



Paquita Luque Ferrández

Pedagoga, Vicedecana del Colegio Oficial de Pedagogía y Psicopedagogía de les Illes Balears

DISEÑO UNIVERSAL DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Carlos González Martínez

Ingeniero. Doctor en Tecnología Educativa



ÍNDICE

01.

PRINCIPIOS DUA

02.

¿QUÉ VAMOS A HACER?

Material e instrumentos

03.

**CREACIÓN DE GPT
PARA DUA**

04.

**GENERACIÓN DE
CONTENIDO DUA**

05.

**ANÁLISIS DE USO DE LOS
RECURSOS**

Por parte del alumnado

06.

**ANÁLISIS DE USO DE
LOS INSTRUMENTOS**

Instrumento de
evaluación seleccionado



01.

PRINCIPIOS DUA

Diseño Universal del Aprendizaje



PRINCIPIOS DUA

REPRESENTACIÓN MÚLTIPLE

Ofrecer información de diversas maneras para atender a diferentes estilos y capacidades de aprendizaje

ACCIÓN Y EXPRESIÓN MÚLTIPLE

Proporcionar diversas maneras para que los estudiantes demuestren lo que saben y pueden hacer

COMPROMISO MÚLTIPLE

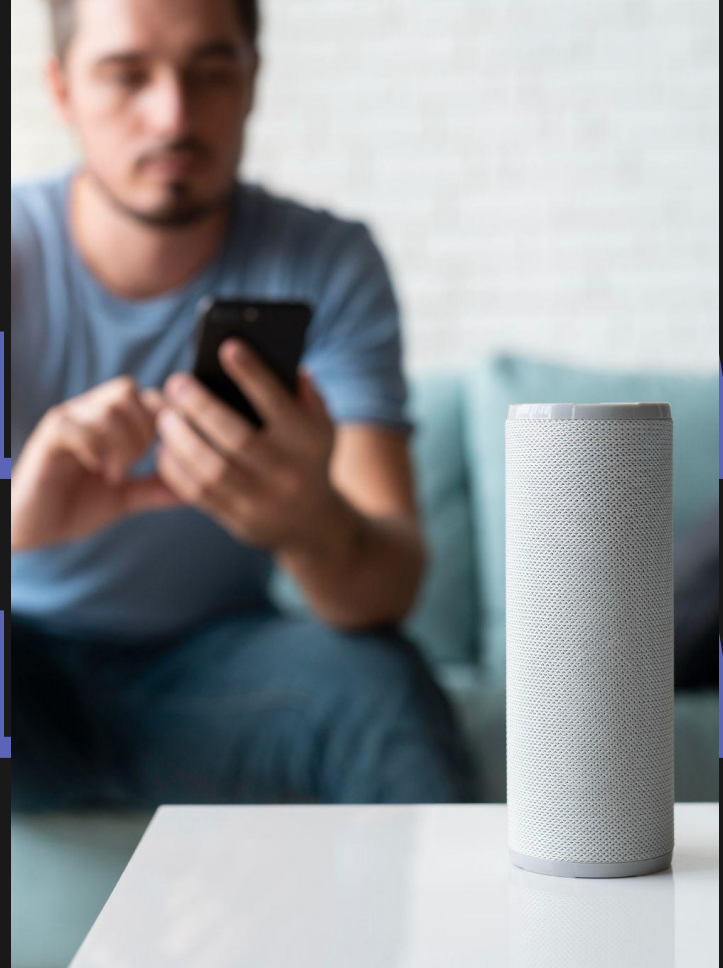
Enganchar a los estudiantes de múltiples maneras para mantener su interés y motivación. Esto se logra ofreciendo desafíos apropiados, fomentando la colaboración y la interacción, y proporcionando opciones y autonomía en el aprendizaje.

SELECCIÓN DEL CONTENIDO

Seleccionar el contenido en un
determinado formato

SELECCIÓN DEL INSTRUMENTO

Diseñar o seleccionar un determinado
instrumento de evaluación





02.

