

ANÁLISIS CUALITATIVO APOYADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Herramientas disponibles y usos en metodología cualitativa

*Curso Experto de Análisis
de Datos con MAXQDA*

Análisis cualitativo con inteligencia artificial.....	3
OBJETIVOS	3
INTRODUCCIÓN	3
CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	5
1. Contexto metodológico	5
2. Tailwind	10
3. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Análisis Documental Bibliográfico con Tailwind.....	22
4. AI Assist.....	25
5. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Codificando datos cualitativos	46
6. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Análisis completo de datos cualitativos	53
7. Conclusiones.....	62
8. Lecturas recomendadas	62

Análisis cualitativo con inteligencia artificial

Introducción al análisis de datos cualitativos apoyado por inteligencia artificial usando las herramientas de MAXQDA.

OBJETIVOS

En esta unidad didáctica nos aproximaremos al conjunto de herramientas de apoyo al análisis de datos mediante inteligencia artificial que el programa MAXQDA tiene disponibles y a otros recursos independientes que pueden ser de utilidad en nuestro trabajo investigador.

Se expondrán las medidas implementadas para ofrecer privacidad y seguridad a nuestros datos junto con las principales herramientas existentes para apoyar el análisis de datos como dialogar con un documento o con los segmentos recuperados de un proyecto. Adicionalmente, se abordará como generar paráfrasis de documentos bibliográficos y obtener un resumen de las mismas en un contexto de trabajo de revisiones de la literatura.

Al finalizar la unidad didáctica serás capaz de decidir qué recursos de inteligencia artificial son los óptimos para tu trabajo de investigación y conocer su funcionamiento y limitaciones lo cual te permitirá tomar decisiones metodológicas acertadas y optimizar el tiempo de trabajo y los procesos analíticos.

INTRODUCCIÓN

En esta unidad didáctica nos introducimos en el campo de la inteligencia artificial aplicada a la investigación cualitativa y al análisis de sus datos.

En esta introducción te exponemos las medidas de seguridad y protección de datos que MAXQDA ha implementado para crear un contexto seguro y confiable de trabajo investigador.

SABÍAS QUE...

Medidas Fundamentales de Protección:

- Las herramientas impulsadas por IA son funciones opcionales y nunca están habilitadas por defecto.
- Los resultados generados por IA están claramente etiquetados.
- Todas las herramientas de IA cumplen con el [RGPD](#).
- Solo se transfieren los datos mínimos necesarios a los modelos de IA.
- Los datos nunca se utilizan para fines de entrenamiento de IA.
- Los proveedores de servicios de IA nunca conservan datos.
- Un equipo de científicos sociales y especialistas en IA prueba y audita continuamente las herramientas de IA.

<https://www.maxqda.com/ai-data-protection>

En la Figura 1 se ha representado el proceso de transferencia de información al usar inteligencia artificial con MAXQDA.



Figura 1 Esquema de proceso de la información

1. Al iniciar una función de IA, solo se envían los datos mínimos necesarios al servidor en la nube de AWS.
2. El servidor en la nube de AWS transfiere los datos mínimos necesarios al proveedor de servicios de IA.
3. El proveedor de servicios de IA devuelve el resultado y elimina los datos inmediatamente sin utilizarlos para ningún otro fin.
4. Los resultados de la IA se devuelven al usuario/a.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Para la transcripción con MAXQDA, los archivos de audio y vídeo originales se eliminan inmediatamente después de su finalización y las transcripciones se eliminan automáticamente siete días después de la descarga manual o la importación a MAXQDA.

Durante el transporte, los datos están protegidos con cifrado SSL/TLS 1.3. Todos los servidores que almacenan temporalmente los datos se encuentran en la UE, concretamente:

- MAXQDA Transcription: Servidor en la nube en Fráncfort, servidor con modelo de IA en los Países Bajos
- MAXQDA AI Assist: Servidor en la nube en Fráncfort, servidor con modelo de IA en la UE
- MAXQDA Tailwind: Servidor en la nube en Fráncfort, servidor con modelo de IA en la UE

Los resultados generados por IA buscan ser equilibrados y justos, pero pueden presentar ligeros sesgos. Esto se debe a que los amplios modelos lingüísticos utilizados se entrenan con amplios conjuntos de datos que reflejan la diversidad del contenido de internet, predominantemente en inglés y a menudo influenciado por perspectivas occidentales. En consecuencia, los resultados podrían ajustarse mejor a estos matices culturales y lingüísticos, y la misma consulta podría generar respuestas diferentes según el idioma utilizado.

A lo largo de los siguientes contenidos desarrollaremos las ventajas e inconvenientes de apoyar nuestro trabajo con inteligencia artificial, las herramientas disponibles en el programa MAXQDA y finalizaremos con una propuesta de análisis de datos cualitativos que emplea como apoyo inteligencia artificial.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

En la unidad didáctica ofrecemos un recorrido por las herramientas de apoyo al análisis cualitativo con inteligencia artificial (IA).

1. Contexto metodológico

La investigación cualitativa se ha caracterizado tradicionalmente por ser un proceso intensivo y detallado, donde el investigador/a se sumerge en los datos para comprender su significado subyacente. Sin embargo, con el avance de la tecnología, surge la pregunta sobre cómo la IA puede integrarse en este campo de investigación. Seguidamente se aborda esta cuestión, ofreciendo perspectivas y consideraciones relevantes a partir de las publicaciones especializadas más recientes.

El uso de la IA en el análisis de datos cualitativos

La IA no debe ser considerada como un intérprete independiente y objetivo de los fenómenos sociales. En su lugar, el investigador/a debe mantener el control del proceso de investigación, diseñando el repertorio interpretativo y utilizando la IA para automatizar tareas como la identificación de patrones y tendencias en los datos (Anis y French, 2023).

El objetivo principal de la integración de la IA en el análisis cualitativo no debe ser el análisis de las experiencias de los participantes, sino la comparación de los análisis generados por humanos y

los producidos por modelos de lenguaje IA, como ChatGPT, para evaluar su utilidad y limitaciones (Hamilton et al., 2023).

Desafíos y consideraciones en el uso de la IA

Las evidencias resaltan la complejidad y diversidad de la investigación cualitativa, lo que plantea desafíos para el uso de programas informáticos de análisis cualitativo. Estos programas, si bien pueden agilizar tareas tediosas, aún carecen de la capacidad de ofrecer consejos sustantivos o de codificar de manera activa. La investigación cualitativa se centra en capturar y descubrir significados a través de la inmersión en los datos, donde la codificación busca describir fielmente los detalles importantes del fenómeno y organizar los datos para identificar patrones subyacentes. Existen diferentes enfoques de codificación, como la codificación abierta, que se basa en el lenguaje de los participantes, y la codificación selectiva, que se centra en la identificación de temas clave al final del proyecto. Existe una dificultad inherente de la codificación cualitativa y la facilidad con la que se pueden pasar por alto significados sutiles, especialmente a medida que aumenta la cantidad de datos a codificar (Brent y Slusarz, 2003).

En resumen, el uso de la IA en el análisis de datos cualitativos plantea tanto oportunidades como desafíos. Si bien la IA puede automatizar tareas repetitivas, el investigador/a debe mantener el control del proceso de investigación y diseñar cuidadosamente el

uso de la IA para que complemente, en lugar de reemplazar, el análisis humano. La comprensión de la complejidad y la naturaleza detallada de la investigación cualitativa es fundamental para integrar la IA de manera efectiva y responsable en este campo.

Las características del análisis de datos cualitativos

El análisis de datos cualitativos es un proceso fundamental en la investigación cualitativa, que se caracteriza por su enfoque en la comprensión en profundidad de fenómenos sociales y la generación de teorías a partir de los datos. Se busca entender las cualidades y la esencia de las cosas, en lugar de simplemente contarlas o medirlas (Brent y Slusarz, 2003).

Es destacada la relevancia de la teoría y los marcos conceptuales en la investigación cualitativa (P. A. Christou, 2023; Collins & Stockton, 2018). La teoría permite "destilar" la investigación en afirmaciones sobre la vida social que pueden aplicarse a otros contextos, y tiene propiedades como la capacidad de predecir y controlar la acción, dar cuenta de la variación y explicar cómo y por qué suceden las cosas. Los investigadores/as pueden utilizar teorías de diferentes disciplinas o desarrollar sus propios marcos conceptuales para guiar el estudio y hacer explícitos los supuestos subyacentes (Collins & Stockton, 2018).

Parece evidente el papel fundamental del investigador/a en el análisis de datos cualitativos. Dado que la interpretación y el análisis son cruciales, existe el potencial de que los sesgos subjetivos del investigador influyan en los hallazgos. Por lo tanto, el investigador debe ser consciente de sus creencias, experiencias y preconcepciones, y procurar minimizar su influencia (P. A. Christou, 2023).

El proceso de codificación de datos cualitativos implica marcar segmentos de texto, asignar códigos y establecer relaciones jerárquicas entre ellos. Este proceso requiere un alto nivel de conocimiento y atención por parte del investigador/a, ya que la codificación puede ser una tarea tediosa y repetitiva. Sin embargo, el "metaconocimiento" implícito en los datos codificados puede proporcionar valiosas pistas sobre los códigos que se pueden esperar para cada segmento (Brent y Slusarz, 2003).

Finalmente, destacar la importancia de la triangulación, es decir, la comparación de información de múltiples fuentes, para validar la precisión y confiabilidad de los hallazgos. Esto implica identificar inconsistencias, discrepancias y similitudes entre las diferentes fuentes de datos (Dengel et al., 2023).

En resumen, el análisis de datos cualitativos se caracteriza por la importancia de la teoría y los marcos conceptuales, el papel fundamental del investigador, la codificación y organización de los datos, y la triangulación y validación de los hallazgos. Estas

características destacan la complejidad y el rigor del análisis cualitativo, y la necesidad de que los investigadores/as aborden este proceso de manera cuidadosa y reflexiva.

La inteligencia artificial, una introducción

La inteligencia artificial (IA) se refiere al proceso de recrear la inteligencia humana en máquinas, permitiéndoles llevar a cabo actividades que normalmente requerirían inteligencia humana, como interpretar datos, reconocer patrones, pronosticar resultados, resolver problemas y tomar decisiones para lograr objetivos (P. A. Christou, 2023).

Una de las características clave de la IA es su capacidad para procesar el lenguaje natural. La IA basada en el procesamiento del lenguaje natural (PLN) utiliza la lingüística y el aprendizaje automático para comprender, interpretar y producir lenguaje al estilo humano. Esto permite a la IA llevar a cabo tareas complejas de procesamiento del lenguaje, como la generación de texto, la traducción de idiomas e incluso responder preguntas (Anis y French, 2023). Otra característica importante de la IA es su capacidad de aprendizaje y adaptación. Los modelos de lenguaje generativo, como los Transformadores Generativos Pre-entrenados (GPT), son un tipo de modelos de aprendizaje profundo que se utilizan cada vez más en la comunidad académica de

investigación cualitativa. Estos modelos pueden producir, traducir, resumir y analizar información de manera autónoma (P. Christou, 2023).

Además, la IA puede funcionar a diferentes niveles de autonomía en relación con los humanos. Estos niveles van desde un nivel "asistencial", donde la IA apoya al médico que sigue siendo el responsable de la toma de decisiones, hasta un nivel "autónomo de decisión", donde la IA es responsable de la toma de decisiones y ejecuta tareas de manera independiente (Abdelwanis et al., 2024).

Aplicaciones de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta sumamente útil en diversos campos, incluyendo la investigación cualitativa. Los investigadores/as ahora tienen acceso a nuevas vías para investigar fenómenos complejos y generar valiosas ideas gracias a la capacidad de la IA para revelar información útil que puede utilizarse para construir discusiones teóricas y analizar e interpretar grandes volúmenes de información (P. A. Christou, 2023).

Algunas de las principales aplicaciones de la IA en la investigación cualitativa incluyen:

1. **Análisis de datos:** La IA puede ayudar a los investigadores/as a procesar y analizar grandes cantidades de datos cualitativos de manera más eficiente, lo que les permite centrarse en los aspectos más interpretativos de la investigación, como el

refinamiento de códigos, la construcción de conexiones conceptuales y la teorización (Anis y French, 2023).

2. Identificación de patrones y tendencias: La IA puede ser utilizada para automatizar la identificación de patrones y tendencias en los datos, lo que permite a los investigadores/as dedicar más tiempo a diseñar el repertorio interpretativo (Anis y French, 2023).
3. Detección de casos atípicos: La IA puede identificar casos que no se ajustan al esquema de codificación debido a la ambigüedad y el lenguaje complejo, lo que puede ser muy valioso para la investigación, ya que estos casos atípicos pueden proporcionar información valiosa (Anis y French, 2023).
4. Empoderamiento de investigadores/as marginados: La IA tiene el potencial de empoderar a los investigadores/as de entornos marginados, al hacerlos más autosuficientes y capaces de llevar a cabo investigaciones significativas y críticas (Anis y French, 2023).
5. Colaboración entre humanos y máquinas: La IA puede actuar como una extensión de la capacidad del investigador para leer e identificar significados en los datos, lo que permite a los investigadores/as centrarse en los aspectos más interpretativos de la investigación (Anis y French, 2023).

Es importante destacar que la IA debe ser vista como una herramienta para mejorar las capacidades del investigador/a, y no como un reemplazo del mismo. Los investigadores/as deben mantener el control sobre el proceso de investigación, diseñando el repertorio interpretativo y asegurándose de que la IA se utilice de manera ética y responsable.

La IA ofrece numerosas aplicaciones en la investigación cualitativa, desde el análisis de datos hasta el empoderamiento de investigadores marginados. Sin embargo, es crucial que los investigadores/as adopten un enfoque cauteloso y responsable al utilizar estas tecnologías, asegurándose de mantener el control y la toma de decisiones en el proceso de investigación.

Aplicando la inteligencia artificial al análisis de datos cualitativos

La inteligencia artificial (IA) presenta diversas aplicaciones y oportunidades en el campo de la investigación cualitativa.

1. Análisis de datos cualitativos: La IA, a través de herramientas como ChatGPT o MAXQDA, puede asistir en el análisis de grandes conjuntos de datos textuales, como transcripciones de entrevistas (Chubb, 2023; Hamilton et al., 2023). Esto permite una reducción rápida de los datos, facilitando un análisis interpretativo más profundo.
2. Generación de viñetas narrativas: La IA puede ayudar a traducir rápidamente transcripciones de técnicas de

recolección de datos basadas en las artes en viñetas narrativas, que pueden ser utilizadas como unidades de análisis. Esto agiliza el proceso de "contar historias" a partir de los datos (Chubb, 2023).

