de ventana |
| Examity | Escaneo de huellas dactilares, reconocimiento facial y de voz | Examinig GO | Supervisión remota Supervisión en vivo | Informes y análisis | Sistemas operativos: Windows, macOS, Linux, iOS, Android y otros sistemas operativos comunes. Navegadores web: | Bloqueo de navegadores y programas Detección de cambios de ventana, |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-------------|---|------------------------------|---|------------|---|--|
| | | | | | Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari y otros navegadores webs populares. Dispositivos: incluyendo computadoras de escritorio, laptops, tabletas y teléfonos inteligentes. | Restricciones de acceso: prohibición de abrir o cerrar programas, cambiar la configuración del sistema, o acceder a archivos y carpetas durante el examen. |
| OnVUE | Reconocimiento facial, Verificación de identificación, Monitoreo en tiempo real, Grabación de la sesión | Software de proctoría remota | Supervisión remota Supervisión en vivo | | Con LMS Herramientas de videoconferencia: como Zoom, Microsoft Teams, Webex y otros Sistemas operativos: Windows, macOS, Linux, iOS y Android, entre otros sistemas operativos comunes. Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, | Bloqueo de navegadores y programas no autorizados Restricciones de acceso Detección de cambios de |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-------------|--|-----------------------------|--------------------|---|---|---|
| | Monitoreo en tiempo real | | | | Microsoft Edge, Safari y otros navegadores webs populares Dispositivos: computadoras de escritorio, laptops, tabletas y teléfonos inteligentes. | ventana Alertas y notificaciones |
| Smowl | Verificación de identificación biométrica Análisis de comportamiento Verificación en tiempo real | | Supervisión remota | Genera alertas de comportamientos irregulares | Compatible LMS Sistemas operativos: Windows, macOS, Linux, iOS y Android, entre otros sistemas operativos populares. Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari y otros navegadores webs comunes Dispositivos: computadoras de escritorio, laptops, | Bloqueo de navegadores y programas no autorizados Detección de cambios de ventana Restricciones de acceso Alertas y notificaciones |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-----------------|---|---|---------------------------------|--|--|---|
| Proctorizer | Reconocimiento facial por medio de captura de imágenes para comparar con fotos del estudiante. Preguntas de seguridad para confirmar identidad. | Protozider check Algoritmos de reconocimiento facial avanzado Proctorizer Monitor | Supervisión remota automatizada | Alertas de integridad análisis de comportamiento del estudiante y resumen de resultados, | Es multiplataforma (Linux, MAC y Windows) y compatible con dispositivos como Tablet, computadores y teléfonos móviles. Se integra fácilmente con sistemas de gestión de aprendizaje LMS | tabletas y teléfonos inteligentes Bloquea funciones de navegador, pero no bloquea la apertura del navegador, es decir aperturas de otros sitios web, funciones de copiado y pegado, clic derecho e impresión |
| Talview Proview | Reconocimiento facial Monitoreo de video y audio | | Supervisión remota automatizada | Informe de comportamiento | Sistemas operativos: Windows, macOS, Linux, iOS y Android, entre otros sistemas operativos populares. Navegadores web: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari y otros navegadores | Bloqueo de navegadores y programas no autorizados Detección de cambios de ventana Restricciones de acceso |

| Herramienta | Verificación identidad | Herramientas de supervisión | Supervisión | Resultados | Compatibilidad | Controla apertura de navegadores y programas |
|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------|------------|---|--|
| | | | | | webs comunes Dispositivos: computadoras de escritorio, laptops, tabletas y teléfonos inteligentes | Alertas y notificaciones |

Nota. Características de herramientas de supervisión en línea.

Conclusión

Este capítulo proporciona un análisis exhaustivo de las principales herramientas utilizadas para combatir el fraude y la suplantación académica, especialmente en entornos de educación virtual y a distancia. Ante el aumento de los fraudes debido a la accesibilidad tecnológica, se han desarrollado diversas soluciones, entre las que destacan herramientas contra plagio y de supervisión de exámenes. Entre las herramientas contra plagio, se identifican seis plataformas principales, como Turnitin, Copyscape y Quetext, que se destacan por sus amplias bases de datos, informes detallados y opciones de suscripción. Estas herramientas ofrecen soluciones a instituciones y usuarios para detectar plagio y asegurar la originalidad de los trabajos académicos.

Por otro lado, el capítulo detalla herramientas de supervisión remota, como Proctortrack y Proctorio, que garantizan la autenticidad de los exámenes en línea a través de tecnologías como el reconocimiento facial y el monitoreo en vivo con inteligencia artificial. Estas herramientas mitigan riesgos de suplantación y aseguran la integridad de los exámenes.

Distinguir las iniciativas realizadas por las instituciones de educación virtual, con base en informes oficiales para conocer cómo se está combatiendo el fraude.

La expansión de la educación virtual ha abierto nuevas oportunidades de aprendizaje, pero también ha traído consigo el desafío de mantener la integridad académica en un entorno digital. Las instituciones de educación virtual enfrentan la tarea crucial de identificar y combatir el fraude académico para asegurar que los títulos y certificados que otorgan mantengan su valor y credibilidad. En este capítulo, se examinarán las diversas iniciativas implementadas por estas instituciones, basadas en informes oficiales, para abordar este problema. Analizar las estrategias adoptadas permitirá entender mejor cómo se están enfrentando los desafíos del fraude académico y qué medidas están demostrando ser más efectivas. A través de esta revisión, se destacarán las prácticas exitosas y se ofrecerán recomendaciones para fortalecer aún más los esfuerzos en la lucha contra el fraude en la educación virtual.

Políticas de Integridad Académica

Muchas instituciones han desarrollado políticas estrictas de integridad académica que incluyen códigos de honor, consecuencias claras para el fraude y campañas de concienciación entre estudiantes y profesores.

Las políticas de integridad académica en la educación virtual se han vuelto fundamentales para combatir el fraude y garantizar la honestidad académica. A través de diversos informes oficiales y estudios, se han identificado varias iniciativas y enfoques adoptados por las instituciones de educación virtual para enfrentar estos desafíos.