**CREACIÓN DE GPT PARA
DUA**



PROMPT

“Lo que le digo a la IA para que haga lo que yo quiero”

CLAVES DE LA COMUNICACIÓN



¿QUÉ PAPEL TIENE QUE
JUGAR LA IA?

Rolleplaying con las
máquinas

¿QUÉ QUIERES?

Tener claro lo que quieres
conseguir

¿QUÉ DATOS VOY A
DARLE DE ENTRADA?

Avisarle de qué datos le
vas a dar: hoja de cálculo,
números, texto, etc.

FINALMENTE... ¿QUÉ DATOS QUIERO DE SALIDA?

Create

Configure



Name

DUA Evaluación

Description

DUA que genera, a partir de un tipo de examen, diferentes tipos de instrumentos de evaluació

Instructions

1. Examen de 10 preguntas tipo test (incluye un apartado con las respuestas para facilitar la corrección)
2. Actividad de aprendizaje individual. Pregunta primero el número de sesiones
3. Actividad de aprendizaje grupal. Pregunta primero el número de sesiones
4. Prueba de autocompletar con 10 preguntas (incluye un apartado con las respuestas para facilitar la corrección)
5. Prueba tipo comentario de texto incluyendo un texto de unas 250 palabras relacionado.

Preview



DUA Evaluación

DUA que genera, a partir de un tipo de examen, diferentes tipos de instrumentos de evaluación



Mensaje DUA Evaluación...

OTRAS APLICACIONES

Aplicación	Adaptación de contenido
<u>Magic School</u>	Multiple Explanations
<u>ElevenLabs</u>	Audio
<u>Algoreducation</u>	Esquema/Mapas
<u>SlidesAI.io</u>	Presentación

/[AI]/[AI]/



¿TODO VALE?

¿Puedo introducir cualquier tipo de dato?
¿Dónde van esos datos?



ÉTICA

Datos personales, datos de alumnos... ¡ALERTA!

03.

RESULTADOS

ARTIFICIAL

INTE

[AI]

PASOS



1. Publicación en classroom del contenido en diferentes formatos
2. Análisis a través de la herramienta de Administrador de Googe
3. Formulario para la elección de instrumento de evaluación

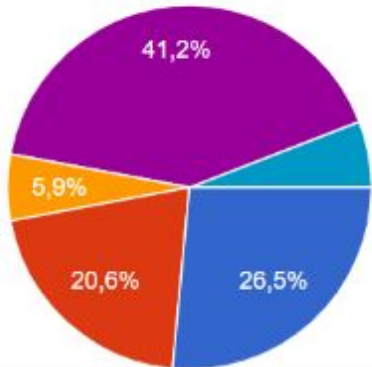


[AI]

ARTIFICIAL

INTEL

[AI]