3. Complemento de los métodos de investigación cualitativa: La IA puede complementar los métodos de investigación cualitativa, como los de análisis de texto mixto, al ofrecer una perspectiva adicional acelerando ciertos procesos. Sin embargo, se destaca la importancia de mantener un enfoque crítico y reflexivo por parte del investigador/a (Chubb, 2023; Hamilton et al., 2023).
4. Desarrollo de teorías: La IA puede ayudar a los investigadores/as a comprender sistemas complejos y descubrir relaciones entre conjuntos de datos diversos, lo que puede "inspirar" el desarrollo de nuevos marcos teóricos. No obstante, se señala que la IA no debe ser vista como un "generador de teorías", sino más bien como una herramienta de apoyo en este proceso (P. A. Christou, 2023).
5. Limitaciones y consideraciones éticas: Si bien la IA presenta oportunidades, también conlleva desafíos y limitaciones. Los sesgos presentes en los datos de entrenamiento de los modelos de IA pueden reflejarse en los resultados generados (P. Christou, 2023a; P. A. Christou, 2023b). Además, se destaca la

importancia del papel del investigador en la supervisión y corrección de los resultados de la IA, así como en la interpretación y presentación de los hallazgos (P. Christou, 2023a; P. A. Christou, 2023b; Chubb, 2023).

Limitaciones y problemas de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) ha avanzado significativamente en los últimos años, ofreciendo nuevas oportunidades y herramientas para la investigación cualitativa. Sin embargo, la IA también presenta una serie de limitaciones que deben ser consideradas cuidadosamente por los investigadores/as.

Limitaciones en la comprensión del contexto y el significado:

- La IA se basa en el reconocimiento de patrones, lo que significa que tiene una capacidad limitada para comprender el contexto y el significado subyacente del texto que procesa. Esto puede llevar a errores en la generación de texto que no refleja con precisión el significado previsto (Hamilton et al., 2023).
- La IA carece de conocimiento de sentido común, lo que puede llevar a respuestas sin sentido o inapropiadas ante ciertos estímulos (Hamilton et al., 2023).

Limitaciones en la generación de contenido:

- La IA puede generar texto coherente y cohesivo en formatos cortos, pero tiene dificultades para mantener la coherencia y la estructura en contenidos más extensos, como ensayos o informes de investigación (Hamilton et al., 2023).
- La IA tiene una memoria limitada y no puede mantener referencias consistentes a información previa o un tono coherente a lo largo de un texto (Hamilton et al., 2023).
- La IA no es capaz de generar ideas u observaciones originales que vayan más allá del alcance de los datos de entrenamiento (Hamilton et al., 2023).

Limitaciones éticas y de sesgo

- La IA puede reflejar los sesgos y prejuicios presentes en los datos de entrenamiento, lo que puede llevar a la generación de texto que refuerza estereotipos dañinos y desigualdades (Hamilton et al., 2023).
- La IA carece de inteligencia emocional, lo que puede dar lugar a respuestas insensibles o inapropiadas en situaciones que requieren empatía y comprensión (Hamilton et al., 2023).
- La falta de transparencia en el funcionamiento interno de los modelos de IA dificulta la comprensión de los criterios o

patrones específicos utilizados para la generación de temas (Hamilton et al., 2023).

Si bien la IA ofrece nuevas posibilidades para la investigación cualitativa, es crucial que los investigadores/as sean conscientes de sus limitaciones y las aborden de manera adecuada. Es fundamental mantener un enfoque crítico, comprender las fortalezas y debilidades de la IA, y complementar su uso con el conocimiento contextual y la experiencia de los investigadores/as. Sólo así podremos aprovechar los beneficios de la IA de manera responsable y ética en la investigación cualitativa.

2. Tailwind

TailWind es una aplicación web con inteligencia artificial implementada para ayudar a encontrar significado en datos complejos. En la actualidad (2026) se encuentra disponible para los usuarios/as de una licencia de Tailwind. También requiere una cuenta de MAXQDA en la que nos identifiquemos y poder usar Tailwind.

Para poder utilizar todas las herramientas en la nube de MAXQDA es necesario crear una cuenta en línea. La cual podemos crear siguiendo estos pasos:

1. Para crear una cuenta MAXQDA, visita la siguiente página:
<https://account.maxqda.com/login>

2. Haz clic en "Registrarse" (Sign up), debajo del botón "Iniciar sesión" (Login), para acceder a la página de registro.
3. Completa los campos obligatorios.
4. Haz clic en "Registrarse".
5. Finalmente, sigue las instrucciones para confirmar tu cuenta haciendo clic en el enlace del correo electrónico de confirmación.

El siguiente paso es vincular la cuenta de MAXQDA a una licencia de MAXQDA en la aplicación de escritorio. Para ello seguiremos los siguientes pasos:

1. Primero, abre un proyecto en el software de escritorio de MAXQDA en tu ordenador.
2. Asegúrate de tener una conexión a internet activa para completar el proceso de inicio de sesión y vincular tu cuenta.
3. Luego, en la esquina superior derecha, junto al icono del avatar, haz clic en Iniciar sesión.
4. Ingresa las credenciales de tu cuenta de MAXQDA (correo electrónico y contraseña).
5. Para mantener la sesión iniciada, marcar "Recordarme".
6. Por último, haz clic en Iniciar sesión.
7. Tu cuenta ya está vinculada a tu licencia de MAXQDA.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Si no encuentras la opción de inicio de sesión en tu aplicación de escritorio de MAXQDA, es importante saber que requiere una licencia de AI Assist.

Si bien las licencias de TeamCloud y MAXQDA Transcription permiten iniciar sesión, no otorgan acceso a MAXQDA Tailwind por sí solas. Por lo tanto, incluso si la opción de inicio de sesión está visible, debes obtener el complemento AI Assist para acceder.

[Consulta si dispones de AI Assist aquí.](#)

Finalmente, debemos acceder a TailWind con estos pasos:

1. Ves a <https://tailwind.maxqda.com/login>.
2. Introduce las credenciales de tu cuenta de MAXQDA (correo electrónico y contraseña).
3. Haz clic en Iniciar sesión (Log in).

Como alternativa, puedes usar el Panel de control de la cuenta de MAXQDA, que te permite navegar y acceder fácilmente a varios módulos de MAXQDA Cloud, como Transcripción de MAXQDA y TeamCloud de MAXQDA.

1. Ves a <https://account.maxqda.com>.
2. Introduce las credenciales de tu cuenta de MAXQDA (correo electrónico y contraseña).
3. Haz clic en Iniciar sesión (Log in).
4. Finalmente, selecciona MAXQDA Tailwind.

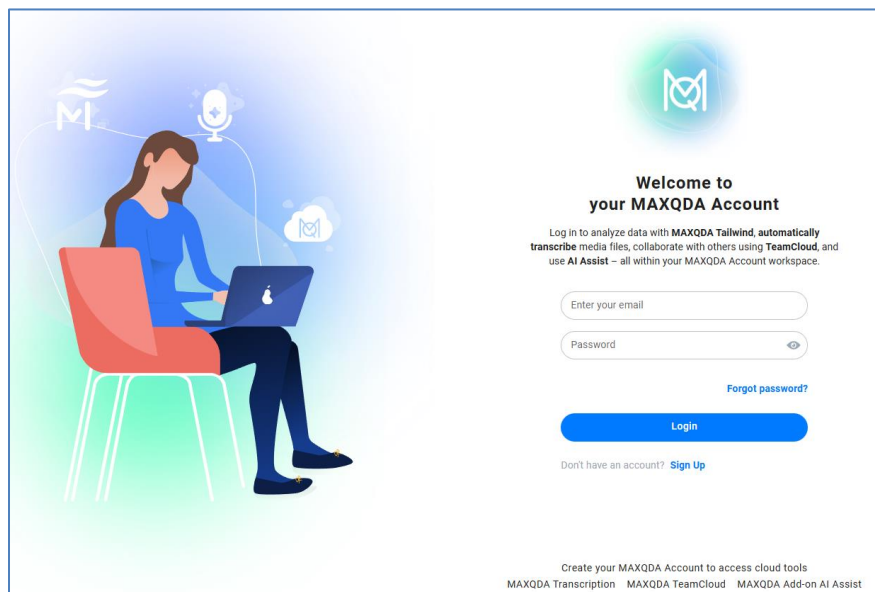
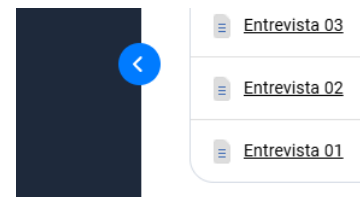


Figura 2 Acceso a MAXQDA TailWind



Figura 3 Panel de control de la cuenta de MAXQDA

El escritorio de TailWind se compone de dos componentes básicamente, la barra lateral izquierda de navegación y el espacio de trabajo principal a la derecha. La barra lateral de navegación, ubicada a la izquierda en la imagen superior, te permite acceder a varios elementos del menú para gestionar diferentes aspectos de tu proyecto. Puedes minimizar esta barra lateral para maximizar tu espacio de trabajo en el panel principal pulsando sobre el círculo azul con una flecha.



Creando el primer proyecto

Al iniciar sesión por primera vez, verás el menú "Proyectos" en el Panel de Proyectos. Esta es la página de inicio de MAXQDA Tailwind. Al abrir un proyecto, aparecerán opciones de menú adicionales en la barra lateral de navegación y se le dirigirá al menú "Datos" en el Panel de Datos.

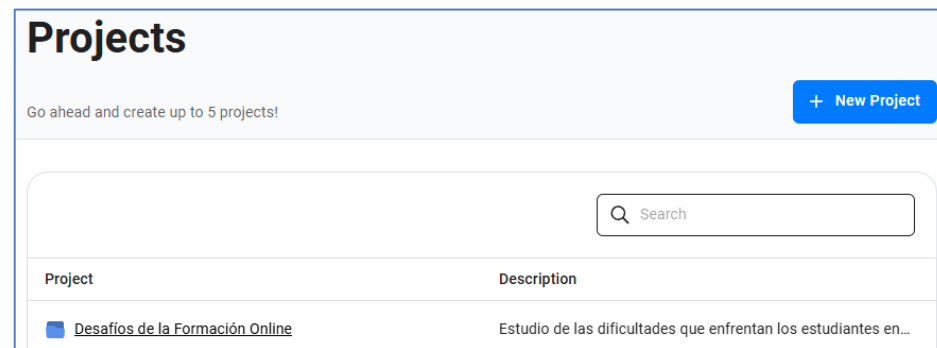


Figura 4 Escritorio de proyectos

Cada elemento del menú ofrece acceso a un espacio de trabajo específico, comenzando por el elemento del menú Proyectos, que sirve como centro principal donde se listan todos tus proyectos. Tras hacer clic en un proyecto, puedes navegar al elemento del menú Datos, luego al elemento de menú Temas, luego al elemento del menú Tablas de resumen y finalmente al chat.



Figura 5 Escritorio de datos

Gestión de datos en Tailwind

Tras crear nuestro primer proyecto podemos importar datos al proyecto. MAXQDA Tailwind actualmente admite archivos .docx, .rtf, .txt y .pdf. Durante la fase beta, puedes cargar hasta 20 documentos, con una longitud máxima de 120.000 caracteres cada uno y un máximo de 20 MB. Una vez cargados, Tailwind resume automáticamente cada documento. En la "Vista de Documento", cada documento se muestra junto con su resumen interactivo correspondiente.

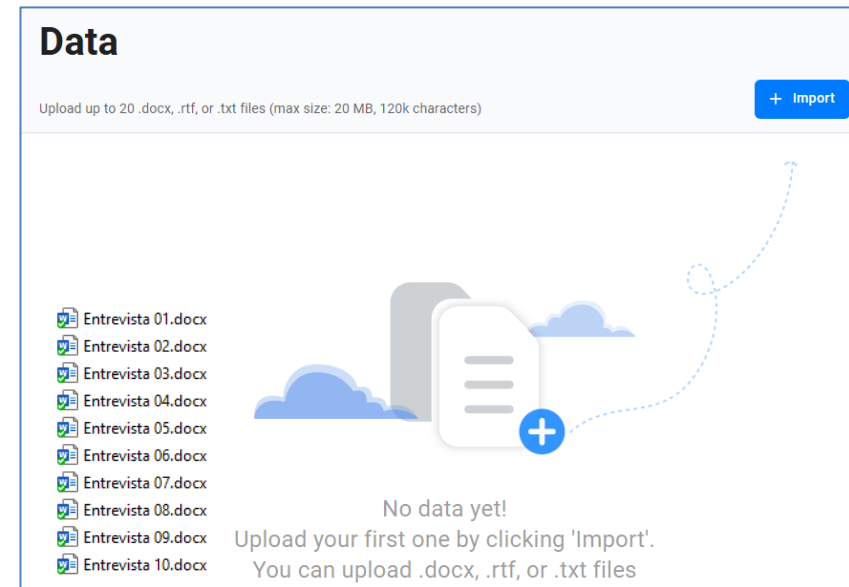


Figura 6 Importando los datos

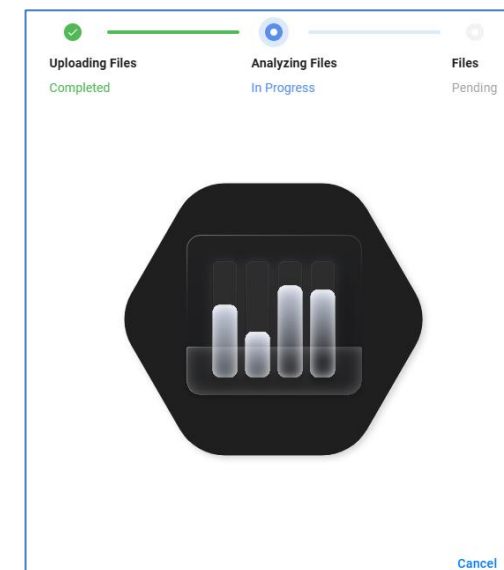


Figura 7 Importando y resumiendo los datos

Para importar los datos haz clic en el botón Importar. Se abrirá una ventana de selección de archivos que te permitirá elegir archivos de tu ordenador. Tras seleccionar los archivos, haz clic en Abrir para iniciar el proceso de importación. Tailwind procesará los archivos y un indicador de progreso mostrará el estado de la importación. Una vez que Tailwind procesa los archivos, los mostrará en el indicador de progreso. Revisa la lista y haz clic en Cerrar para finalizar la importación. Tras finalizar la importación, verás todos los archivos importados en el Panel de Datos, como se muestra en las siguientes figuras.