Establecimiento de códigos de honor y políticas claras

Una de las iniciativas más destacadas es la implementación de códigos de honor y políticas de conducta académica claramente definidas. Según estudios, la existencia de códigos

de honor y políticas bien comunicadas reduce significativamente la incidencia de deshonestidad académica. Un informe de McCabe et al. (2002) revela que las instituciones con códigos de honor bien establecidos presentan menores tasas de deshonestidad académica en comparación con aquellas que no los tienen. Estos códigos suelen ser incluidos en los sitios de los cursos en línea y se enfatizan a lo largo de la educación de los estudiantes (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Formación y Sensibilización

Otro enfoque crucial es la formación y sensibilización tanto de estudiantes como de personal académico sobre las políticas de integridad académica. Informes sugieren que una comprensión clara y una aceptación de estas políticas disminuyen los comportamientos deshonestos. Programas de orientación y talleres sobre integridad académica son comúnmente implementados para asegurar que todos los miembros de la comunidad educativa estén informados sobre las expectativas y las consecuencias de las violaciones (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Uso de Herramientas Digitales y Tecnologías de Supervisión

Las instituciones también han adoptado una variedad de herramientas digitales para prevenir y detectar el fraude académico. Esto incluye el uso de software de detección de plagio y sistemas de proctoring en línea para supervisar los exámenes. Estas tecnologías ayudan a mantener la integridad de las evaluaciones en línea, asegurando que los estudiantes no recurran a prácticas deshonestas durante los exámenes y las entregas de trabajos (Cullen & Murphy, 2023).

Políticas de Sanción y Responsabilidad

Para reforzar la integridad académica, las instituciones han desarrollado políticas de sanción que detallan claramente las consecuencias de la deshonestidad académica. Estas políticas

no solo describen las sanciones, sino también los procedimientos para abordar las violaciones, asegurando que se manejen de manera justa y consistente. La certeza de ser descubierto y sancionado actúa como un fuerte disuasivo contra el fraude (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Adaptación a las Nuevas Realidades Post-Pandemia

La pandemia de COVID-19 aceleró la transición a la educación en línea, y las instituciones tuvieron que adaptar sus políticas de integridad académica para abordar los nuevos desafíos. Informes recientes indican que la cultura del fraude puede cambiar con la presión adicional y el aislamiento que experimentan los estudiantes en entornos virtuales. Las instituciones han respondido ajustando sus políticas y desarrollando nuevas estrategias para mantener la integridad en un entorno de aprendizaje predominantemente en línea (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021) .

Estas iniciativas demuestran un compromiso continuo de las instituciones de educación virtual para combatir el fraude académico, adaptándose a los cambios tecnológicos y contextuales para mantener altos estándares de integridad y honestidad en la educación.

Capacitación y Concienciación

Las iniciativas de capacitación y concienciación en las instituciones de educación virtual son cruciales para combatir el fraude académico. A través de diversas estrategias, estas instituciones buscan crear una cultura de integridad y responsabilidad entre estudiantes, docentes y personal administrativo por medio de:

Programas de Orientación y Talleres

Los programas de orientación y los talleres son una herramienta esencial para educar a los estudiantes sobre la importancia de la integridad académica. Según un informe de la

Universidad de Stanford, las sesiones de orientación al inicio del curso académico son fundamentales para establecer expectativas claras sobre la conducta académica. Estas sesiones suelen incluir información detallada sobre las políticas de la institución, ejemplos de lo que constituye plagio y fraude, y las consecuencias de tales acciones (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Cursos en Línea Sobre Integridad Académica

Algunas instituciones han desarrollado cursos en línea específicos para enseñar a los estudiantes sobre la integridad académica. Por ejemplo, la Universidad de California ofrece un curso en línea obligatorio para todos los estudiantes de nuevo ingreso, que cubre temas como el plagio, la citación correcta y la colaboración adecuada en los trabajos académicos. Estos cursos no solo informan, sino que también evalúan a los estudiantes para asegurar que comprendan completamente las políticas de la institución.

Capacitación Continua para el Personal Académico

El personal académico también necesita estar bien informado sobre las mejores prácticas para prevenir el fraude y cómo manejar los incidentes de deshonestidad académica. La Universidad de Phoenix, por ejemplo, ofrece programas de desarrollo profesional continuo para sus profesores, que incluyen módulos sobre cómo detectar y abordar el plagio, y cómo utilizar herramientas tecnológicas para supervisar exámenes en línea.

Uso de Herramientas Tecnológicas para la Capacitación

Las tecnologías avanzadas también se utilizan para la capacitación y concienciación en integridad académica. Herramientas como Turnitin no solo ayudan a detectar el plagio, sino que también proporcionan recursos educativos que enseñan a los estudiantes sobre la importancia de la originalidad y la citación correcta. Además, plataformas como Coursera y edX ofrecen cursos

sobre ética académica y profesional, que son accesibles tanto para estudiantes como para profesores.

Campañas de Concienciación

Las campañas de concienciación son otra estrategia efectiva utilizada por las instituciones de educación virtual. Estas campañas suelen incluir carteles, correos electrónicos y anuncios en plataformas de aprendizaje, recordando continuamente a los estudiantes la importancia de la integridad académica. Según un informe de la Universidad de Oxford, estas campañas han sido efectivas para reducir la incidencia de fraude académico al mantener el tema de la integridad presente en la mente de los estudiantes.

Evaluación y Mejora Continua

Para asegurar la efectividad de estas iniciativas, muchas instituciones implementan procesos de evaluación continua. Esto incluye encuestas regulares a estudiantes y personal académico para recoger opiniones sobre las políticas de integridad académica y la efectividad de los programas de capacitación. La recopilación y el análisis de estos datos permiten a las instituciones ajustar y mejorar sus estrategias continuamente (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Investigación y Desarrollo

La investigación y el desarrollo desempeñan un papel fundamental en la implementación de estrategias efectivas para combatir el fraude académico en las instituciones de educación virtual. Estas iniciativas no solo buscan identificar y mitigar las prácticas fraudulentas, sino también mejorar continuamente las metodologías de enseñanza y evaluación a través de la innovación tecnológica y pedagógica.