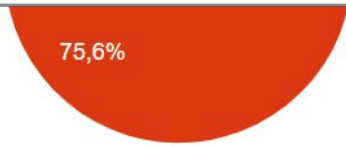
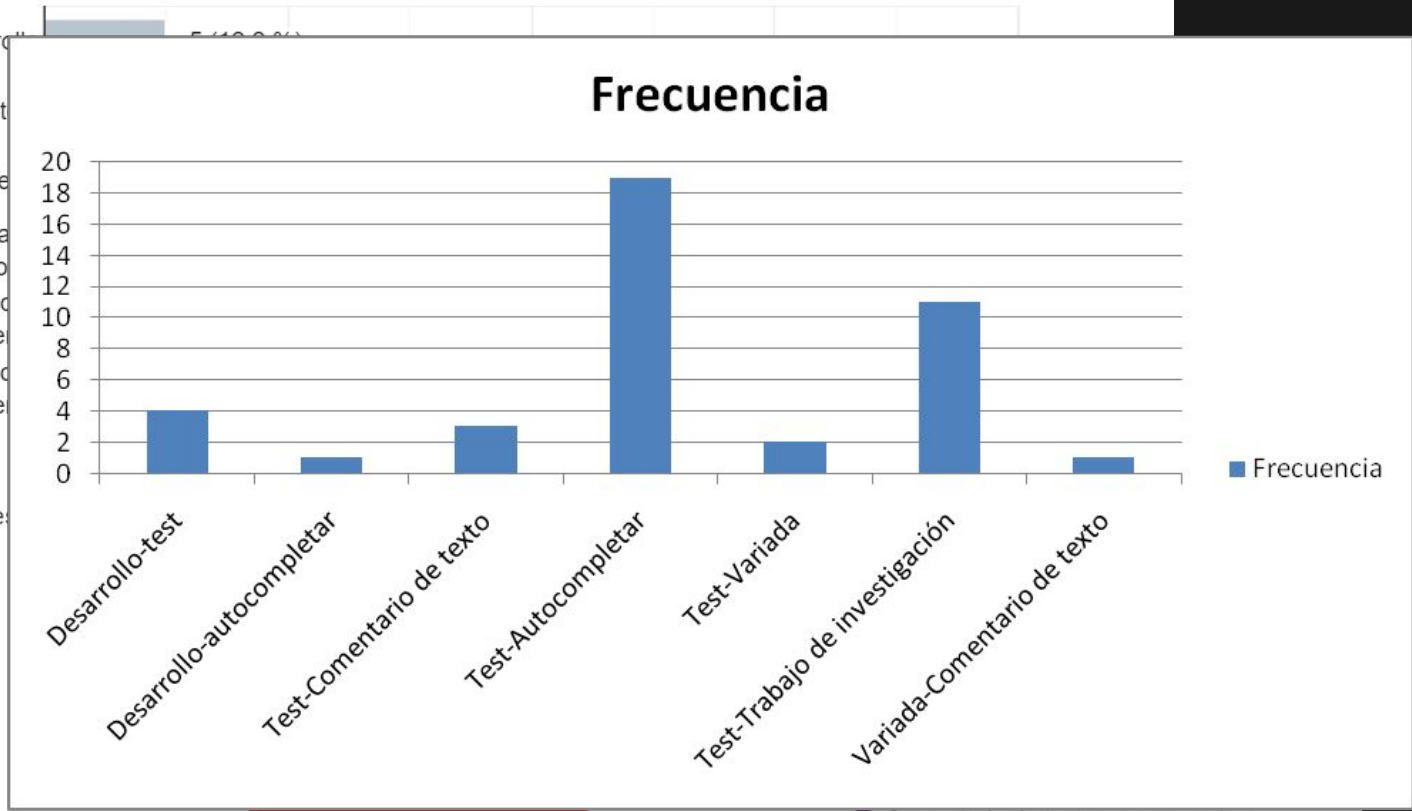


- Texto del tema
- Presentación en powerpoint
- Mapa conceptual
- Audio del tema
- Resumen del tema
- Videos sobre el tema
- Podcast sobre el tema
- Comentario de texto
- Rimas y otros recursos para recordar

[AI]

Examen de desarrollo
 Examen tipo t
 Prueba de autocomple
 Prueba que incorpore una pa
 de desarrollo, otra tipo test y o
 Comentario de texto c
 preguntas sobre el te
 Trabajo de investigación c
 preguntas sobre el te

41 res

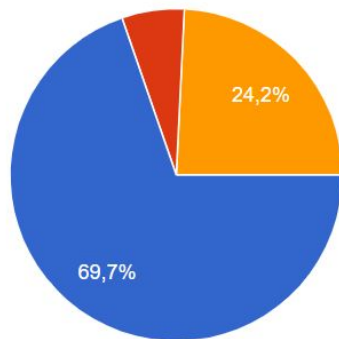


- Comentario de texto con preguntas sobre el tema
- Trabajo de investigación con preguntas sobre el tema

[CAIJ]

[CAIJ]

¿Crees que contar con diferentes formatos te ayudará a mejorar tu proceso de enseñanza-aprendizaje?