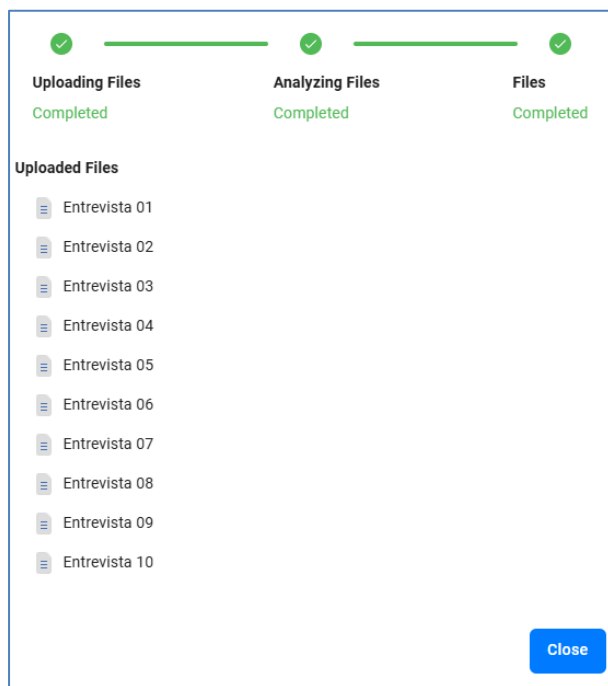


Figura 8 Proceso de importación finalizado

Las imágenes dentro de los documentos no se importarán y si los documentos tienen tablas las suele reconocer, aunque si trabajamos con tablas muy extensas sería recomendable dividir las en tablas más pequeñas o convertirlas a texto antes de importar el documento.

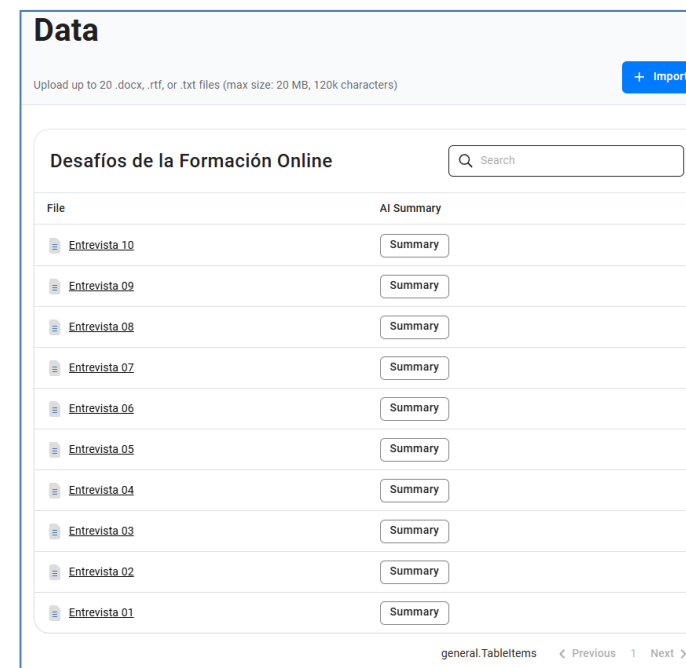


Figura 9 Documentos en el escritorio de datos

Cada archivo de tu proyecto incluye un icono de Resúmenes. Para ver este resumen haz clic en "Resumen/Summary": En el Panel de Datos, haz clic en el botón "Resumen" junto al documento que deseas revisar. Abre la "Vista de Documento": Se abrirá un panel

a la derecha de la pantalla, mostrando el Resumen de IA en la parte superior y el documento original debajo. El resumen generado automáticamente por Tailwind se muestra aquí con referencias interactivas. Puedes copiar el resumen al portapapeles haciendo clic en el icono Copiar al portapapeles (Figura 10).

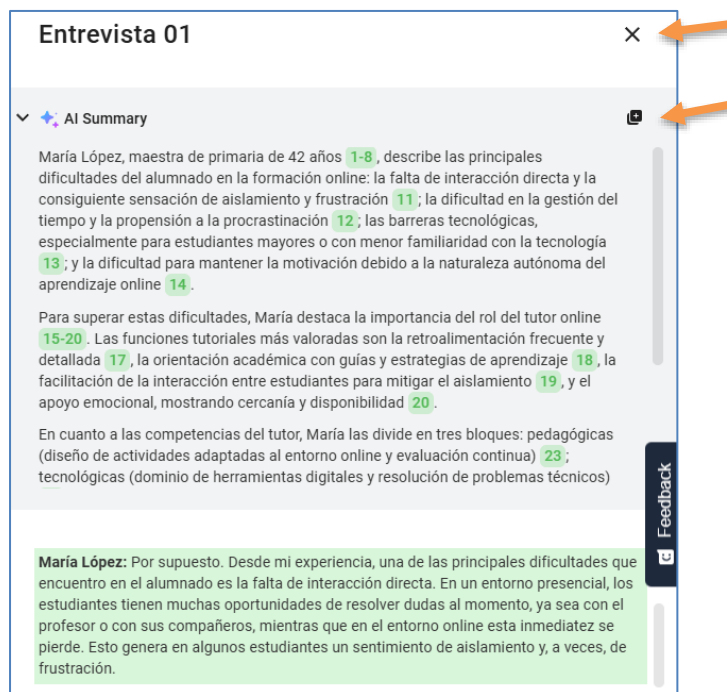


Figura 10 Documentos en el escritorio de datos

Al hacer clic en una referencia del resumen, se desplazará por el documento y resaltará el texto correspondiente en verde, como se muestra en la imagen superior. Para cerrar la vista del documento, haz clic en el ícono Cerrar en la esquina superior derecha

del panel. Si pasas el ratón sobre un documento aparece un icono de tres puntos que te permite borrarlo si lo deseas. Reimportar el mismo documento a un proyecto Tailwind puede producir cambios sutiles en su análisis y resumen. Si bien el contenido principal de los resúmenes del documento seguirá siendo muy similar, la redacción específica puede variar.

SABIAS QUE...

MAXQDA Tailwind utiliza grandes modelos de lenguaje (LLM) configurados a una temperatura baja de 0,1 (al menos en la fase Beta). Esta configuración busca lograr un equilibrio entre un resultado consistente y de alta calidad y variaciones sutiles que puedan mejorar la diversidad, reflejando las complejidades del análisis de datos cualitativos. Tailwind se compromete con el uso responsable de la IA. Por lo tanto, si los datos analizados incluyen contenido marcado como dañino, es posible que el modelo de IA no pueda generar resúmenes de documentos.

Los temas de los documentos

El escritorio de temas es el lugar donde puedes crear y gestionar los temas del proyecto.

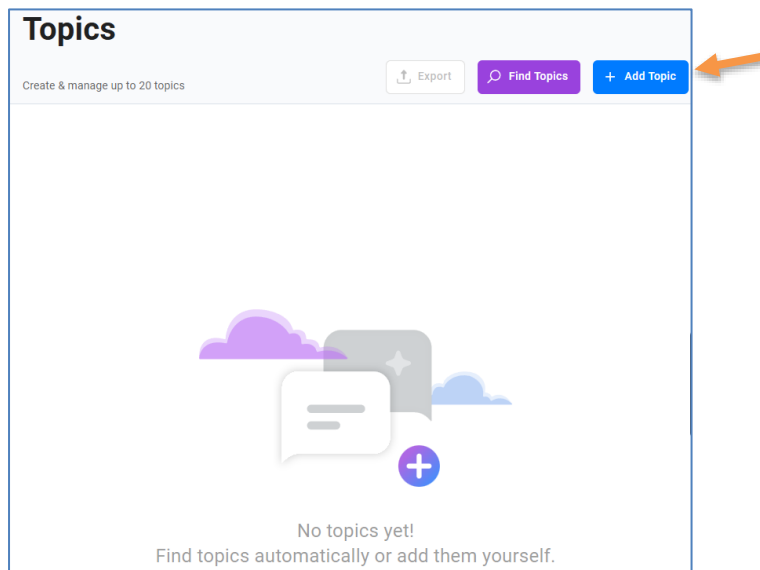


Figura 11 Temas en el escritorio de temas

Una vez que has importado los archivos al proyecto, puedes analizarlos usando el icono del panel de Temas. Tailwind ofrece potentes funciones para analizar, resumir e identificar temas clave en los datos. Puedes crear y gestionar hasta 20 temas durante la fase beta. Hay dos maneras de añadir temas: manual o automáticamente. A continuación, le explicamos cómo hacerlo, comenzando con el proceso manual y luego con el automático.

Add Topic (Añadir Tema) es el botón a usar para crear un nuevo tema tras rellenar el cuadro de diálogo que muestra la Figura 12.

Figura 12 Añadiendo un tema manualmente

Tailwind analiza los datos en base al nombre del tema y la descripción proporcionada en el contenido de los documentos importados y genera un resumen del tema (Figura 13).

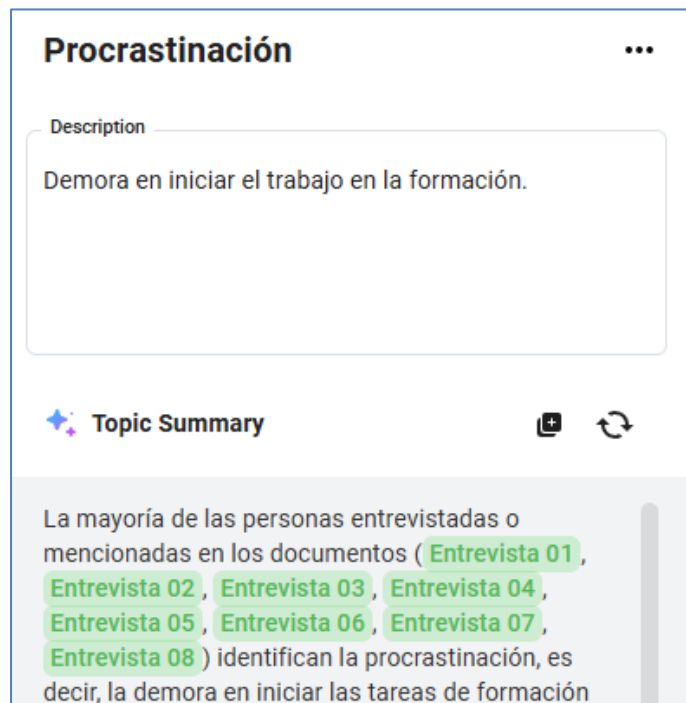


Figura 13 Tema identificado en los datos

Tailwind también puede encontrar temas automáticamente en los datos. En este caso usaremos el botón Find Topics (Encontrar Temas). Se analizarán los datos e identificarán temas susceptibles de incluirse en nuestro análisis (Figura 14). Este proceso puede llevar unos segundos dependiendo de la extensión de los datos.

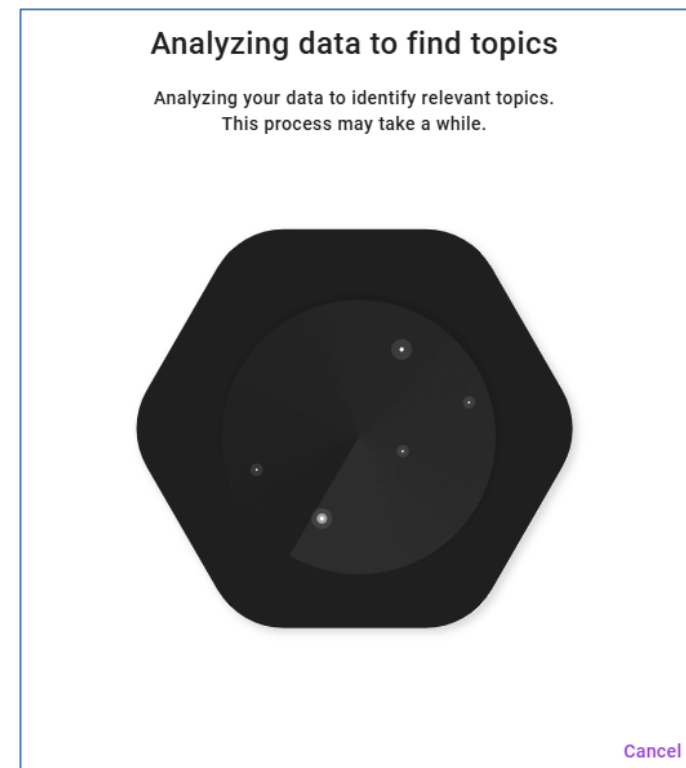


Figura 14 Buscando automáticamente temas

Cuando finalice el proceso de búsqueda de temas aparecerá una ventana con los temas que nos sugiere (Figura 15), junto con una descripción de los mismos. En base a nuestras preguntas de investigación seleccionaremos los temas que nos interese haciendo clic en la casilla que tienen junto a ellos. Finalmente, usaremos el botón Add Topics (Añadir Temas) tras seleccionarlos.

Topic Suggestions

Select which topics to create

Topics

☐

Dificultades del alumnado en la formación online: Este tema abarca las principales problemáticas que experimentan lxs estudiantes en entornos de aprendizaje virtual. Se centra en las barreras que dificultan su proceso de aprendizaje, considerando aspectos como la gestión del tiempo, la interacción social, las habilidades tecnológicas y la motivación. Ejemplos de aspectos relevantes son: falta de interacción, problemas tecnológicos, gestión del tiempo, falta de motivación, y dificultades con plataformas online.

☐

Rol y funciones del tutor online: Este tema se centra en las responsabilidades y acciones que desempeña el tutor online para apoyar el aprendizaje de lxs estudiantes. Se describe la importancia de sus funciones en la superación de las dificultades de la formación online y en la creación de un entorno de aprendizaje efectivo. Ejemplos de aspectos relevantes son: retroalimentación, orientación pedagógica, apoyo tecnológico, apoyo emocional, facilitación de la interacción entre estudiantes.

☐

Competencias del tutor online: Este tema engloba las habilidades y capacidades necesarias para que un tutor online pueda desempeñar eficazmente su función. Se analizan las competencias pedagógicas, tecnológicas y socioemocionales que contribuyen a un aprendizaje exitoso en el entorno virtual. Ejemplos de aspectos relevantes son: competencias pedagógicas, competencias tecnológicas, competencias socioemocionales (empatía, comunicación asertiva), capacidad de organización y planificación.

☐

Mejoras para la experiencia del estudiante en la formación online: Este tema se refiere a las propuestas y sugerencias para optimizar la experiencia de aprendizaje online de lxs estudiantes. Se exploran estrategias para mejorar la interacción, la motivación, la accesibilidad y la eficacia del proceso educativo virtual. Ejemplos de aspectos relevantes son: sesiones en vivo, uso de recursos audiovisuales, flexibilidad en plazos, fomento de la interacción, personalización del aprendizaje, formación continua para tutores.