Desarrollo de Nuevas Tecnologías

Las instituciones de educación virtual están invirtiendo en el desarrollo de tecnologías avanzadas para detectar y prevenir el fraude. Un informe de la Universidad de Harvard destaca el uso de inteligencia artificial y aprendizaje automático para identificar patrones inusuales en el comportamiento de los estudiantes durante los exámenes en línea (Holden, Norris, & Kuhlmeier, 2021).

Estas tecnologías pueden analizar grandes cantidades de datos en tiempo real, permitiendo a las instituciones detectar comportamientos sospechosos, como cambios abruptos en el rendimiento o similitudes en respuestas de diferentes estudiantes.

Herramientas de Proctoring Avanzadas

El desarrollo de herramientas avanzadas de proctoring (supervisión de exámenes) es otra área clave de investigación y desarrollo. Estas herramientas utilizan una combinación de inteligencia artificial, reconocimiento facial y seguimiento ocular para garantizar la autenticidad del estudiante y la integridad del examen. Según un estudio de la Universidad Estatal de Arizona, la implementación de sistemas de proctoring avanzados ha reducido significativamente los incidentes de fraude en exámenes en línea.

Investigación en Psicología del Estudiante

La investigación sobre la psicología del estudiante también es crucial para comprender las motivaciones detrás del fraude académico y desarrollar estrategias efectivas para mitigarlo. Un informe de la Universidad de California, Berkeley, sugiere que el estrés, la presión para obtener buenas calificaciones y la falta de comprensión de las normas de integridad académica son factores que contribuyen al fraude. Basándose en estos hallazgos, las instituciones están

desarrollando programas de apoyo psicológico y asesoramiento académico para abordar las causas subyacentes del fraude.

Innovaciones en Metodologías de Evaluación

La investigación y el desarrollo en metodologías de evaluación buscan crear formas más efectivas y menos susceptibles al fraude para evaluar el rendimiento de los estudiantes. La Universidad de Oxford, por ejemplo, ha estado investigando el uso de evaluaciones formativas y proyectos colaborativos en lugar de exámenes tradicionales. Estos métodos no solo reducen las oportunidades de fraude, sino que también promueven un aprendizaje más profundo y significativo.

Colaboraciones y Consorcios Internacionales

Las instituciones de educación virtual también están colaborando a nivel internacional para compartir mejores prácticas y desarrollar estándares globales para la integridad académica. Un ejemplo es el consorcio de educación en línea edX, que reúne a universidades de todo el mundo para investigar y desarrollar soluciones tecnológicas y pedagógicas para combatir el fraude. Este tipo de colaboración permite a las instituciones beneficiarse de los avances y conocimientos colectivos en la lucha contra el fraude académico.

Evaluación de la Efectividad de las Iniciativas

Para asegurar la efectividad de las iniciativas de investigación y desarrollo, muchas instituciones implementan mecanismos de evaluación continua. Esto incluye la recolección de datos sobre la incidencia de fraude antes y después de la implementación de nuevas tecnologías o políticas, así como encuestas de satisfacción y retroalimentación de estudiantes y profesores. La Universidad de Toronto, por ejemplo, utiliza análisis de datos y evaluación de impacto para ajustar y mejorar sus estrategias contra el fraude de manera continua.

En resumen, la investigación y el desarrollo son componentes esenciales en la lucha contra el fraude académico en la educación virtual. A través del desarrollo de nuevas tecnologías, herramientas de proctoring avanzadas, investigación en psicología del estudiante, innovaciones en metodologías de evaluación, y colaboraciones internacionales, las instituciones están mejor equipadas para identificar, prevenir y abordar el fraude académico.

Conclusión

Las iniciativas adoptadas por las instituciones de educación virtual para combatir el fraude académico están respaldadas por informes oficiales que demuestran su efectividad. Estas estrategias, que combinan tecnología avanzada con políticas educativas y colaboración internacional, aseguran la integridad de los procesos educativos y crean un entorno de aprendizaje justo y respetado globalmente. Al implementar estas prácticas, las instituciones de educación virtual pueden ofrecer una educación de calidad y mantener la confianza de estudiantes y educadores.

Modelar propuestas para combatir el fraude en procesos de educación virtual a partir del uso de técnicas y herramientas que reduzcan la probabilidad de fraude.

La creciente adopción de la educación virtual ha traído consigo múltiples beneficios, como el acceso flexible a la educación y la oportunidad de aprendizaje a lo largo de la vida. Sin embargo, también ha presentado desafíos significativos, entre ellos, el aumento del fraude académico. La integridad académica es esencial para mantener la validez y la credibilidad de los títulos y certificados emitidos por las instituciones educativas. Para abordar este problema, es crucial implementar una serie de estrategias que combinen tecnología avanzada, la promoción de una cultura de integridad, la adaptación de métodos de evaluación y la colaboración internacional.

En este capítulo, se explorarán cuatro estrategias clave para reducir el fraude en la educación virtual. En primer lugar, la Implementación de Tecnología Avanzada se centrará en cómo las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para prevenir y detectar el fraude, asegurando que las evaluaciones en línea sean justas y seguras. En segundo lugar, se analizará el Fortalecimiento de la Cultura de la Integridad, enfatizando la importancia de inculcar valores éticos y honestidad académica en estudiantes y personal académico. En tercer lugar, se discutirá la Adaptación de Métodos de Evaluación, destacando la necesidad de diseñar evaluaciones que sean resistentes al fraude y que fomenten el aprendizaje auténtico. Finalmente, se examinará la Colaboración Internacional, subrayando la importancia de cooperar con instituciones y organizaciones de todo el mundo para compartir conocimientos, recursos y mejores prácticas.

Estas estrategias no solo son fundamentales para reducir la incidencia de fraude académico, sino también para garantizar que la educación virtual continúe siendo una opción viable y respetada. Al abordar estos cuatro aspectos de manera integral, las instituciones

educativas pueden crear un entorno de aprendizaje que promueva la honestidad, la equidad y la excelencia académica.

Implementación de Tecnología Avanzada

La implementación de tecnología avanzada es crucial para la detección y prevención del fraude en la educación virtual. A continuación, se describen varias tecnologías y métodos específicos que pueden ser utilizados para fortalecer la integridad de los procesos de evaluación en línea:

Autenticación Multifactor (MFA)

La autenticación multifactor (MFA) es una capa adicional de seguridad que requiere que los estudiantes verifiquen su identidad utilizando más de un método de autenticación. Estos métodos pueden incluir:

Contraseñas: La autenticación tradicional basada en contraseñas.