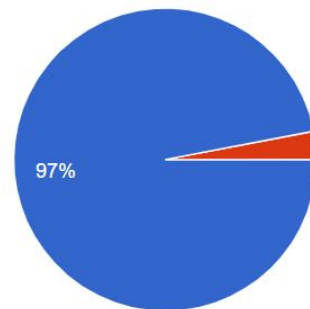


- Sí
- No
- No lo tengo claro



Si se pudiese hacer en el resto de asignaturas y para todos los contenidos, ¿lo agradecerías?

Promedio de instrumentos utilizados: 3,3



- Sí
- No

98.3% DEL ALUMNADO

Considera esencial el papel del docente, a pesar de contar con multitud de formatos para el contenido

100% DEL PROFESORADO

Ve más asequible implantar DUA si es mediada
con IA

04.

ANÁLISIS BÁSICO

ARTIFICIAL ANÁLISIS CUANTITATIVO (I)

INTEL (AI)

1. Valoran el papel del docente como esencial
2. IA permite al profesorado generar, de forma más rápida y efectiva, diferentes formatos de contenido y de pruebas de evaluación
3. El alumnado puede aprovechar una media de 2.3 instrumentos más de lo habitual
4. El 100% de alumnos ha utilizado más de 2 instrumentos

1. Los formatos de contenido más populares:
 - Tipo test (75.1%)
 - Prueba de autocompletar (48.8%)
 - Por encima del trabajo de investigación (26.8%)
2. Curiosamente, no son los instrumentos en el que muestran un mejor rendimiento (Necesario un mayor análisis)
3. El formato combinado preferido es Test-Autocompletar
4. Los formatos con preguntas de desarrollo, los menos deseados

ARTIFICIAL

ANÁLISIS CUANTITATIVO (III)

INTE

[AI]

1. Solo un 5.9% indican que tener más opciones de formatos no mejora sus expectativas de autoeficacia

[AI]

ARTIFICIAL

INTE

[AI]

CONCLUSIONES



1. IA COMO ALIADO DE DUA (todavía está en pleno desarrollo)
2. Aumento de las expectativas del alumnado
3. Falta analizar más profundamente los resultados con entrevista semiestructurada, etc.



[AI]



¡GRACIAS!

Datos de contacto

pluque@colegiomontesion.es
cgonzalez@colegiomontesion.es



/[A]/[A]/

ARTI
CIAL
INTE
IGEN
[A]

TRANSCRIPCIÓN COMPLETA DEL VIDEO

Bienvenidos a la ponencia Diseño Universal de Aprendizaje a través de la Inteligencia Artificial dentro del Congreso Futureduca

Introducción

Bienvenidos a la ponencia "Diseño Universal de Aprendizaje a través de la Inteligencia Artificial" dentro del Congreso Futureduca. Nosotros somos Carlos González Martínez, Ingeniero en Electrónica y Automatización Industrial y Doctor en Tecnología Educativa, y mi compañera Paquita Luque, soy pedagoga y soy la vicedecana del Colegio Oficial de Pedagogía y Psicopedagogía de las Islas Baleares. En este estudio vamos a presentarles a continuación los apartados en nuestro análisis.

Principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Vamos a hablar un poco de los principios DUA, del diseño universal del aprendizaje. Vamos a ver cómo hemos hecho la experiencia piloto. Presentaremos la creación de GPT para el diseño universal del aprendizaje. Cómo hemos generado el contenido. Y después, a continuación, haremos un análisis de los datos de los recursos que han utilizado nuestros alumnos y también de aquellos instrumentos que han elegido para que podamos evaluarlos.

A continuación, les presento cuáles son estos principios del diseño universal del aprendizaje. Surgieron en el mundo de la arquitectura con el arquitecto Ronald

Mays porque hizo una valoración crítica de la accesibilidad a los edificios. Después, posteriormente, los neuropsicólogos David Rose y Ann Meyer fueron los que presentaron tres principios por los cuales el alumnado puede mejorar su proceso de aprendizaje, de enseñanza-aprendizaje.