☐

Influencia del perfil del estudiante en las dificultades y necesidades de la formación online: Este tema examina cómo las características personales de lxs estudiantes (edad, profesión, experiencia previa con la tecnología, etc.) influyen en las dificultades que enfrentan en la formación online y en sus necesidades específicas de apoyo tutorial. Se analiza cómo estas diferencias requieren adaptaciones en el diseño y la implementación de los cursos online.

Topics in project 0/20

Cancel

Add Topics

Figura 15 Ventana con los temas sugeridos

Tras completar cualquiera de los procesos, Tailwind añade temas como mosaicos en el Panel de Temas para su revisión. Estos mosaicos muestran inicialmente un indicador de progreso que indica que el proceso de resumen sigue en curso. Una vez completado, puedes ver los resúmenes de temas generados por IA y modificar las descripciones según sea necesario.

Topics

Create & manage up to 20 topics

Export

Find Topics

Add Topic

Competencias del tutor online

Description

Este tema engloba las habilidades y capacidades necesarias para que un tutor online pueda desempeñar eficazmente su función. Se analizan las competencias pedagógicas, tecnológicas y socioemocionales que contribuyen a un aprendizaje exitoso en el entorno virtual. Ejemplos de aspectos relevantes son: competencias pedagógicas, competencias tecnológicas, competencias socioemocionales (empatía, comunicación asertiva), capacidad de organización y planificación.

Topic Summary

El análisis de los diez documentos revela un consenso general sobre las competencias esenciales para un tutor online exitoso, agrupadas en tres categorías principales: pedagógicas, tecnológicas y socioemocionales. Respecto a las **competencias pedagógicas**, todos los documentos (**Entrevista 01** a **Entrevista 10**) concuerdan en la necesidad de una comunicación clara y efectiva, la capacidad de diseñar actividades didácticas adaptadas al entorno virtual (**Entrevista 01**, **Entrevista 03**, **Entrevista 09**), la retroalimentación personalizada y detallada (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**, **Entrevista 04**, **Entrevista 05**, **Entrevista 06**, **Entrevista 07**, **Entrevista 08**, **Entrevista 10**), y la motivación del alumnado (**Entrevista 02**, **Entrevista 03**, **Entrevista 05**, **Entrevista 06**, **Entrevista 07**, **Entrevista 08**, **Entrevista 10**). Se destaca la importancia de la orientación académica, ofreciendo guías y estrategias de aprendizaje (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**), y la facilitación de la interacción entre estudiantes (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**, **Entrevista 08**). La estructuración clara de los contenidos (**Entrevista 03**, **Entrevista 09**) y el fomento del pensamiento crítico y la participación activa (**Entrevista 03**) también son aspectos relevantes.

Rol y funciones del tutor online

Description

Este tema se centra en las responsabilidades y acciones que desempeña el tutor online para apoyar el aprendizaje de lxs estudiantes. Se describe la importancia de sus funciones en la superación de las dificultades de la formación online y en la creación de un entorno de aprendizaje efectivo. Ejemplos de aspectos relevantes son: retroalimentación, orientación pedagógica, apoyo tecnológico, apoyo emocional, facilitación de la interacción entre estudiantes.

Topic Summary

El análisis de los diez documentos revela un consenso general sobre el rol fundamental del tutor online en la educación a distancia. Todos los documentos (**Entrevista 01** - **Entrevista 10**) coinciden en que el tutor es crucial para el éxito del estudiante, actuando como un pilar central en la experiencia de aprendizaje online. Este rol se caracteriza por varias funciones clave, entre las que destacan la **retroalimentación personalizada y detallada** (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**, **Entrevista 03**, **Entrevista 04**, **Entrevista 05**, **Entrevista 06**, **Entrevista 07**, **Entrevista 08**, **Entrevista 09**, **Entrevista 10**), que va más allá de la simple corrección de errores, incluyendo guía, sugerencias y ánimo; la **facilitación de la interacción entre estudiantes** (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**, **Entrevista 03**, **Entrevista 04**, **Entrevista 05**, **Entrevista 06**, **Entrevista 07**, **Entrevista 08**, **Entrevista 09**, **Entrevista 10**), combatiendo el aislamiento a través de foros, actividades colaborativas y grupos de trabajo; y el **apoyo emocional y motivacional** (**Entrevista 01**, **Entrevista 02**, **Entrevista 03**, **Entrevista 04**, **Entrevista 05**, **Entrevista 06**, **Entrevista 07**, **Entrevista 08**, **Entrevista 09**, **Entrevista 10**).

Figura 16 Temas y resúmenes en mosaico

Los resúmenes de temas generados por IA incluyen referencias interactivas al documento original. Para revisar tus temas junto con el resumen del documento y el documento original. Haz clic en la referencia del documento deseado en el panel "Vista del documento". El panel se abrirá y mostrará el resumen del documento generado por IA en la parte superior y el documento original en la parte inferior. Puedes hacer clic en una referencia interactiva dentro del resumen del documento para desplazarte automáticamente hasta el material original, resaltado en verde:

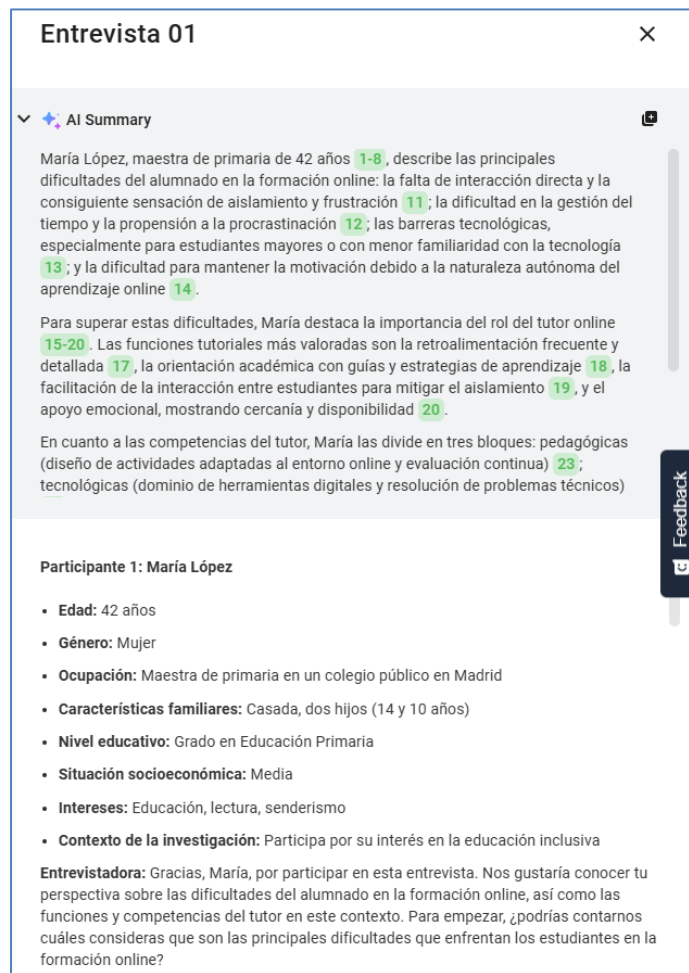


Figura 17 Entrevista 01 junto a su resumen

Cada mosaico de los temas incluye los siguientes elementos:

- El nombre del tema.
- La descripción del tema.

- El resumen de IA que se ha generado y que se puede copiar al portapapeles o actualizar para reflejar cualquier cambio en los datos o su descripción.
- Se pueden realizar diferentes acciones como editar el nombre y la descripción, borrar el tema, etc.

Al hacer clic en el botón Export (Exportar) se genera un archivo de Microsoft Excel con los temas.

Topic Name	Topic Description	Topic Summary
Importancia de la interacción sincrónica y asincrónica en la formación online	Este tema explora la importancia de la interacción tanto sincrónica (en tiempo real) como asincrónica (no simultánea) en la formación online. Se analiza cómo ambos tipos de interacción contribuyen a la creación de un entorno de aprendizaje dinámico y colaborativo, y cómo se pueden integrar para maximizar el aprendizaje. Ejemplos de aspectos relevantes son: foros de discusión, chats en vivo, videoconferencias, actividades colaborativas online.	La mayoría de los documentos analizados ((Entrevista 01), (Entrevista 02), (Entrevista 03), (Entrevista 04), (Entrevista 05), (Entrevista 06), (Entrevista 07), (Entrevista 08), (Entrevista 09), (Entrevista 10)) coinciden en señalar la falta de interacción directa como una dificultad significativa en la formación online, generando una sensación de aislamiento en el alumnado. Esta carencia se busca compensar a través de la interacción sincrónica y asincrónica. Mientras que (Entrevista 05) se centra en la experiencia personal de la persona entrevistada, enfatizando la necesidad de un acompañamiento constante y la importancia del contacto humano, aunque sin una distinción explícita entre interacción sincrónica y asincrónica.

Figura 18 Temas exportados

Al usar la función "Buscar temas", Tailwind analiza los datos y sugiere temas relevantes. Es importante comprender que, si ejecutas "Buscar temas" varias veces en el mismo conjunto de datos, los temas sugeridos pueden variar ligeramente entre ejecuciones. Esto es intencional y permite una exploración más completa de los temas potenciales de sus datos. De igual manera, al generar resúmenes para los temas, pueden ocurrir ligeras variaciones incluso cuando los datos subyacentes y los parámetros del tema (nombre y descripción) permanecen sin cambios. Por esta razón, puedes obtener resultados ligeramente diferentes al hacer clic en el icono de actualización del resumen. Si bien el contenido principal de estos resúmenes será muy similar, la redacción específica puede variar.

Las tablas resumen

El icono del menú Tablas de resumen (Panel de Tablas de resumen) de MAXQDA Tailwind permite crear y administrar tablas de resumen que ofrecen una visión general de cómo se presentan los diferentes temas en los documentos. Cada fila de la tabla representa un documento y cada columna, un tema. Las celdas contienen resúmenes generados por IA de los temas de cada documento, lo que permite revisar y analizar los datos rápidamente.

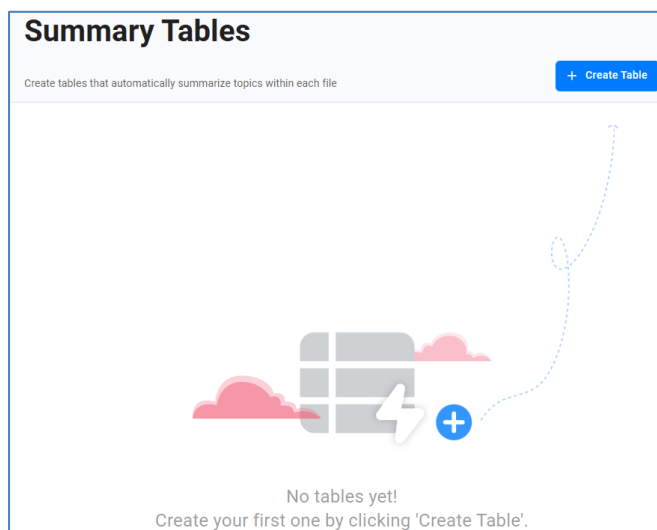


Figura 19 Creando una Tabla Resumen

Para crear una tabla resumen nos situaremos en Summary Tables (Tabla resumen) y haremos clic en Create Table (Crear tabla). El siguiente paso es seleccionar los datos con Add Data (Añadir datos) y seleccionamos Add Topics (Añadir Temas), Figura 20.

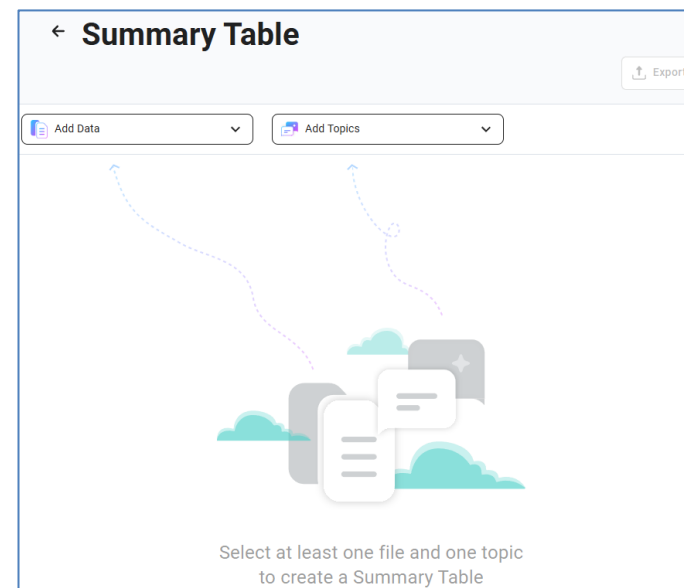


Figura 20 Asistente para crear una Tabla Resumen

La Figura 21 muestra el panel de selección de datos y temas, teniendo la opción de añadirlos todos si marcamos esta opción (Select All). En la Figura 22 representamos la tabla resumen ya creada en la que se pueden ver los temas en columnas y los datos del estudio en filas.

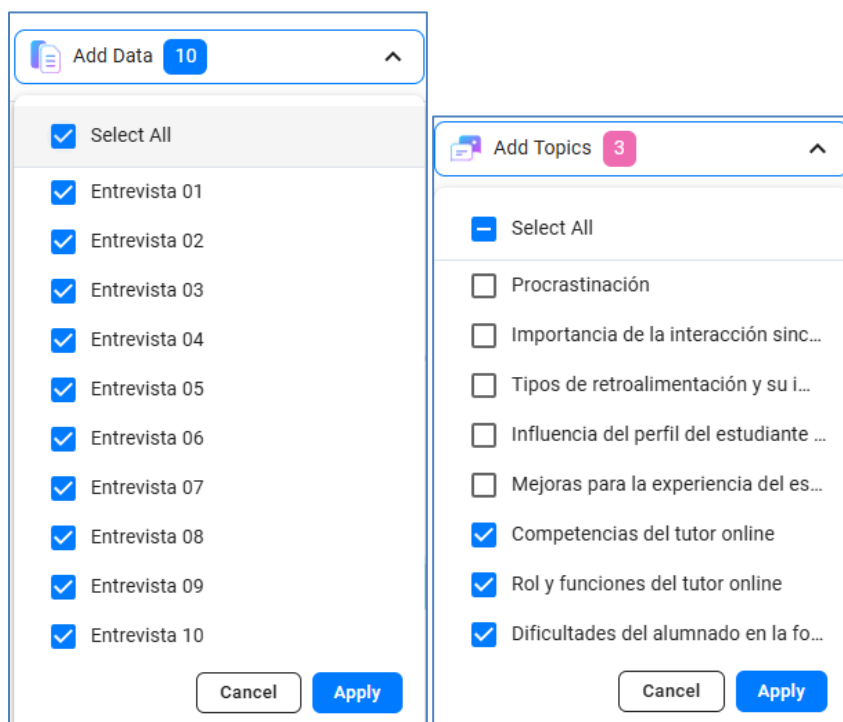


Figura 21 Seleccionando datos y temas

Cada celda de la tabla de resumen contiene un resumen generado por IA del tema del documento correspondiente. Estos resúmenes incluyen referencias interactivas que abren el panel "Vista del documento". Haz clic en una referencia de la celda para abrir el panel "Vista del documento", que se desliza hacia afuera desde el lado derecho de la pantalla. La sección superior del panel muestra el icono de Resumen de IA y la sección inferior muestra el documento original.