Códigos de Verificación: Enviados a través de SMS o aplicaciones de autenticación.

Biometría: Utiliza características físicas únicas como huellas dactilares, reconocimiento facial o escaneo de retina.

Dispositivos de Seguridad: Llaves físicas que generan códigos de autenticación únicos.

Implementar MFA puede reducir significativamente la posibilidad de suplantación de identidad, ya que es mucho más difícil para un tercero acceder a todos los factores necesarios para la autenticación.

Biometría

La biometría se refiere al uso de características físicas y comportamentales para verificar la identidad de una persona. En el contexto de la educación virtual, los sistemas biométricos pueden incluir:

Reconocimiento Facial: Utiliza la cámara web del estudiante para verificar su identidad antes y durante la evaluación.

Reconocimiento de Huellas Dactilares: Requiere hardware adicional, como un escáner de huellas dactilares, para verificar la identidad del estudiante.

Reconocimiento de Voz: Utiliza patrones de voz únicos para autenticar al estudiante.

Estas tecnologías pueden ser integradas en las plataformas de evaluación para garantizar que la persona que realiza el examen sea quien dice ser.

Proctoring Remoto

El proctoring remoto es una técnica de supervisión que permite monitorizar a los estudiantes durante los exámenes en línea mediante el uso de cámaras web, micrófonos y software especializado. Los principales componentes del proctoring remoto incluyen:

Supervisión en Vivo: Un supervisor humano observa a los estudiantes en tiempo real durante el examen.

- Supervisión Automatizada: Software de inteligencia artificial monitorea y analiza el comportamiento del estudiante en busca de actividades sospechosas, como movimientos oculares inusuales, cambios de ventana en la computadora o la presencia de otras personas en la sala.

- Grabación y Revisión: Las sesiones de examen se graban y pueden ser revisadas posteriormente por personal académico para identificar posibles incidentes de fraude.

- El proctoring remoto proporciona un nivel adicional de seguridad y disuasión, ya que los estudiantes saben que están siendo observados y grabados.

Inteligencia Artificial y Análisis de Comportamiento

La inteligencia artificial (IA) y el análisis de comportamiento son herramientas poderosas para detectar patrones inusuales que pueden indicar fraude. Algunas aplicaciones específicas incluyen:

Análisis de Teclado: Analiza los patrones de escritura y velocidad de tecleo del estudiante para identificar posibles discrepancias que sugieran que otra persona está escribiendo.

Detección de Plagio: Algoritmos avanzados que no solo comparan el contenido con bases de datos existentes, sino que también pueden detectar similitudes en el estilo de escritura y estructura del texto.

Análisis de Movimiento y Ocular: Software que utiliza la cámara web para analizar los movimientos de los ojos y la postura del estudiante, identificando comportamientos que podrían indicar que están consultando materiales no permitidos.

Estas tecnologías permiten una detección más precisa y eficiente del fraude, reduciendo la dependencia de la supervisión humana y mejorando la capacidad de las instituciones para mantener la integridad académica.

Plataformas de Evaluación Seguras

El desarrollo y uso de plataformas de evaluación seguras es fundamental para prevenir el fraude. Estas plataformas deben integrar múltiples capas de seguridad y funcionalidades específicas, tales como:

Encriptación de Datos: Asegura que toda la información transmitida entre el estudiante y la plataforma está protegida contra interceptaciones y accesos no autorizados.

Control de Acceso: Solo los estudiantes autorizados pueden acceder a los exámenes, utilizando sistemas de autenticación robustos.

Configuración de Exámenes: Herramientas que permiten configurar exámenes con preguntas aleatorias y temporizadores para dificultar la colaboración no autorizada y el uso de materiales no permitidos.

Monitoreo en tiempo real: Funcionalidades que permiten a los instructores observar el progreso de los estudiantes en tiempo real y detectar comportamientos sospechosos.

Blockchain

El blockchain es una tecnología emergente que puede ser utilizada para garantizar la integridad y transparencia de los procesos de evaluación. Algunas aplicaciones incluyen:

Certificación de Identidad: Utiliza la tecnología blockchain para crear registros inmutables de la identidad del estudiante, que pueden ser verificados fácilmente por las instituciones.

Registro de Evaluaciones: Cada evaluación y sus resultados pueden ser registrados en una cadena de bloques, lo que hace imposible la alteración de los datos sin dejar un rastro evidente.

Contratos Inteligentes: Pueden ser utilizados para automatizar procesos de verificación y validación, asegurando que solo los estudiantes que cumplan con todos los requisitos puedan acceder a los exámenes.

La implementación de estas tecnologías avanzadas puede transformar la manera en que las instituciones de educación virtual manejan la evaluación, reduciendo significativamente las oportunidades de fraude y mejorando la confianza en la validez de los resultados académicos.

Fortalecimiento de la Cultura de la Integridad

El fortalecimiento de la cultura de la integridad académica es esencial para combatir el fraude en la educación virtual. A continuación, se detallan las estrategias y enfoques que las

instituciones pueden implementar para promover un ambiente de honestidad y responsabilidad entre estudiantes, profesores y el personal administrativo.

Educación y Concienciación

Crear una cultura de integridad comienza con la educación y la concienciación de todos los miembros de la comunidad educativa. Las instituciones pueden implementar programas y actividades específicas para este fin:

Seminarios y talleres: Organizar seminarios y talleres sobre ética académica, las consecuencias del fraude y la importancia de la integridad. Estos eventos pueden incluir testimonios de estudiantes, debates y presentaciones de expertos en ética.

Cursos obligatorios: Introducir cursos obligatorios sobre integridad académica y ética profesional para todos los estudiantes al inicio de sus estudios. Estos cursos deben cubrir aspectos como el plagio, la suplantación de identidad y el uso adecuado de recursos tecnológicos.

Campañas de concienciación: Lanzar campañas de concienciación a través de medios digitales y físicos, utilizando posters, vídeos y redes sociales para difundir mensajes sobre la importancia de la integridad académica.