Y uno de los principios, el principal, recibe el nombre de representación múltiple, y consiste en cómo el profesorado crea y presenta todos los recursos al alumnado en diferentes formatos en función de cuáles sean las características de los estudiantes. Es decir, que lo ideal sería, a la hora de presentar nuestros materiales como docentes, que esos materiales fuesen universales y accesibles para cualquier estudiante, para cualquier alumno, independientemente de las características, peculiaridades, necesidades que pudiesen tener. El objetivo sería que todos pudiesen conseguir éxito.

El segundo principio viene un poquito enmarcado dentro de cómo los alumnos pueden devolver su aprendizaje. Es decir, que los profesores deberíamos darles la oportunidad de expresar o presentar a ellos también la manera o la mejor manera en la que ellos pueden llegar al éxito. Es decir, que, si por ejemplo un alumno tiene más facilidad para presentar un contenido de manera oral, que pudiese tener esta opción frente, por ejemplo, a otro alumno que prefiera presentar un trabajo de investigación, un escrito, es decir, que también tengan ellos la opción de demostrar su aprendizaje en múltiples formatos.

Y el tercer principio sería el compromiso múltiple que, en este sentido, hace referencia a todo lo que está relacionado con los intereses, las motivaciones y cómo podemos enganchar al alumnado a la hora de nosotros pues también presentar nuestra enseñanza y todos nuestros contenidos.

Experiencia Piloto en un Centro Educativo

Vale, para este estudio hemos utilizado un grupo muestra de una asignatura optativa de un centro educativo en el que la asignatura que hemos elegido es psicología, son alumnos de segundo de bachillerato y en el tema en el que estábamos trabajando hemos experimentado pues esta opción de poner en práctica el diseño universal del aprendizaje, representando el contenido de varias maneras.

Por lo tanto, tenemos que el tema que hemos elegido en psicología son los procesos cognitivos. En esta unidad hemos estado trabajando cómo percibimos, qué factores influyen en la percepción, cuáles son los principales trastornos perceptivos, Hemos trabajado también la atención y la memoria. Los procesos cognitivos son fundamentales para conocer el funcionamiento de la mente humana y se estudian en la psicología cognitiva.

Principalmente hemos centrado la atención en los procesos de cómo percibimos, qué características tiene la atención, y cómo está estructurada la memoria. La percepción sabemos que es un proceso por el cual se construye y se interpreta

toda la información que nosotros recibimos a través de nuestros estímulos sensoriales. La atención sería aquella capacidad que tenemos para enfocarnos en estos estímulos, elegir unos para ignorar otros. Y la memoria es la capacidad que tienen los humanos para retener, y para recuperar toda esa información que hemos ido recopilando a través de la percepción.

Y hasta aquí sería un poquito el contenido que hemos utilizado para poner en práctica este proyecto piloto sobre el diseño universal del aprendizaje.

Uso de ChatGPT en la Educación

A continuación, hemos presentado también un instrumento de evaluación que después, gracias a la inteligencia artificial, podremos digamos, transformar en otro tipo de formatos en función de los intereses y de los alumnos que han elegido, pues se les presentará y se les dará esta opción a que puedan utilizarlo.

Muy bien, pues, después de la explicación de los principios Dua y del contenido por parte de Paquita, vamos a pasar a la parte más técnica, ¿vale? En el caso de ChatGPT, ¿cómo podemos hacerlo para poner a nuestro servicio, no? En la última versión del ChatGPT aparecen los GPTs, que no son otra cosa que un ChatGPT que tú puedes configurar para que haga lo que tú quieres que haga, ¿vale?