Al hacer clic en una referencia de la celda, el párrafo correspondiente se resalta en el panel "Vista del documento". Para cerrar la "Vista del documento", haz clic en el icono Cerrar en la parte superior del panel.

Export			
Add Data 10 Add Topics 3			
	Dificultades del alumnado en la formación online	Competencias del tutor online	Rol y funciones del tutor online
Entrevista 01	La falta de estructura física y horarios fijos lleva a la procrastinación [12]. Las barreras tecnológicas, como la falta de competencias digitales para navegar en plataformas o participar en videoconferencias, constituyen otra dificultad significativa [13]. Finalmente, mantener la motivación se complica en un entorno de aprendizaje mayoritariamente autónomo [14].	Maria López, maestra de primaria, destaca la importancia del rol del tutor online como eje del éxito de la experiencia educativa [16]. Considera que las funciones tutoriales más valoradas se centran en la comunicación constante y el acompañamiento cercano [16]. Entre ellas, menciona la retroalimentación frecuente y detallada [17], la orientación	El rol del tutor online es fundamental para el éxito de la formación online [16], actuando como eje central de la experiencia educativa. Las funciones más valoradas se centran en la comunicación constante y el acompañamiento cercano [16]. Entre ellas, destaca la retroalimentación frecuente y detallada de las tareas y participaciones, no solo corrigiendo
Entrevista 02	Javier Fernández, ingeniero informático, identifica varias dificultades que enfrentan los estudiantes en la formación online [11-14]. Menciona la falta de interacción humana directa, lo cual dificulta la comprensión de temas complejos [11]. También destaca la dificultad en la gestión del tiempo y la disciplina personal, ya que la falta de un horario fijo en la formación online puede	Javier Fernández destaca la importancia de varias competencias para un tutor online exitoso [15-28]. En cuanto a las competencias pedagógicas, menciona la función de facilitador de la comunicación, fomentando la participación en foros y debates para crear una sensación de comunidad [16], la orientación práctica, ofreciendo ejemplos y guía en la	Javier Fernández destaca el rol crucial del tutor online en el éxito de la formación a distancia [15-28]. Considera que una función fundamental es la de facilitador de la comunicación, fomentando la interacción entre estudiantes a través de foros y debates para contrarrestar la falta de interacción humana directa [16]. También resalta la importancia de la orientación práctica,

Figura 22 Tabla resumen generada y exportada

Dialogando con nuestros datos

En Tailwind tenemos también la posibilidad de dialogar con nuestros datos mediante la inteligencia artificial. En el panel lateral seleccionaremos la opción Chat (Hablar). En la Figura 23 se muestra la pregunta que se realiza a la inteligencia artificial en base a los datos del proyecto y la respuesta facilitada en forma de informe.



Figura 23 Dialogando con nuestros datos

El informe generado contiene enlaces a los datos o evidencias para afianzar su peso en el análisis.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA CON TAILWIND

- Tailwind ofrece amplias posibilidades en nuestras investigaciones incluso para extraer conceptos de artículos científicos.
 - Lleva tus artículos científicos como documentos a Tailwind y extrae los temas principales.
 - Prueba tu chat pidiéndole que genere un marco conceptual en forma de lista que contenga los conceptos, categorías e indicadores indicando de qué documento concreto los ha extraído.
- ⇒ *Genera un marco conceptual en forma de lista a partir de los documentos facilitados en el que cada punto de la lista sea un concepto y como subpuntos las categorías que encuentres y dentro de las mismas los indicadores en la realidad de la idea. No inventes exclusivamente bázate en los datos facilitados ya que tendrás que referenciar cada indicador con el documento al que pertenece.*

3. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Análisis Documental Bibliográfico con Tailwind

Seguidamente se presenta un procedimiento para analizar datos bibliográficos en el contexto de las revisiones sistemáticas de la literatura mediante la herramienta en la nube Tailwind de MAXQDA.

Preparando el proyecto y los datos

Para poder acceder a Tailwind es necesario disponer de una licencia del mismo y de una cuenta de usuario/a de MAXQDA.

1. Tailwind es una herramienta que tiene un coste de aproximadamente 45 euros al mes, impuestos incluidos.
2. El uso de Tailwind está condicionado a disponer de una cuenta en el entorno de la nube de MAXQDA, que se puede gestionar desde este [enlace](#).

Del mismo modo que procedemos con otras herramientas del Análisis Documental Bibliográfico, con Tailwind debemos diseñar un propósito de investigación adecuado al estudio que estemos acometiendo. El propósito de investigación contendrá los conceptos más relevantes de nuestro estudio, que deberemos resaltar y ordenar en una tabla de relevancia para realizar las búsquedas bibliográficas en los principales repositorios de nuestro campo. Las referencias bibliográficas y los documentos

recuperados de las revistas o repositorios se gestionan en Mendeley o en el gestor bibliográfico que sea de nuestro interés.

Finalmente, crearemos un nuevo proyecto en Tailwind cuyo nombre será alusivo al tema tratado y procederemos a importar los documentos bibliográficos en formato PDF.

ADB	
File	AI Summary
Conclusiones tesis MLVF	Summary
2005-Ferrero y Alda Inteligencia Emocional tutorización	Summary

Figura 24 Documentos importados a Tailwind

Extracción de temas bibliográficos

El siguiente paso consiste en extraer de los documentos los temas bibliográficos que nos ayudarán a entender los documentos. Disponemos de dos procedimientos para extraer los temas de los documentos.

Topics			
Create & manage up to 20 topics			
Modelos de Tutorización Online	Competencias del Tutor Online	Satisfacción Estudiantil en Entornos Virtuales	Herramientas y Estrategias de Comunicación en la Tutorización Online
Los documentos analizados presentan diversas perspectivas sobre los modelos de tutorización online, aunque convergen en la importancia de la retroalimentación y la interacción tutor-estudiante. 2005 Ferrero y Alda Inteligencia Emocional	Este tema engloba el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para desempeñar eficazmente el rol de tutor en entornos virtuales. Se incluyen competencias técnicas, pedagógicas, comunicativas y socioemocionales, así	Este tema se relaciona con la experiencia de aprendizaje percibida por los estudiantes en entornos online, incluyendo su grado de satisfacción con la formación recibida, la interacción con el tutor y los recursos disponibles. Se consideran los factores que	Este tema comprende el análisis de las diferentes herramientas y estrategias utilizadas para la comunicación entre tutores y estudiantes en entornos virtuales. Se incluyen los foros (formales e informales), el correo electrónico, las
Topic Summary	Topic Summary	Topic Summary	Topic Summary

Figura 25 Extracción de temas

En primer lugar, podemos extraer temas automáticamente ya que Tailwind nos mostrará una lista con los temas y podremos elegir los que mejor se adecuen a nuestro propósito. Del mismo modo, Tailwind genera un resumen automático de cada tema que se haya extraído de los documentos.

En segundo lugar, podemos solicitar a Tailwind que añada un tema que nos interese y Tailwind buscará en los documentos esta idea y creará un resumen del tema de modo automático.

Ordena los temas en una tabla

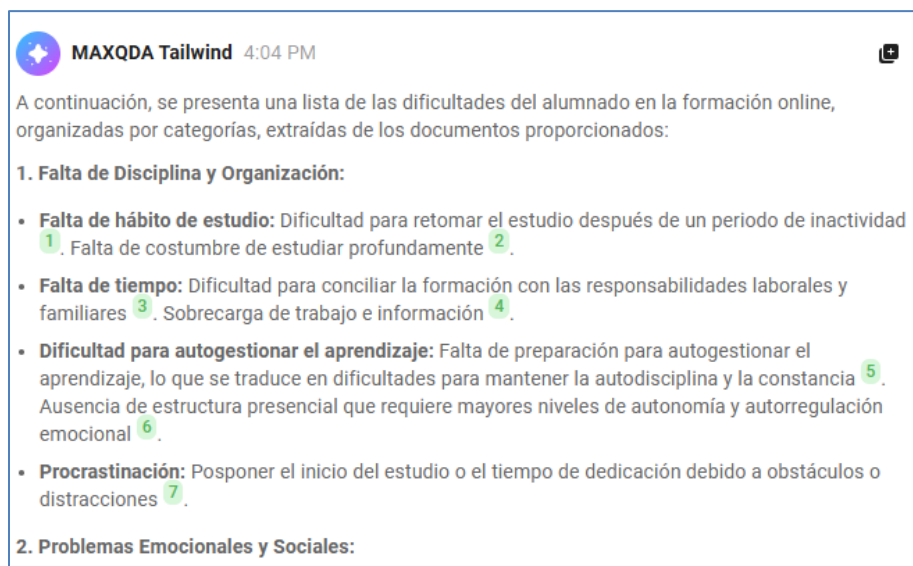
Tener los temas ordenados por documentos nos ayuda mejor a entender las líneas argumentales de las obras de cada autora o autor. Con la herramienta de la Tabla resumen podemos seleccionar los temas que nos interese y los documentos de nuestro interés y Tailwind creará una Tabla resumen para visualizar en forma de matriz la información. Esta tabla es el inicio de nuestro marco conceptual.

Summary Table		
Add Data Add Topics		
Vercher Ferrández(2016).La competencia social de la comunicación tutor-alumno como factor en la formación en línea un estudio prospectivo con métodos mixtos	Competencias del Tutor Online	Retos y Dificultades del Aprendizaje Online
Conclusiones tesis MLVF	El estudio identifica las competencias del tutor online más valoradas por los alumnos de cursos de especialización en finanzas de la Universidad Politécnica de Valencia (14, 70). La competencia más destacada es la comunicación, la cual se divide en dos dimensiones: la comunicación funcional (clara, concisa, precisa. Habilidad para resolver dudas) (300, 100) y la comunicación emocional (empatía, cercanía, amigable, de apoyo para motivar e implicar al alumnado) (150). Otras competencias relevantes son el liderazgo (estimular al alumnado a superar retos) (50, 100), el establecimiento de vínculos (cercanía, accesibilidad, preocupación por las circunstancias personales) (51, 100), y la habilidad (fomentar interacción, sin falsas expectativas) (60, 100) y la experiencia al	El principal reto que enfrentan los estudiantes de cursos online de finanzas de la Universidad Politécnica de Valencia es la falta de disciplina y organización para abordar el curso (72, 80). Esto se debe, en parte, a la falta de hábito de estudio en algunos alumnos que retrasan la formación tras un periodo prolongado (80), y a la dificultad de conciliar el estudio con las responsabilidades profesionales y familiares (80). La falta de tiempo se identifica como un factor agravante (80, 80). Otros problemas incluyen el aburrimiento con los materiales del curso (72, 80), la falta de interacción entre estudiantes y con el profesor tutor (72, 81), y la calidad de los materiales (80). El análisis cualitativo evidencia la falta de disciplina y organización como el
Los documentos analizados presentan diversas perspectivas sobre los modelos de tutorización online, aunque convergen en la importancia de la retroalimentación y la interacción tutor-estudiante. 2005 Ferrero y Alda Inteligencia Emocional	Este tema engloba el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para desempeñar eficazmente el rol de tutor en entornos virtuales. Se incluyen competencias técnicas, pedagógicas, comunicativas y socioemocionales, así	Este tema se relaciona con la experiencia de aprendizaje percibida por los estudiantes en entornos online, incluyendo su grado de satisfacción con la formación recibida, la interacción con el tutor y los recursos disponibles. Se consideran los factores que

Figura 26 Tabla de resúmenes

Dialoga con los documentos

El poder dialogar con la inteligencia artificial que Tailwind tiene implementada es una gran ventaja para extraer indicadores y categorías con los que seguir trabajando en el marco conceptual bibliográfico. Lo recomendable sería dialogar con la inteligencia artificial tema a tema para que el resultado sea lo más preciso posible, tal y como se muestra en la imagen inferior. En Tailwind la información está vinculada con la fuente mediante unos círculos de color verde numerados.



MAXQDA Tailwind 4:04 PM

A continuación, se presenta una lista de las dificultades del alumnado en la formación online, organizadas por categorías, extraídas de los documentos proporcionados:

1. Falta de Disciplina y Organización:

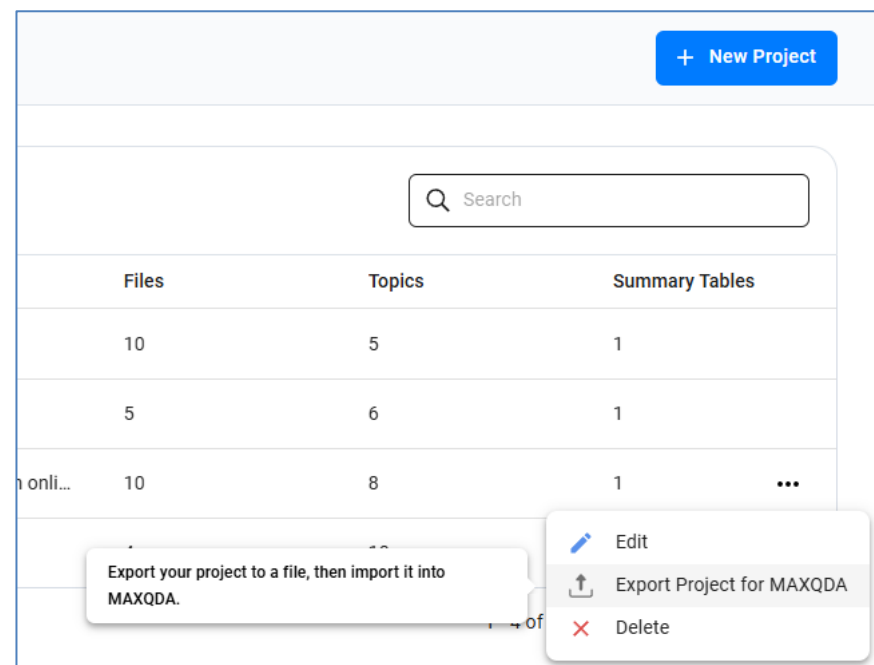
- **Falta de hábito de estudio:** Dificultad para retomar el estudio después de un periodo de inactividad ¹. Falta de costumbre de estudiar profundamente ².
- **Falta de tiempo:** Dificultad para conciliar la formación con las responsabilidades laborales y familiares ³. Sobrecarga de trabajo e información ⁴.
- **Dificultad para autogestionar el aprendizaje:** Falta de preparación para autogestionar el aprendizaje, lo que se traduce en dificultades para mantener la autodisciplina y la constancia ⁵. Ausencia de estructura presencial que requiere mayores niveles de autonomía y autorregulación emocional ⁶.
- **Procrastinación:** Posponer el inicio del estudio o el tiempo de dedicación debido a obstáculos o distracciones ⁷.