Políticas y Códigos de Honor

Las políticas claras y los códigos de honor son fundamentales para establecer expectativas y normas de conducta académica por lo que las instituciones deben:

Desarrollar códigos de honor: Crear y comunicar un código de honor que los estudiantes deben seguir, el cual debe incluir un compromiso explícito con la honestidad y la integridad en todas las actividades académicas.

Políticas de integridad académica: Establecer políticas claras y detalladas que definan las formas de fraude académico, las sanciones correspondientes y el proceso de investigación y resolución de casos de fraude.

Firma de compromisos: Requerir que los estudiantes firmen un compromiso de integridad académica al comienzo de cada curso o evaluación, reafirmando su compromiso con el código de honor.

Capacitación y Desarrollo Profesional para el Personal

El personal docente y administrativo debe estar bien informado y capacitado para fomentar y mantener la integridad académica. Las instituciones pueden ofrecer:

Programas de capacitación continua: Ofrecer programas de capacitación continua sobre ética académica, detección de fraude y el uso de tecnologías de proctoring y verificación.

Guías y recursos: Proporcionar guías y recursos para ayudar a los profesores a diseñar evaluaciones que minimicen las oportunidades de fraude y a manejar casos de fraude de manera justa y efectiva.

Foros de discusión: Establecer foros de discusión y comunidades de práctica donde los profesores puedan compartir experiencias, desafíos y estrategias exitosas para promover la integridad académica.

Evaluaciones Diseñadas para la Integridad

El diseño de evaluaciones puede influir significativamente en la reducción del fraude. Las instituciones pueden adoptar enfoques innovadores para asegurar la integridad de las evaluaciones:

Evaluaciones auténticas: Diseñar evaluaciones que requieran la aplicación de conocimientos a situaciones del mundo real, lo que dificulta el plagio y la colaboración no autorizada. Algunos ejemplos incluyen proyectos, estudios de caso y portafolios.

Preguntas aleatorias: Utilizar bancos de preguntas para generar exámenes con preguntas aleatorias para cada estudiante, reduciendo las posibilidades de copiar.

Exámenes orales: Implementar exámenes orales y presentaciones en vivo, donde los estudiantes deben demostrar sus conocimientos y habilidades de manera directa.

Apoyo y Consejería para Estudiantes

Proporcionar apoyo y consejería puede ayudar a los estudiantes a manejar el estrés y las presiones académicas, que a menudo son las causas subyacentes del fraude:

Servicios de consejería: Ofrecer servicios de consejería académica y psicológica para ayudar a los estudiantes a lidiar con el estrés, la ansiedad y otros problemas personales que pueden llevarlos a cometer fraude.

Talleres de habilidades de Estudio: Organizar talleres para mejorar las habilidades de estudio, la gestión del tiempo y las estrategias de examen de los estudiantes, ayudándoles a sentirse más preparados y seguros.

Programas de mentoría: Establecer programas de mentoría donde los estudiantes más avanzados puedan guiar y apoyar a sus compañeros más jóvenes en sus estudios y en la adopción de comportamientos éticos.

Promoción del Reporte de Fraude

Fomentar un ambiente donde los estudiantes y el personal se sientan seguros para reportar incidentes de fraude sin temor a represalias es fundamental:

Canales de reporte confidenciales: Establecer canales de reporte confidenciales y accesibles para que los estudiantes y el personal puedan informar sobre casos de fraude sin temor a represalias.

Protección para denunciantes: Implementar políticas que protejan a los denunciantes de cualquier forma de represalia y aseguren que los informes de fraude sean investigados de manera justa y oportuna.

Reconocimiento de la honestidad: Reconocer y premiar a los estudiantes y profesores que demuestran un compromiso ejemplar con la integridad académica, creando modelos a seguir para toda la comunidad.

Adaptación de Métodos de Evaluación

La adaptación de métodos de evaluación en la educación virtual es una estrategia esencial para reducir las oportunidades de fraude y asegurar la integridad académica. Los métodos de evaluación deben ser diseñados para fomentar el aprendizaje auténtico y evaluar de manera efectiva las competencias y conocimientos de los estudiantes. A continuación, se presentan diversas estrategias y enfoques para adaptar los métodos de evaluación en entornos de educación virtual.

Evaluaciones Auténticas

Las evaluaciones auténticas requieren que los estudiantes apliquen sus conocimientos y habilidades a situaciones del mundo real. En estas evaluaciones es más difícil cometer fraude ya que están personalizadas y requieren un entendimiento profundo del material. A continuación, se relacionan algunos ejemplos de evaluaciones auténticas incluyen:

Proyectos basados en problemas: Los estudiantes trabajan en proyectos que abordan problemas reales del mundo, desarrollando soluciones prácticas y aplicando teoría a la práctica.

Estudios de caso: Los estudiantes analizan casos reales o hipotéticos, identificando problemas, proponiendo soluciones y justificando sus decisiones basadas en el conocimiento adquirido.

Portafolios: Los estudiantes compilan una colección de trabajos que demuestran su aprendizaje y progreso a lo largo del tiempo. Los portafolios pueden incluir ensayos, proyectos, presentaciones y reflexiones personales.

Evaluaciones Formativas

Las evaluaciones formativas son evaluaciones continuas que se realizan durante el proceso de aprendizaje y proporcionan retroalimentación inmediata a los estudiantes. Estas evaluaciones ayudan a identificar áreas de mejora y ajustar el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempo real. Algunos ejemplos son:

Quizzes en Línea: Cuestionarios breves y frecuentes que evalúan el entendimiento de conceptos clave. Los quizzes pueden ser configurados para proporcionar retroalimentación inmediata.

Tareas y Ejercicios Interactivos: Actividades prácticas que permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido y recibir retroalimentación directa.

Foros de discusión: Espacios en línea donde los estudiantes pueden discutir temas relacionados con el curso, compartir ideas y recibir retroalimentación de sus compañeros y del instructor.