Entonces, vamos a mostrarles los dos que hemos creado, uno sería el Duo automático que le hemos llamado, es decir, Funciona de la siguiente manera, ahora lo verán en pantalla. Si nos vamos a la configuración, aquí le damos a personalizar GPT y lo que le decimos es, le ponemos el nombre, le ponemos la descripción, es decir, el GPT introduciendo un texto sobre un contenido, automáticamente crea, pues, lo que nosotros queramos que nos apetezca o consideremos que es interesante que pueda crear para que los alumnos tengan esos diferentes formatos, ¿vale?

Y fíjense en las instrucciones que le damos al chat GPT. Eres un docente, lo ponemos en situación, que quieres preparar diferentes formatos para un mismo contenido. Para ello, recibirás un contenido de asignatura en tipo texto, es decir, ella va a esperar que es recibir un texto con el contenido. Sin decirte nada, automáticamente tienes que generar un resumen del tema, un esquema, un cuento de unas 300 palabras sobre el tema, un soneto, unas rimas, es decir, hemos puesto ejemplos diferentes para que ustedes a través de esta ponencia puedan ver hasta dónde llega el potencial de la inteligencia artificial y todavía con ese potencial de crecimiento que tiene, ¿vale? Comentario de texto, un listado de vídeos de YouTube con una descripción breve y un listado de podcast en los que se trata el contenido, incluyendo el enlace exacto a los mismos, ¿vale?

Entonces, bueno, pues con esto, digamos que una vez que lo tenemos ya generado, tenemos que hacer algunas pruebas, pero si le introducimos el texto,

ahora les enseñaremos lo que nos genera de manera automática. De la misma forma, hemos creado uno llamado DuaEvaluación, que lo que hace es, le decimos que recibirá preguntas de examen, y a partir de las preguntas de un examen, tiene que generar examen de 10 preguntas tipo test, actividad de aprendizaje individual, una actividad de aprendizaje grupal, una prueba de autocompletar con 15 preguntas, una prueba tipo comentario de texto incluyendo un texto de 250 palabras, es decir, diferentes instrumentos. Estos son los ejemplos que hemos puesto. Cada centro o incluso cada docente desde su asignatura o incluso con cada contenido puede generar diferentes instrumentos, ¿vale?

Ética y Privacidad

Bien, entonces, A partir de aquí, pues lo que hemos hecho ha sido generar esos materiales. Hay que tener muy en cuenta que estamos hablando de sector educativo, estamos hablando de menores de edad y, por tanto, es necesario tener una ética sobre los datos personales. Alerta con la privacidad, no podemos subir al chat GPT datos personales de los alumnos. Entonces, esto hay que tenerlo en cuenta y en una ponencia como esta no podíamos dejar pasar este aspecto tan esencial.

Resultados y Análisis de la Experiencia

Bien, entonces, antes de ir a los resultados, les vamos a mostrar el cómo hemos, es decir, primero varios ejemplos de los formatos que se han generado y cómo lo hemos compartido. A través del Classroom de la asignatura, aquí vemos el

texto del tema, que es, junto con la explicación que ha dado Paquita, sería el formato de partida, introduciéndole este texto, automáticamente nos ha generado la presentación, nos ha generado un resumen del tema, como podíamos ver, nos ha dado vídeos, todos los enlaces de estos vídeos relacionados con los procesos cognitivos y nos ha dado enlaces de podcast junto con un comentario de texto. El mapa conceptual lo hemos hecho con otra aplicación que se llama Algore, ¿vale? El audio del tema lo hemos hecho con la aplicación Eleven Labs. Todas estas están en la presentación, ¿vale? En la aplicación Eleven Labs puedes clonar tu voz y ponerle el texto y te lee ese texto. Una vez que tenemos todo ese material, lo colgamos para los alumnos y analizamos un poquito cuál ha sido la respuesta de los alumnos sobre esta propuesta, ¿vale?