2. Problemas Emocionales y Sociales:

Figura 27 Dialogando con los documentos

Exporta los resultados

El proyecto de Tailwind se puede exportar a MAXQDA para seguir profundizando en el Análisis Documental Bibliográfico, aunque también puedes exportar por separado los temas, tablas o conversaciones generados por la inteligencia artificial.



+ New Project

Search

Files	Topics	Summary Tables
10	5	1
5	6	1
h onli...	8	1

Export your project to a file, then import it into MAXQDA.

- Edit
- Export Project for MAXQDA
- Delete

Figura 28 Exportando los resultados

4. AI Assist

AI Assist es una herramienta útil que ofrece diversas funciones en MAXQDA que aprovechan la inteligencia artificial para respaldar el análisis de datos cualitativos o bibliográficos. AI Assist puede ayudarte a optimizar el proceso de análisis mediante un sofisticado modelo generativo de lenguaje extenso. AI Assist crea automáticamente resúmenes del texto o segmentos codificados seleccionados y sugiere nuevos subcódigos de los datos. También puede interactuar con tus datos mediante la entrada de texto mediante el Chat de inteligencia artificial.

Resumen de datos no codificados

En la actualidad (febrero 2026) se dispone de las siguientes herramientas en MAXQDA para resumir datos no codificados:

- Resumen de IA: Resumen de documento. Resume automáticamente documentos completos y guarda el resumen en el memo de documento.
- Resumen de IA: Texto resaltado. Resume automáticamente un pasaje de texto seleccionado y lo guarda como memo de documento.
- Parafrasear con IA: Parafrasea automáticamente un pasaje de texto seleccionado y lo guarda como una paráfrasis de MAXQDA.

- Resumen de IA: Paráfrasis de un documento: Resume automáticamente todas las paráfrasis de un documento y guarda el resumen en la nota del documento.

Resumen de documentos

Podemos resumir documentos completos, ya sean transcripciones o artículos. MAXQDA permite ajustar el formato de salida según nuestras necesidades. Por ejemplo, puedes solicitar resúmenes de documentos en un idioma distinto al del documento.



Figura 29 Memo con resumen de documento

Para generar un resumen de documento con AI Assist iremos al menú principal y seleccionamos AI Assist > Resumir documento.

Arrastra y suelta el documento que deseas resumir desde la ventana de documentos al campo correspondiente en el cuadro de diálogo Preferencias de resumen de AI que aparece.

Una vez seleccionado un documento, aparecerán opciones adicionales. Aquí puedes especificar el idioma del resumen y elegir entre tres opciones de longitud. También puedes optar por un resumen con viñetas o facilitar instrucciones adicionales.

SABÍAS QUE...

Las instrucciones adicionales te permiten guiar la creación de un resumen por parte de AI Assist. Por ejemplo, puedes especificar una estructura como esta:

Organiza el resumen en las siguientes secciones: 1..., 2..., 3...

AI Assist intentará seguir estas instrucciones. Las instrucciones que introduzcas se guardarán en el memo del documento junto con el resumen generado, para que puedas revisarlas más tarde. En la Figura 24 y 25 dispones de un ejemplo.

Resumen de IA: Texto resaltado

Podemos generar un resumen del contenido de un segmento de texto codificado. El resumen se guarda como un comentario asignado a ese segmento.

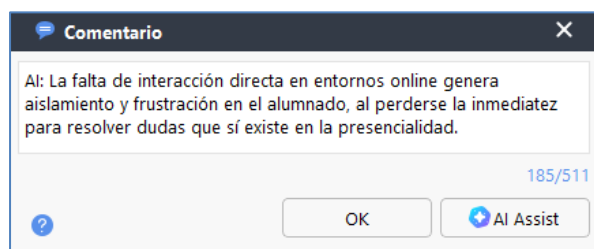


Figura 30 Comentario con resumen de texto resaltado

Para crear un resumen de un segmento codificado en el "Visor de documentos" haz clic con el botón derecho en la franja de codificación vertical o en el nombre del código junto a la franja y selecciona "AI Assist: Resumir segmento (en un comentario)". El menú contextual de un segmento codificado con el comando AI Assist permite resumir el segmento seleccionado en un comentario.

- En el cuadro de diálogo que se abre, especifica el idioma deseado para el resumen. AI Assist detecta automáticamente el idioma del segmento codificado y, si es necesario, traduce el contenido al idioma del resumen. Además, puedes elegir entre tres opciones de longitud de resumen: corto, medio y largo.

SABÍAS QUE...

Puedes elegir entre dos formatos de resumen:

- Frases: genera declaraciones breves y concisas.
- Lista de temas: enumera los temas que aparecen en el texto del segmento. Normalmente, los temas se separan por comas o, en ocasiones, se presentan como viñetas.

Parafrasear con inteligencia artificial

Puedes parafrasear automáticamente un pasaje de texto seleccionado en el Visor de Documentos. La paráfrasis generada se guarda como una paráfrasis normal, lo que significa que todas las

funciones de paráfrasis de MAXQDA se aplican a las generadas por AI Assist. El procedimiento es sencillo, selecciona el texto que deseas parafrasear en el "Visor de documentos" resaltándolo. Busca el icono de AI Assist en la barra de herramientas y selecciona Parafrasear texto seleccionado.

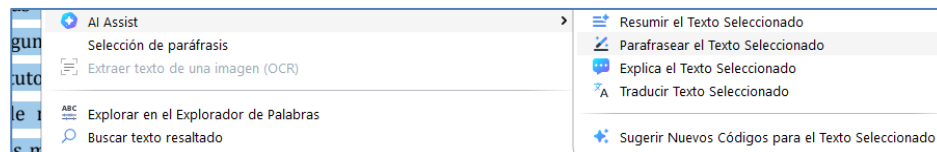


Figura 31 Parafrasear un segmento seleccionado con AI Assist

En el cuadro de diálogo que aparecerá, selecciona el idioma de salida y la longitud (corto, medio, largo). El idioma puede ser diferente del idioma original del texto seleccionado. Cuando esté configurado, haz clic en OK.

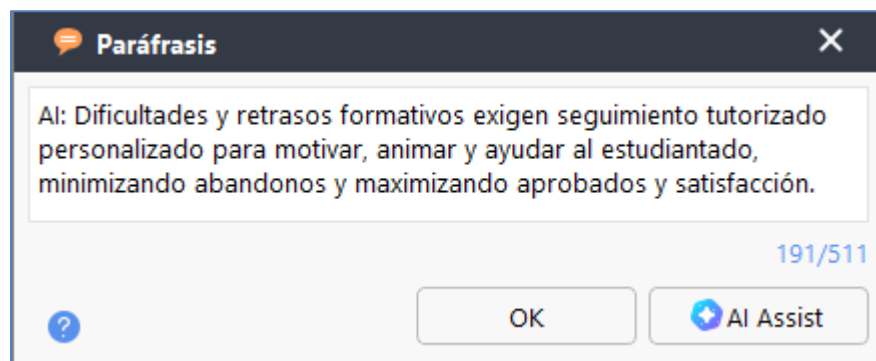


Figura 32 Parafrasear un segmento seleccionado con AI Assist

Puedes modificar la paráfrasis en el cuadro de diálogo si lo deseas. Al hacer clic en OK, la paráfrasis se guarda y se muestra en la barra lateral derecha del texto. Ten en cuenta que, los segmentos de texto parafraseado no deben superponerse en el documento. Las paráfrasis son muy útiles en el Análisis Documental Bibliográfico y las revisiones de la literatura.

SABÍAS QUE...

Puedes acceder a esta función desde otras vías:

- En el modo Parafrasear, puede resaltar el segmento de texto que desea parafrasear, como lo harías al parafrasear manualmente. Luego, puedes solicitar a AI Assist que genere una paráfrasis haciendo clic en el botón AI Assist en la ventana de paráfrasis.
- Resalta y haz clic derecho en el texto que deseas parafrasear. En el menú contextual, seleccione AI Assist > Parafrasear texto seleccionado.
- Resalta el texto que deseas parafrasear en el "Visor de documentos" y ves al menú principal. Selecciona AI Assist > Selección de texto > Parafrasear texto seleccionado.

Resumen de IA: Paráfrasis de un documento

Las paráfrasis son resúmenes breves y concisos de pasajes de texto, segmentos de imágenes o videoclips. Por ejemplo, pueden ayudarte a:

- Familiarizarte con el material de datos.
- Capturar sistemáticamente las afirmaciones clave de entrevistas, grupos focales o artículos de investigación.
- Desarrollar categorías inductivas a partir del material, por ejemplo, en el contexto del análisis de contenido cualitativo.

Las paráfrasis son valiosas no solo para la investigación cualitativa y la creación de revisiones bibliográficas, sino también para la investigación de mercados, el marketing y el periodismo.

En MAXQDA, puedes introducir paráfrasis manualmente o generarlas automáticamente con AI Assist. El proceso para resumir paráfrasis automáticamente con AI Assist es el siguiente. Una vez que hayas creado paráfrasis para un documento, puedes resumirlas automáticamente con AI Assist. Esto crea un resumen integrado de las paráfrasis. Por ejemplo, si has parafraseado todos los puntos clave de un artículo de investigación, puedes condensarlas automáticamente en un resumen. A diferencia del resumen automático de documentos con AI Assist, solo se tienen en cuenta las paráfrasis que escribes tú mismo. Esto permite un resumen centrado en el contenido más importante.

Para crear un resumen automático de las paráfrasis de un documento debes de abrir el documento que contiene las paráfrasis que deseas resumir. Coloca el cursor sobre el icono de AI Assist en

la parte superior del documento y selecciona "Resumir paráfrasis" (como se muestra en la imagen inferior).

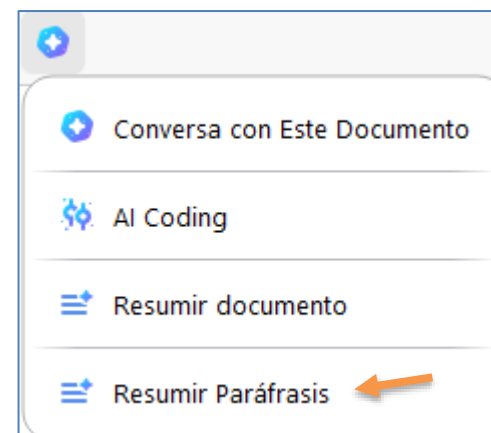


Figura 33 Resumiendo las paráfrasis con AI Assist

También puedes ir al menú principal de AI Assist y seleccionar "Resumir paráfrasis".

En el cuadro de opciones, elige el idioma, la extensión y el tipo de resumen. Ten en cuenta que las paráfrasis originales pueden tener un idioma diferente al del resumen (AI Assist detectará automáticamente el idioma de las paráfrasis). Tras hacer clic en OK, el resumen se genera automáticamente y se guarda en el memo de documento. MAXQDA abre la nota del documento, lo que permite leer y editar el resumen inmediatamente en la sección "Resumen del documento".

Resumen de datos codificados

Otra de las herramientas de AI Assist permite resumir datos codificados mediante tres estrategias diferentes:

- **Resumen de IA: Segmento Codificado:** Resume automáticamente el contenido de un segmento de texto codificado y lo guarda en el comentario del código. En la Herramienta de Codificación Inteligente, esto también se puede hacer para un gran número de segmentos codificados simultáneamente.
- **Resumen de IA: Resumen de Código:** Resume automáticamente el contenido de todos los segmentos o de algunos seleccionados que se han codificado con un código. El resumen se guarda en el memo de código.
- **Resumen de IA: Cuadrícula de Resumen:** Resume automáticamente los segmentos de texto de un documento asignados a un código seleccionado. El resultado se guarda como un resumen MAXQDA en la Cuadrícula de Resumen.

Veamos estas tres estrategias con mayor detalle.

Resumen de IA: Segmento codificado

Se puede generar un resumen del contenido de un segmento de texto codificado. El resumen se guarda como un comentario asignado a ese segmento.

Para crear un resumen de un segmento codificado en el "Explorador de documentos" haz clic con el botón derecho en la franja de

codificación vertical o en el nombre del código junto a la franja y selecciona "AI Assist: Resumir segmento (en comentario)".

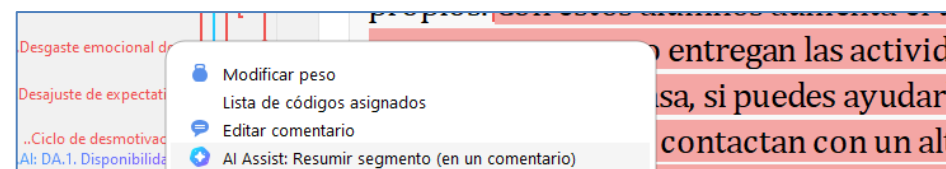


Figura 34 Resumiendo un segmento en un comentario con AI Assist

En el cuadro de diálogo que se abre, especifica el idioma deseado para el resumen. AI Assist detecta automáticamente el idioma del segmento codificado y, si es necesario, traduce el contenido al idioma del resumen. Además, puedes elegir entre tres opciones de longitud de resumen: corto, medio y largo.

También puedes elegir entre dos formatos de resumen:

- **Oraciones:** genera declaraciones breves y concisas.
- **Lista de temas:** enumera los temas que aparecen en el texto del segmento. Normalmente, los temas se separan por comas o, en ocasiones, se presentan como viñetas.

Tras hacer clic en OK, AI Assist genera el resumen y lo guarda en el comentario de ese segmento. En la ventana de comentarios, puedes ajustar el resumen según sea necesario. Los comentarios creados con AI Assist comienzan con la abreviatura "AI:". Puedes eliminar este prefijo del comentario en cualquier momento.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Si ya existe un comentario para el segmento codificado, se te preguntará si deseas sobrescribirlo.

Los resúmenes de AI Assist, que se guardan en los comentarios, tienen un límite de 511 caracteres. AI Assist intenta crear un resumen que no supere este límite, pero puede ocurrir, especialmente con segmentos codificados muy largos, que los resultados se trunquen. En este caso, el resumen creado automáticamente termina con tres puntos "..." para indicar el truncamiento.