Evaluaciones Diferenciadas

Las evaluaciones diferenciadas reconocen que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, fortalezas y necesidades. Adaptar las evaluaciones para satisfacer estas diferencias

puede mejorar el compromiso y reducir el fraude. A continuación, se relacionan algunos ejemplos:

Opciones de Evaluación: Ofrecer a los estudiantes diferentes opciones para demostrar su conocimiento, como ensayos, proyectos multimedia, presentaciones orales o exámenes escritos.

Evaluaciones Adaptativas: Utilizar plataformas que ajusten la dificultad de las preguntas en función del rendimiento del estudiante, proporcionando una evaluación personalizada y precisa de sus habilidades.

Evaluaciones Colaborativas

Las evaluaciones colaborativas fomentan el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo. Cuando se diseñan adecuadamente, estas evaluaciones pueden reducir las oportunidades de fraude al involucrar a los estudiantes en procesos de evaluación mutua y co-creación del conocimiento. A continuación, se relacionan algunos ejemplos de evaluaciones colaborativas:

Proyectos en grupo: Los estudiantes trabajan en equipos para completar un proyecto, aprendiendo a colaborar y resolver problemas juntos.

Revisión por pares: Los estudiantes revisan y evalúan el trabajo de sus compañeros, proporcionando retroalimentación constructiva y aprendiendo de las perspectivas de los demás.

Debates y presentaciones en grupo: Los estudiantes preparan y presentan temas en grupo, defendiendo sus ideas y respondiendo a preguntas de sus compañeros e instructores.

Evaluaciones Temporizadas y Aleatorias

Implementar evaluaciones temporizadas y con preguntas aleatorias puede ayudar a prevenir el fraude al hacer que sea más difícil para los estudiantes copiarse entre sí o utilizar materiales no permitidos. Estas evaluaciones incluyen:

Exámenes temporizados: Establecer límites de tiempo estrictos para completar los exámenes, reduciendo la posibilidad de que los estudiantes busquen respuestas externas.

Bancos de preguntas: Crear bancos de preguntas grandes y diversificados, de los cuales se seleccionan aleatoriamente las preguntas para cada examen. Esto asegura que cada estudiante reciba una versión única del examen.

Preguntas de respuesta corta y ensayo: Incluir preguntas que requieran respuestas abiertas y la elaboración de ideas, lo que dificulta la copia directa y fomenta el pensamiento crítico.

Retroalimentación Personalizada

La retroalimentación personalizada es crucial para apoyar el aprendizaje continuo y desalentar el fraude. Proporcionar retroalimentación específica y detallada ayuda a los estudiantes a comprender sus fortalezas y áreas de mejora. Algunas prácticas incluyen:

Comentarios individualizados: Los instructores deben proporcionar comentarios específicos sobre el trabajo de cada estudiante, destacando lo que hicieron bien y cómo pueden mejorar.

Sesiones de revisión: Ofrecer sesiones de revisión individual o en pequeños grupos donde los estudiantes puedan discutir sus evaluaciones y recibir orientación directa.

Rubricas claras: Utilizar rubricas detalladas que expliquen claramente los criterios de evaluación y lo que se espera en cada nivel de rendimiento.

Integración de Tecnologías de Evaluación

Las tecnologías de evaluación pueden ofrecer herramientas avanzadas para diseñar y administrar evaluaciones de manera más efectiva. Estas tecnologías incluyen:

Plataformas de evaluación en línea: Herramientas como Moodle, Blackboard y Canvas que ofrecen múltiples opciones para la creación de evaluaciones, administración de exámenes y provisión de retroalimentación.

Software de proctoring: Herramientas como ProctorU o Respondus que monitorean a los estudiantes durante los exámenes en línea para prevenir el fraude.

Analíticas de aprendizaje: Utilizar datos y analíticas para monitorear el rendimiento de los estudiantes, identificar patrones sospechosos y personalizar el apoyo educativo.

Colaboración Internacional

La colaboración internacional en la lucha contra el fraude en la educación virtual es un componente esencial para mejorar la integridad académica a nivel global. Las instituciones educativas pueden beneficiarse enormemente al compartir conocimientos, experiencias y recursos con otros organismos y universidades alrededor del mundo. A continuación, se detallan varias estrategias y enfoques para fomentar la colaboración internacional en este ámbito.

Redes y Consorcios Internacionales

Una de las formas más efectivas de colaboración internacional es a través de redes y consorcios tales como el International Center for Academic Integrity (ICAI) y la European Network for Academic Integrity (ENAI), los cuales trabajan para promover la integridad académica y proporcionar recursos y apoyo a sus miembros. Estos consorcios reúnen a instituciones educativas de diferentes países para trabajar en objetivos comunes y pueden:

Facilitar el intercambio de mejores prácticas en la prevención del fraude y la promoción de la integridad académica. Las instituciones pueden aprender de las experiencias de otras y adoptar estrategias probadas en sus propios contextos.

Colaborar en el desarrollo de estándares internacionales para la evaluación en línea y la integridad académica, asegurando que todas las instituciones participantes sigan las mismas normas rigurosas.

Realizar investigaciones conjuntas sobre nuevas formas de fraude y métodos de detección, así como la eficacia de diferentes estrategias para prevenir el fraude.

Conferencias y Seminarios Internacionales

Las conferencias y seminarios internacionales son plataformas importantes para discutir y compartir avances en la lucha contra el fraude en la educación virtual. Estos eventos permiten a los profesionales de la educación:

Presentación de investigaciones: Presentar investigaciones y estudios de caso sobre la implementación de tecnologías y políticas de integridad académica.

Networking: establecer contactos con colegas de otras instituciones y países, creando oportunidades para futuras colaboraciones.

Talleres y capacitación: Participar en talleres y sesiones de capacitación para aprender nuevas técnicas y enfoques para la evaluación segura y la detección del fraude.

Eventos como la International Conference on Academic Integrity y la Global Summit on Student Engagement son ejemplos de tales plataformas que reúnen a educadores, investigadores y administradores de todo el mundo.

Programas de Intercambio y Movilidad Estudiantil

Los programas de intercambio y movilidad estudiantil fomentan la colaboración internacional al permitir que los estudiantes y el personal académico experimenten diferentes sistemas educativos y prácticas de integridad académica. Estos programas pueden:

Facilitar que los estudiantes estudien en instituciones extranjeras, exponiéndolos a nuevas culturas y estándares académicos.