Y aquí tienen los resultados que ahora comentaremos. Lo primero, si hacemos un análisis de cuáles han utilizado más, han utilizado el texto del tema, han utilizado la presentación y han utilizado el resumen del tema para ponerse en situación y el mapa conceptual fundamentalmente. Estos son los recursos que más han utilizado. En el caso de los instrumentos de evaluación, vemos que han elegido el tipo test mayoritariamente, la prueba de autocompletar junto con el trabajo de investigación. Luego les hemos preguntado, ¿crees que contar con diferentes formatos te ayudará a mejorar tu proceso de enseñanza? 69,7% dicho que sí, afirmado que sí, 24,2% que no lo tienen claro y el resto, pues que no. Si se pudiese hacer en el resto de asignaturas y para todos los contenidos, ¿lo agradecerías? Un 97% sí.

En este caso, el promedio de instrumentos utilizados que nos ha dado Google ha sido de 3,3, ¿vale? Si tenemos en cuenta que la explicación del profesor o de la profesora no la incluíamos dentro de las posibilidades, pues, sería 4,3 instrumentos con respecto a los 2 instrumentos que utilizan en condiciones normales, ¿vale? Un 98,3% del alumnado considera esencial el papel del docente, a pesar de contar con multitud de formatos para el contenido, se lo hemos preguntado, si aún así con esos contenidos prescindiría del profesor. Y lo curioso también es que el 100% del profesorado ve más asequible implantar DUA si es mediada con inteligencia artificial, es decir, con instrumentos como este. ¿Por qué? Porque automáticamente te genera un material variado a partir de un solo formato. Análisis básicos sobre estos datos valoran el papel del docente como esencial, por tanto esto independientemente de la inteligencia artificial, pues a día de hoy todavía parece innegociable. La inteligencia artificial permite al profesorado generar de forma más rápida y efectiva diferentes formatos de contenido y pruebas de evaluación, lo que acerca el DUA más que a una utopía, a una realidad. El alumnado puede aprovechar una media de 2,3 instrumentos más de lo habitual, es decir, serían 4,3 instrumentos si quitamos el texto y quitamos el profesor, que suelen ser los lógicos, pues unos 2,3 instrumentos más de lo habitual, y el 100% de alumnos ha utilizado más de dos instrumentos.

En cuanto a lo que serían los formatos de instrumento de evaluación, los formatos de contenido más populares, el tipo test, la prueba de autocompletar, por encima del trabajo de investigación, lo que comentaba es curioso, porque si les preguntas a ellos normalmente, oye, ¿por qué no hacemos un trabajo? ¿Por qué tal? Curiosamente, no son los instrumentos en el que se muestran un mejor

rendimiento académico. El tipo de test o la prueba de autocompletar no lo son. Por lo cual, aquí consideramos, tanto Paquita como yo, que sería necesario un mayor análisis en este aspecto. El formato combinado preferido es el test de autocompletar y, curiosamente también, uno de los formatos más utilizados tanto en los centros como en las pruebas de acceso a la universidad, los formatos con preguntas de desarrollo, son los menos deseados. Solo un 5,9%, también interesante, indican que tener más opciones de formatos no mejora sus expectativas de autoeficacia. Es decir, no mejoran la expectativa que tienen ellos de poder sacar mejor nota. Entonces, el resto o lo tiene claro o, bueno, no tiene claro que no le ayude. Hemos visto que un 70% aproximadamente tiene claro que el tener más formatos le puede ayudar a sacar mejores resultados.

Conclusiones

La inteligencia artificial se ha mostrado claramente como un aliado del diseño universal de aprendizaje, aún estando todavía en pleno desarrollo. Puede ayudar a aumentar las expectativas del alumnado, el poder contar con diferentes formatos para estudiar, ¿vale? Y otra de las conclusiones es que falta analizar más profundamente estos resultados con entrevistas semiestructurada, profesorado, alumnados, con datos más cualitativos, ¿vale? Aún así, es un primer inicio que esperamos seguir avanzando en esta investigación, aportando más herramientas de inteligencia artificial, participando en más ponencias y aportando también más potencial a todas estas herramientas.

Cierre de la Ponencia

Muchas gracias por su atención y hasta la próxima. Muchas gracias a todos.