Resumen de IA: Resumen de código

En los memos de código de MAXQDA, hay un área de "Resumen de Código" donde puedes escribir un resumen de los segmentos codificados con el código correspondiente. Esto proporciona el lugar perfecto para agregar contenido clave capturado por un código. Con AI Assist, puedes crear automáticamente un Resumen de Código para los segmentos codificados y luego editarlo si es necesario.

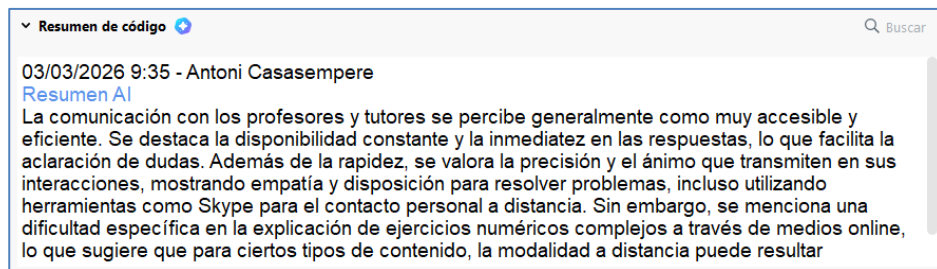


Figura 35 Resumiendo segmentos de un código con AI Assist

Puedes solicitar a AI Assist que resuma automáticamente los segmentos de texto codificados con un código seleccionado a través de varias rutas en MAXQDA.

En el menú principal de AI Assist iremos a la barra de menú principal de MAXQDA y seleccionamos AI Assist > Resumir segmentos codificados. En el cuadro de diálogo emergente, arrastra y suelta el código desde la ventana de códigos al campo correspondiente para resumir sus segmentos. Una vez completado este paso, puedes configurar la solicitud de resumen de AI.

- Establecer el idioma y la longitud del resumen (corto, medio, largo).
- Opcionalmente, puedes elegir un formato de viñetas.
- Al seleccionar la opción "Solo documentos activados", puedes limitar los segmentos codificados que se resumirán.
- Si eliges la opción "Incluir subcódigos", se resumirán los segmentos del código principal seleccionado y todos sus subcódigos.
- Añade instrucciones adicionales si es necesario como una estructura determinada, por ejemplo.

Desde de la ventana del "Sistema de códigos" podemos también activar esta función haciendo clic con el botón derecho del ratón en un código en la ventana "Sistema de códigos" y seleccionando AI Assist > Resumir segmentos codificados en el menú contextual.

En el cuadro de diálogo que aparece, selecciona la longitud, el tipo y el idioma en que se debe escribir el resumen. Al seleccionar la opción "Solo documentos activados", puedes limitar los segmentos codificados que se resumirán. Si selecciona la opción "Incluir subcódigos", se resumirán no solo los segmentos del código principal seleccionado, sino también los segmentos de todos sus subcódigos.

Resumir los segmentos codificados

Seleccione el idioma y la longitud del resumen automático de códigos. El resumen generado por AI se añadirá al texto existente en el memo. Podrá editar el resumen posteriormente.

Código

Facilidad de comunicación con profesores y tutores

Idioma del resumen: Spanish

Longitud del resumen: Medio

☒ Texto en viñetas de círculo

☐ Incluir subcódigos

☐ Solo documentos activados

Instrucciones adicionales (opcional)

Ordena el resumen de las ideas más relevantes a las menos relevantes indicandolas en negrita.

93 / 500

OK Cancelar

Figura 36 Configuración de resumiendo segmentos de un código

Al Assist identifica automáticamente el idioma de los segmentos codificados. Los idiomas de estos segmentos pueden ser diferentes del idioma del resumen, y los propios segmentos también pueden variar. Tras hacer clic en OK, AI Assist generará el resumen y lo guardará en el memo de código. Puede tardar unos instantes, dependiendo de la cantidad y la longitud de los segmentos.

Resumen de IA: Tabla resumen

En la Cuadrícula de Resumen de MAXQDA, puedes resumir los segmentos codificados atribuidos a un código para un documento. De esta manera, puedes, por ejemplo, registrar las declaraciones principales de los entrevistados/as por tema. Con AI Assist, puedes crear automáticamente un resumen de los segmentos codificados. Puedes editar estos resúmenes sin mayor problema.

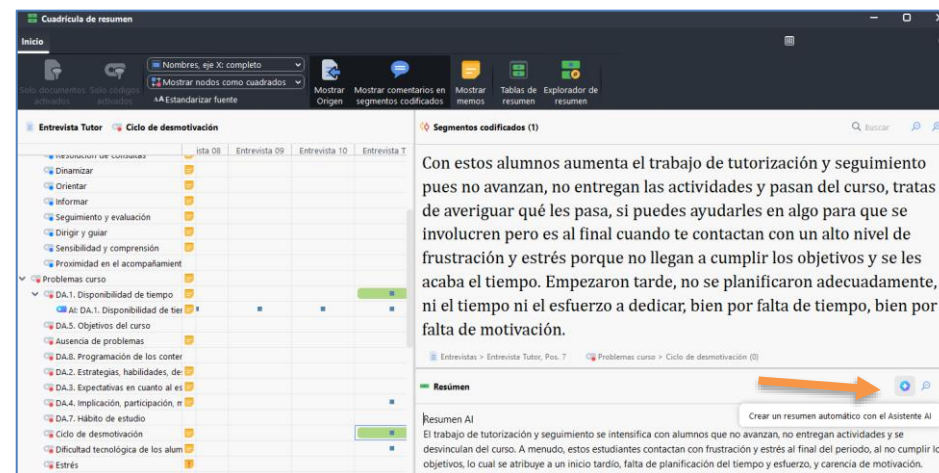


Figura 37 Resumiendo segmentos de un código con AI Assist

Para generar resúmenes en la Cuadrícula con AI Assist ves a Análisis > Cuadrícula de Resumen en el menú principal. Haz clic en un nodo azul en el área izquierda de la ventana Cuadrícula de Resumen para ver los segmentos codificados asociados al documento y el código en el panel derecho. Inicia AI Assist haciendo clic en el icono correspondiente y selecciona el idioma en el que debe escribirse el resumen en el cuadro de diálogo que aparece. AI Assist detecta automáticamente el idioma de los segmentos codificados. Los idiomas de los segmentos pueden ser diferentes del idioma del resumen, y los segmentos también pueden ser diferentes en sus respectivos idiomas. En el cuadro de diálogo selecciona el idioma, la longitud o las instrucciones adicionales para que el resultado se ajuste a tus necesidades. Tras hacer clic en OK, el resumen se crea automáticamente. Puede tardar unos instantes, dependiendo del número y la longitud de los segmentos. Si ya existe un resumen, se añadirá uno nuevo al final.

Sugerencia de códigos y subcódigos

La posibilidad de sugerir códigos y subcódigos con AI Assist la encontramos en dos modalidades.

- Sugerencias de nuevos códigos de IA: Obtienes una lista de nuevos códigos que se pueden asignar directamente a un párrafo de texto seleccionado si lo deseas.

- Sugerencias de subcódigos de IA: Obtienes sugerencias de subcódigos basados en el contenido codificado e integra los subcódigos seleccionados en tu sistema de códigos.

Sugerencias de nuevos códigos

Puedes generar automáticamente una lista de posibles nuevos códigos para una sección de texto seleccionada que te ayuden a inspirarte. Puedes evaluar si las sugerencias son útiles para tus tareas de análisis, seleccionar los códigos más adecuados y, a continuación, MAXDQA los aplicará al texto seleccionado.

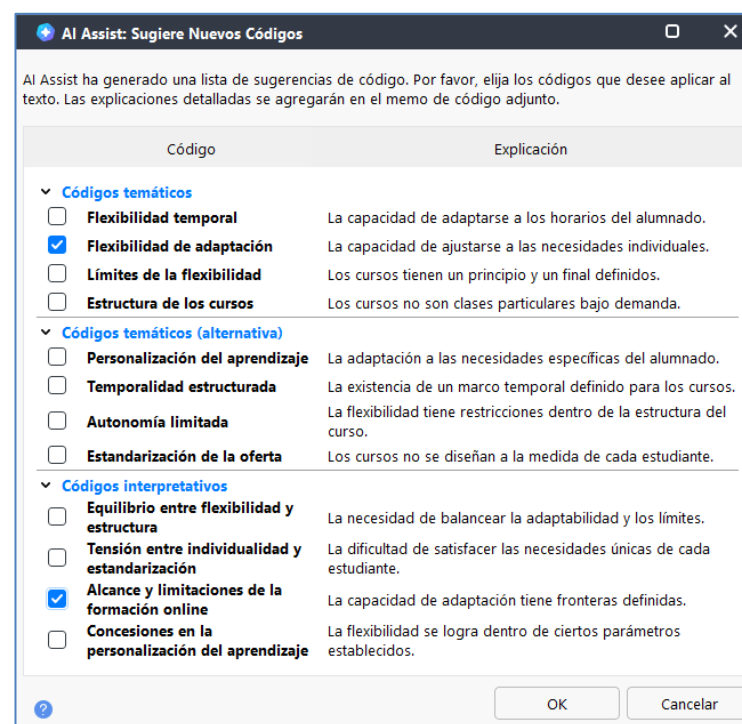


Figura 38 Sugerencias de códigos con AI Assist

Puedes acceder a la nueva función de sugerencias de código de cualquiera de las siguientes maneras:

- a. Usando el menú principal de AI Assist. En el "Explorador de documentos", selecciona el pasaje de texto para el que desees nuevas sugerencias de código y ves al menú principal y selecciona AI Assist > Selección de texto > Sugerir nuevos códigos para el texto seleccionado.
- b. Usando la barra de herramientas del "Explorador de documentos". Selecciona un pasaje de texto en el "Explorador de documentos". Ves al icono de AI Assist en la barra de herramientas y selecciona "Sugerir nuevos códigos para el texto seleccionado".
- c. Uso del menú contextual del texto seleccionado. Selecciona un pasaje de texto en el "Explorador de documentos" y haz clic derecho en la selección y en el menú contextual, selecciona AI Assist > Sugerir nuevos códigos para el texto seleccionado.

Como es habitual, puedes configurar tus preferencias de sugerencias de IA, en el cuadro de diálogo que aparece, especifica el idioma deseado para las sugerencias y confirma con OK. El idioma seleccionado para las sugerencias puede ser diferente al de los segmentos codificados; estos también pueden variar en

idioma. MAXQDA presentará una lista de posibles nuevos códigos. Selecciona todos los que correspondan para aplicarlos al texto seleccionado y haz clic en OK para confirmar y finalizar la asignación del nuevo código.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Comprensión y gestión de nuevas sugerencias de código. MAXQDA crea todos los códigos seleccionados en la parte superior del sistema de códigos y los asigna al pasaje de texto seleccionado. Las explicaciones se guardan en los memos de código correspondientes. Ten en cuenta que, en algunos casos, si no hay explicación, no se crea ningún memo de código. Normalmente, MAXQDA presenta tres conjuntos de sugerencias: los dos primeros contienen códigos temáticos, mientras que los del segundo tienden a ser más generales. El tercer conjunto contiene códigos que suelen expresar mayor interpretación. Puedes elegir todos los códigos que desees de cualquiera de estos grupos. Los códigos ya existentes no se consideran para crear las sugerencias.

Sugerencias de subcódigos

AI Assist facilita el desarrollo de subcódigos analizando los segmentos de texto asignados a un código y proponiendo un conjunto de subcódigos sugeridos. Estas sugerencias se presentan en un cuadro de diálogo de selección interactivo, que te permite

revisarlas y añadirlas selectivamente a tu sistema de códigos. Las notas explicativas de cada subcódigo se almacenan automáticamente como memos de código. Puedes evaluar estas sugerencias en función de tus preguntas y objetivos de investigación. Además, puedes ejecutar la función varias veces para los mismos segmentos para generar diferentes sugerencias.

Puedes iniciar esta herramienta desde el menú principal de AI Assist. En el menú principal, selecciona AI Assist > Sugerir subcódigos.

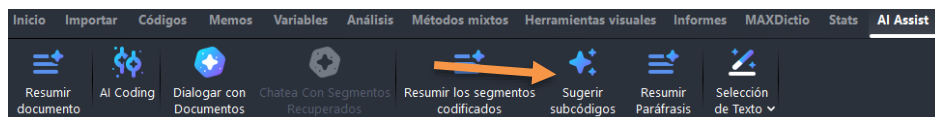


Figura 39 Sugerencias de subcódigos con AI Assist

En el cuadro de diálogo que se abre, arrastra un código del Sistema de códigos al campo correspondiente y ajusta la configuración del análisis según sea necesario, por ejemplo, seleccionando un idioma o añadiendo instrucciones adicionales. Activa "Solo documentos activados" para restringir el análisis a los segmentos codificados de los documentos actualmente activados si lo deseas. Alternativamente, también puedes usar la herramienta desde el Sistema de códigos. Puedes abrir el mismo cuadro de diálogo directamente desde el Sistema de códigos: haz clic con el botón derecho en un código y selecciona AI Assist > Sugerir subcódigos. Los pasos y opciones restantes son idénticos. Independientemente de dónde se inicie la función, al hacer clic en OK se

iniciará un análisis de los segmentos codificados y se abrirá un cuadro de diálogo de selección interactivo con los subcódigos sugeridos para su revisión.

SABÍAS QUE...

El nombre del código principal se tiene en cuenta al generar sugerencias de subcódigos y todos los subcódigos sugeridos se crean en el mismo nivel jerárquico.

Para revisar las sugerencias de subcódigos dispones de un cuadro de diálogo de selección interactivo que muestra cada sugerencia de subcódigo como un elemento seleccionable en el panel "Sugerencias disponibles".

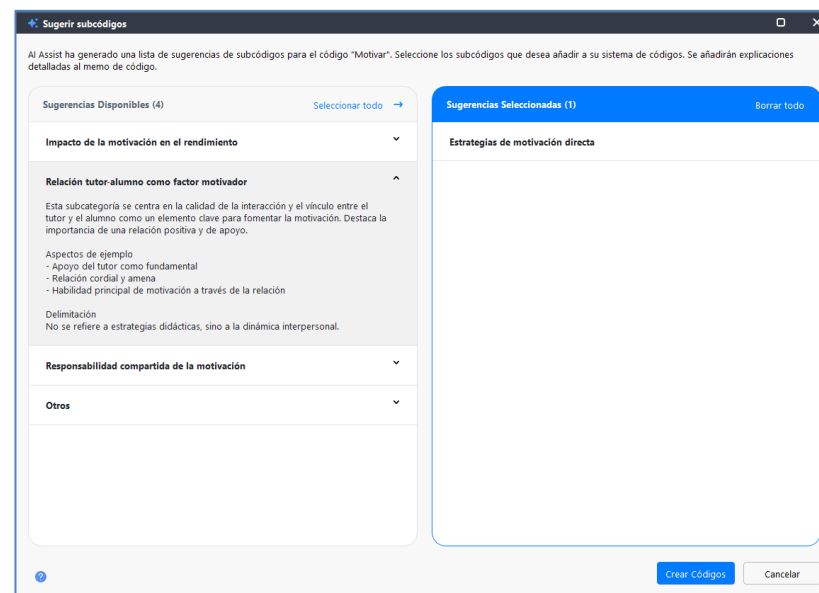


Figura 40 Sugerencias de subcódigos con AI Assist

Puedes expandir las sugerencias individuales para ver explicaciones detalladas, incluyendo una descripción, ejemplos de aspectos y criterios de delimitación. Solo se puede expandir una sugerencia a la vez para mantener la interfaz clara y enfocada.