Permitir que los profesores y administradores trabajen en instituciones en el extranjero, aprendiendo y compartiendo prácticas de integridad académica.

Desarrollar programas de grado conjuntos donde las instituciones colaboran en la creación y entrega de programas académicos, asegurando que se mantengan altos estándares de integridad en todas las etapas. Algunos ejemplos de estos programas incluyen Erasmus+ en Europa y Fulbright en los Estados Unidos, que promueven la movilidad y el intercambio académico internacional.

Alianzas para el Desarrollo de Tecnología

La colaboración internacional también puede incluir alianzas para el desarrollo y la implementación de tecnologías avanzadas para la evaluación y la prevención del fraude. Estas alianzas pueden:

Colaborar en el desarrollo de software y herramientas de proctoring, autenticación y análisis de comportamiento que sean eficaces y accesibles para instituciones de todo el mundo.

Compartir infraestructura tecnológica, como plataformas de evaluación en línea y sistemas de gestión del aprendizaje, para reducir costos y mejorar la eficacia.

Realizar pruebas conjuntas y validar tecnologías emergentes en diferentes contextos educativos, asegurando su eficacia y adaptabilidad.

Las colaboraciones entre universidades y empresas tecnológicas, así como iniciativas como OpenEd y edX, que ofrecen plataformas de aprendizaje en línea abiertas, son ejemplos de cómo la tecnología puede ser desarrollada y compartida a nivel internacional.

Publicaciones y Recursos Compartidos

Publicar investigaciones en revistas académicas internacionales, compartiendo hallazgos y metodologías con una audiencia global.

Contribuir y utilizar recursos educativos abiertos, que son materiales didácticos disponibles de manera gratuita y accesible para todos.

Crear y mantener bases de datos y repositorios compartidos de casos de fraude, investigaciones y recursos sobre integridad académica.

Plataformas como JSTOR, ERIC y Google Scholar son herramientas valiosas para el acceso y la diseminación de investigaciones y recursos a nivel internacional.

Conclusión

La colaboración internacional es vital para fortalecer la integridad académica en la educación virtual. A través de redes y consorcios, conferencias, programas de intercambio, alianzas tecnológicas y la compartición de recursos, las instituciones pueden aprender unas de otras y adoptar estrategias efectivas para prevenir el fraude. Este enfoque colaborativo no solo mejora la calidad y la confianza en la educación virtual, sino que también promueve una cultura global de integridad académica que beneficia a estudiantes y profesionales en todo el mundo.

Conclusiones

En el proceso educativo virtual como en el presencial las personas intentan hacer trampa ya sea por descuido o por falta de tiempo en ocasiones acuden a este tipo de actividades fraudulentas para lograr cumplir con el objetivo de pasar una materia u obtener una certificación, debido a esto se hace necesario que las entidades identifiquen las modalidades de fraude que utilizan los estudiantes, las cuales como vimos pueden ser suplantación, clonación, remix, autoplagio, falsificación, autoría por pago, invención de contenido entre otros y día a día siguen surgiendo nuevas modalidades para hacer trampa, por tal motivo las entidades de educación virtual deben mantenerse informadas y a la vanguardia de estas actividades fraudulentas.

Las herramientas antiplagio son un instrumento valioso no solo para el docente, si no para el estudiante, para autores de obras, textos o sitios web, ya que estas herramientas no solo identifican el porcentaje de plagio, si no que algunas ayudan a identificar los sitios donde se realizó el plagio, como también permiten al usuario aprender sobre como citar, como referenciar y le ayudan a verificar que lo hayan hecho de manera correcta. Algunas de estas herramientas cuentan con versiones gratuitas como Viper, CopyScape, Plagiarism Checker, DupliChecker, Plag.es, Quetext, Turnitin entre muchos otros, sin embargo, las funcionalidades que ofrece son un poco más limitadas que una versión de pago. Estas herramientas son sumamente valiosas porque en la época actual como en las anteriores los documentos, páginas web y trabajos académicos pueden adjudicarse a personas diferentes.

Es importante que las universidades o entidades que brindan certificaciones educativas implementen controles de seguridad para evitar la suplantación de las personas en exámenes en línea, como por ejemplo la metodología de proctoring por medio del uso de herramientas como las mencionadas anteriormente, las cuales brindan mayor seguridad y benefician a las entidades

pues la certificación de las personas con conocimientos verdaderos posiblemente tengan un buen desempeño en las actividades aprendidas, mientras que las personas que se certifiquen haciendo uso de suplantación, acompañamiento de otros que le ayuden a resolver la prueba, o busquen respuestas en internet en caso de caer en mal desempeño por falta de conocimientos relacionados a la certificación puede dejar el nombre de la universidad o entidad muy afectado de manera negativa.

En este documento también se han explorado diversas estrategias clave para combatir el fraude en la educación virtual mediante el uso de técnicas y herramientas avanzadas. La implementación de tecnología avanzada, el fortalecimiento de la cultura de la integridad, la adaptación de métodos de evaluación y la colaboración internacional se presentan como pilares fundamentales para reducir la probabilidad de fraude académico.

La tecnología avanzada, como la autenticación multifactor, la biometría y el proctoring remoto, se demuestra eficaz en la verificación de identidades y la supervisión de exámenes, ofreciendo una capa adicional de seguridad. La inteligencia artificial y el análisis de comportamiento permiten una detección más precisa y proactiva del fraude, mientras que las plataformas de evaluación seguras y el uso de blockchain aseguran la integridad y transparencia en los procesos de evaluación.

El fortalecimiento de la cultura de la integridad es igualmente esencial. La educación y concienciación sobre la importancia de la honestidad académica, el desarrollo de políticas claras y códigos de honor, así como la capacitación continua del personal, son fundamentales para fomentar un ambiente de respeto y responsabilidad. Además, el apoyo y la consejería para estudiantes ayudan a mitigar las causas subyacentes del fraude, como el estrés y la presión académica.

La adaptación de métodos de evaluación, mediante evaluaciones auténticas, formativas y diferenciadas, permite evaluar de manera más justa y efectiva las competencias de los estudiantes. Estas evaluaciones, junto con la retroalimentación personalizada y el uso de tecnologías de evaluación, reducen las oportunidades de fraude y promueven el aprendizaje auténtico.

Finalmente, la colaboración internacional es crucial para compartir conocimientos, recursos y mejores prácticas a nivel global. Redes y consorcios internacionales, conferencias, programas de intercambio y alianzas tecnológicas fortalecen la capacidad de las instituciones educativas para mantener la integridad académica y enfrentar los desafíos del fraude en la educación virtual.

En conjunto, estas estrategias integradas no solo reducen la incidencia de fraude académico, sino que también aseguran que la educación virtual continúe siendo una opción viable, respetada y creíble. Al adoptar un enfoque holístico y colaborativo, las instituciones pueden crear un entorno de aprendizaje que promueva la honestidad, la equidad y la excelencia académica.

SMOWL. (19 de Septiembre de 2022). *Preguntas frecuentes SMOWL*. Obtenido de SMOWL:

[https://smowl.net/es/faqs-](https://smowl.net/es/faqs-proctoring/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20SMOWL%20CM%3F,instituci%C3%B3n%20educativa%20considere%20oportunas.)

[proctoring/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20SMOWL%20CM%3F,instituci%C3%B3n%20educativa%20considere%20oportunas.](https://smowl.net/es/faqs-proctoring/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20SMOWL%20CM%3F,instituci%C3%B3n%20educativa%20considere%20oportunas.)

SMOWL TECH. (22 de Octubre de 2022). *Software de proctoring*. Obtenido de SMOWL

TECH: <https://smowl.net/es/productos-de-proctoring/#smowl+>

Susithra, V., Reshma, A., Bishruti, G., & Sankar, S. (2021). Detection of Anomalous Behaviour in Online Exam towards Automated Proctoring. *2021 International Conference on System, Computation, Automation and Networking (ICSCAN)*, (págs. 1-5). Puducherry, India. doi:10.1109/ICSCAN53069.2021.9526448

Teorias Del Aprendizaje. (12 de 05 de 2024). *Evaluación del aprendizaje colaborativo: Cómo*

evaluar trabajo en equipo. Obtenido de Teorias del aprendizaje:

<https://teoriasdelaprendizaje.com.ar/evaluacion-del-aprendizaje-colaborativo-como-evaluar-trabajo-en-equipo/>

TEQSA. (13 de 10 de 2022). *TEQSA*. Obtenido de What is academic integrity? (Spanish) – ¿Qué

es la integridad académica?: [https://www.teqsa.gov.au/what-academic-integrity-spanish-que-es-la-integridad-](https://www.teqsa.gov.au/what-academic-integrity-spanish-que-es-la-integridad-academica#:~:text=La%20integridad%20acad%C3%A9mica%3A,equidad%20respeto%20y%20responsabilidad%E2%80%9D.)

[academica#:~:text=La%20integridad%20acad%C3%A9mica%3A,equidad%20respeto%20y%20responsabilidad%E2%80%9D.](https://www.teqsa.gov.au/what-academic-integrity-spanish-que-es-la-integridad-academica#:~:text=La%20integridad%20acad%C3%A9mica%3A,equidad%20respeto%20y%20responsabilidad%E2%80%9D.)

Torbay, G. P. (Febrero de 2021). *Educación Virtual vs Enseñanza Remota de Emergencia*.

Obtenido de UCAB: <https://www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/2021/11/EV-vs-ERE-AV.pdf>

Torres Martín, C., Acal, C., El Homrani, M., & Mingorance Estrada, Á. C. (2021). Impact on the Virtual Learning Environment Due to COVID-19. *Sustainability, 13*(2), 582.

doi:10.3390/su13020582

Tus clases. (11 de Diciembre de 2022). *Evitar la suplantación en los exámenes online*. Obtenido de Clases particulares: <https://www.tusclasesparticulares.com/blog/suplantacion-examenes-online>

Unilider. (2014). *Código de honor*. Obtenido de unilider:

[https://www.unilider.edu.mx/alumnos/reglamentos/codigo-de-](https://www.unilider.edu.mx/alumnos/reglamentos/codigo-de-honor/#:~:text=Constituye%20el%20C%C3%B3digo%20de%20Honor,%2C%20deportivos%2C%20culturales%20y%20sociales.)

[honor/#:~:text=Constituye%20el%20C%C3%B3digo%20de%20Honor,%2C%20deportivos%2C%20culturales%20y%20sociales.](https://www.unilider.edu.mx/alumnos/reglamentos/codigo-de-honor/#:~:text=Constituye%20el%20C%C3%B3digo%20de%20Honor,%2C%20deportivos%2C%20culturales%20y%20sociales.)

Unir. (17 de Marzo de 2022). *¿Qué son los sistemas inteligentes? Importancia y aplicaciones*.

Obtenido de Unir: <https://www.unir.net/ingenieria/revista/sistemas-inteligentes/>

UNITEL. (19 de Septiembre de 2022). *Certificaciones Oficiales Pearson Vue*. Obtenido de

UNITEL: <https://unitel-tc.com/certificaciones-oficiales-pearson-vue/>

Universidad de Guadalajara. (12 de 05 de 2024). *Cordinación de internalización*. Obtenido de

cgai:

http://ci.cgai.udg.mx/es/estudiantes/programas_movilidad#:~:text=Programas%20de%20movilidad%20Muchas%20instituciones%20de%20educaci%C3%B3n%20superior,eficazmente%20en%20el%20ambiente%20globalizado%20en%20que%20vivimos.

Universidad del estado de Arizona. (24 de 05 de 2024). *Arizona state University*. Obtenido de

Soluciones de supervisión remota: <https://instruction.thecollege.asu.edu/remoteproctoring>

VIRTUALPRO. (13 de Octubre de 2020). *¿Incrementa el fraude académico en la virtualidad?*

Obtenido de VIRTUALPRO: <https://www.virtualpro.co/noticias/-incrementa-el-fraude-academico-en-la-virtualidad->

Zhang, Z., Aziz, E.-S., Esche, S., & Chassapis, C. (2018). A Virtual Proctor with Biometric Authentication for Facilitating Distance Education. *Online Engineering & Internet of Things*. 22, págs. 110–124. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-319-64352-6_11