El paso siguiente es seleccionar y crear subcódigos tras revisar las sugerencias, selecciona los subcódigos que deseas crear en tu sistema de códigos y arrastra las sugerencias de "Sugerencias disponibles" a "Sugerencias seleccionadas" o usa "Seleccionar todo" para agregar todas las sugerencias a la vez. De forma predeterminada, no hay sugerencias preseleccionadas, lo que anima a evaluar cada propuesta antes de agregarla a tu proyecto. Puedes cambiar el orden de los subcódigos seleccionados arrastrándolos dentro del panel "Sugerencias seleccionadas". El orden que se muestra aquí determina cómo aparecerán los subcódigos en tu sistema de códigos.

Tras seleccionar una o más sugerencias, haz clic en "Crear códigos" para crear los subcódigos correspondientes bajo el código principal, en el orden mostrado.

SABÍAS QUE...

Si ya existe un subcódigo con el mismo nombre, MAXQDA añade "(n)" al nuevo nombre y cada nuevo subcódigo recibe un memo de código con la explicación de AI Assist, junto con una marca de tiempo y el nombre de su cuenta.

Codificación automática

La codificación con IA es una función de AI Assist diseñada para facilitar el proceso de codificación y brindarte control total sobre el trabajo analítico. Con Codificación con IA, puedes usar AI Assist para analizar uno o más documentos y recibir sugerencias de codificación de segmentos de texto según tus criterios específicos. Este enfoque de codificación automatizada garantiza que la IA se ajuste a tu perspectiva analítica.

SABÍAS QUE...

Para codificar varios documentos con AI Assist se requiere AI Assist Premium. Premium admite la codificación de varios documentos, mientras que AI Assist Free se limita a un solo documento. [Más información sobre AI Assist Premium.](#)

La codificación con IA en MAXQDA ofrece mucho más que una simple forma de automatizar la codificación inicial de un documento; también puede ser una herramienta poderosa para mejorar y refinar el proceso de codificación manual.

Ya sea codificando un documento desde cero o revisando un proyecto completamente codificado, AI Assist puede actuar como un segundo par de ojos, ayudándote a verificar tu trabajo, identificar cualquier segmento que hayas pasado por alto e incluso resaltar diferencias en la interpretación.

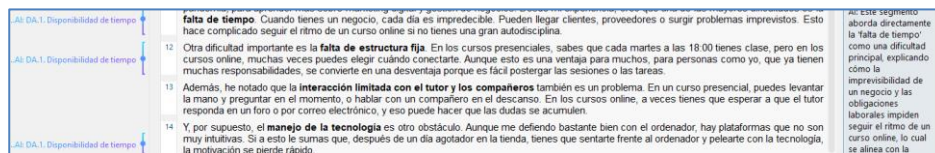


Figura 41 Codificación automática con AI Assist

El proceso de trabajo de la codificación automática con inteligencia artificial se basa en que primero, eliges el/los documento(s) y el código que desean aplicar. A continuación, proporcionas una definición clara del código, incluyendo los criterios de inclusión y, si corresponde, de exclusión. A continuación, AI Assist analiza el/los documento(s) seleccionado(s), aplica el código a los segmentos de texto relevantes y explica la lógica de la codificación. Finalmente, puede revisar y finalizar los segmentos sugeridos por la IA.

La codificación con IA funciona con un código a la vez, por el momento, lo que significa que cada solicitud de codificación con AI Assist puede codificar uno o más documentos con un solo código. Esto también significa que solo se puede ejecutar un proceso de codificación con IA a la vez.

Para empezar a usar la codificación con IA, necesitarás haber creado al menos un código. Si trabajas con un documento PDF con encabezados y pies de página, se sugiere eliminarlos del análisis antes de aplicar la codificación con IA. Esto te ayudará a obtener sugerencias de codificación más precisas.

Proporcionar una definición clara del código en el memo de código es importante. Puedes encontrar un campo de memo de código en el cuadro de diálogo de la Codificación de IA (una vez que agregues un código). Los memos de código son relevantes para describir la intención de un código, definirla y explicar cuándo debe aplicarse. Esto es especialmente importante en la Codificación de IA, ya que el memo de código guía a AI Assist a comprender la intención de la codificación. Sin un memo detallado, AI Assist podría malinterpretar nuestro propósito, lo que daría como resultado resultados menos óptimos. Un memo de código bien definido es clave para mejorar la precisión de la IA al identificar segmentos relevantes.

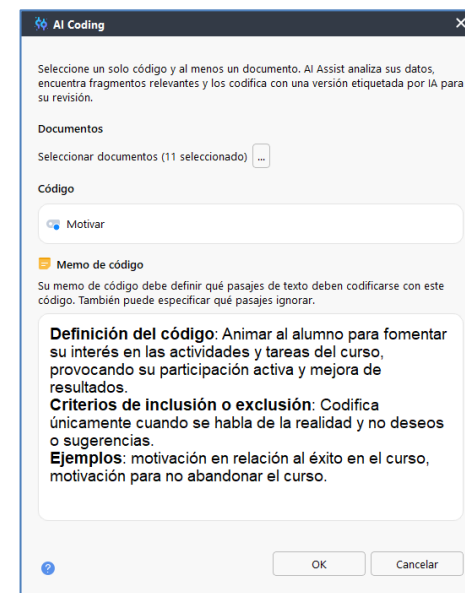


Figura 42 Codificación automática con AI Assist. Memo de código

Si ya ha creado un memo, se mostrará en el cuadro de diálogo de la Codificación de IA y podrás modificarla si es necesario. También puedes crear un nuevo memo en ese momento. Cualquier cambio que realices en el memo de código en este cuadro de diálogo se reflejará en el memo del código elegido.

Seguidamente te compartimos algunas recomendaciones de cómo sacar el máximo provecho del memo de código. Una estructura típica de un memo de código podría ser la siguiente:

Definición del código: Proporciona una descripción clara y detallada de lo que representa el código.

Criterios de inclusión: Defina el alcance del texto que debe codificarse con este código en particular.

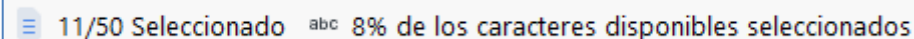
Criterios de exclusión (opcional): Incluye información sobre lo que debe excluirse de la codificación. El uso de criterios de exclusión puede mejorar los resultados al reducir la ambigüedad.

Ejemplos (opcional): Ofrece ejemplos hipotéticos o reales de segmentos de texto que ilustren cuándo incluir o excluir el código. Esto puede ayudar a AI Assist a comprender mejor sus intenciones y contexto. Sin embargo, ten en cuenta que proporcionar ejemplos también puede limitar el alcance del proceso de codificación, lo que podría reducir el número de segmentos identificados.

SABÍAS QUE...

Si dialogas con los segmentos del código usando la inteligencia artificial (siguiente apartado) podrás pedirle que te cree una definición del código y ejemplos de uso de modo automático.

Una vez que tengas un código, puedes iniciar el proceso en el menú principal de AI Assist. Abre un documento de texto o PDF y asegúrate de que se muestre en el Visor de documentos. Selecciona AI Assist > Codificación AI, se abrirá el cuadro de diálogo Codificación AI. Haz clic en los puntos suspensivos para abrir el cuadro de diálogo de selección de documentos. Selecciona los documentos que deseas analizar. El cuadro de diálogo muestra el número de documentos seleccionados y el porcentaje de su cuota de caracteres utilizada, lo que te permite ajustar la selección para mantenerte dentro de los límites. Haz clic en OK para confirmar la selección del documento.

A screenshot of a software interface showing a status bar at the bottom. It displays '11/50 Seleccionado' followed by a small 'abc' icon and '8% de los caracteres disponibles seleccionados'. The text is in a blue font on a light background.

11/50 Seleccionado abc 8% de los caracteres disponibles seleccionados

Figura 43 Límites de la codificación automática con AI Assist

Arrastra un código del sistema de códigos al cuadro de diálogo. El memo del código se abre en un campo editable, donde puedes modificarlo si es necesario. Haz clic en OK para iniciar el análisis.

También se puede iniciar el proceso desde la barra de herramientas del "Visor de documentos". Abre un documento de texto o PDF y asegúrate de que se muestre en el Visor de documentos. Haz clic en el icono de AI Assist en la barra de herramientas. Seleccione Codificación AI en el menú desplegable. Se abrirá el cuadro de diálogo de la Codificación con IA. A partir de ahora, sigue los mismos pasos descritos anteriormente para seleccionar documentos, añadir un código e iniciar el análisis.

También puedes abrir el cuadro de diálogo de la Codificación con IA desde varios menús contextuales. Dependiendo de dónde comiences, ciertos elementos estarán preseleccionados:

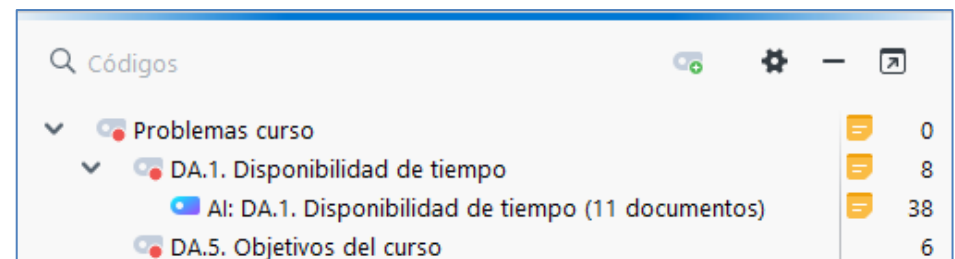
- Desde un código: Haz clic con el botón derecho en un código en el Sistema de códigos y selecciona AI Assist > Codificación con IA. El código seleccionado se añadirá automáticamente.
- Desde un documento: Haz clic con el botón derecho en un documento de texto o PDF en el Sistema de documentos y selecciona AI Assist > Codificación con IA. El documento estará preseleccionado.
- Desde un grupo de documentos: Haz clic con el botón derecho en un grupo de documentos en el Sistema de documentos y selecciona AI Assist > Codificación con IA. Todos los documentos del grupo estarán preseleccionados.

SABÍAS QUE...

Si superas los límites permitidos, se abrirá automáticamente el cuadro de diálogo de selección de documentos, que te permitirá ajustar su selección.

Una vez abierto el cuadro de diálogo Codificación con IA, el flujo de trabajo es el mismo que el descrito anteriormente.

Tras hacer clic en OK, AI Assist analiza los documentos, identifica los segmentos relevantes según la definición del código y genera un nuevo subcódigo bajo el código original.



Códigos		
▼	Problemas curso	0
▼	DA.1. Disponibilidad de tiempo	8
	AI: DA.1. Disponibilidad de tiempo (11 documentos)	38
	DA.5. Objetivos del curso	6

Figura 44 Ejemplo de la codificación automática con AI Assist

Los subcódigos generados por IA se distinguen por sus colores y convenciones de nomenclatura únicos, lo que facilita su diferenciación de los aplicados manualmente. Cuando AI Coding procesa varios documentos, se crea un único subcódigo generado por IA para todos los documentos seleccionados. El memo de código del subcódigo generado por IA incluirá automáticamente información sobre el número de segmentos codificados creados para cada documento (Figura 45).

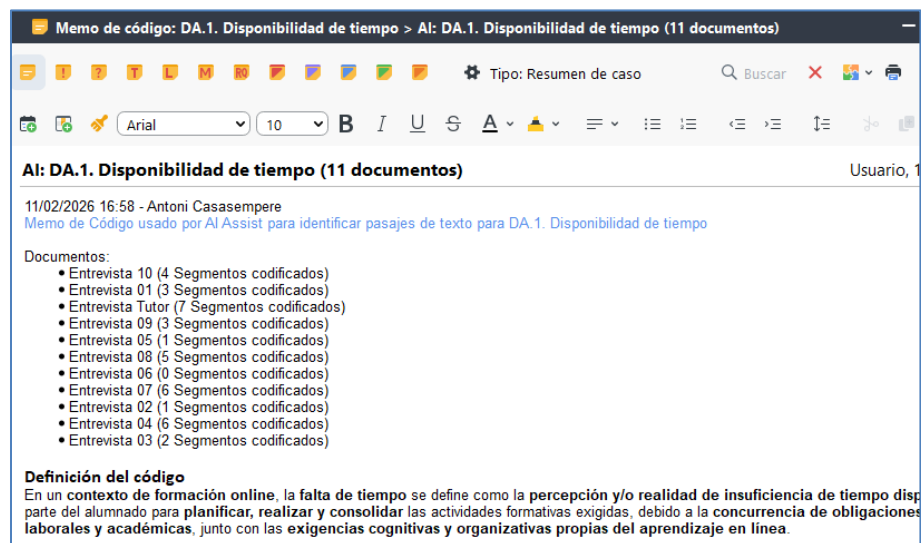


Figura 45 Memo de código tras la codificación automática con AI Assist

Una vez completado, irás automáticamente al primer segmento codificado del documento para que puedas comenzar a revisar las sugerencias de codificación.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Si AI Coding no identifica ningún segmento, MAXQDA lo notificará. En este caso, tienes las siguientes opciones:

- Reiniciar el proceso con un memo de código actualizado.
- Si está seguro de que existen segmentos coincidentes en el documento, puedes reintentar el proceso con el mismo memo de código. AI Assist puede generar resultados ligeramente diferentes en ejecuciones posteriores y posiblemente identificar segmentos adicionales.

Ten en cuenta que AI Coding no es infalible. Es fundamental revisar los resultados de forma cuidadosa y crítica y refinarlos manualmente según sea necesario (Consultar Ejemplo Aplicado en la parte final de la unidad didáctica para ampliar detalles del proceso metodológico de análisis de datos cualitativos).

Una vez que AI Assist haya terminado de codificar tu(s) documento(s), procede revisar los segmentos generados por IA para asegurarse de que se ajusten a tu marco analítico. A continuación, se muestran las acciones sugeridas para revisar y refinar las sugerencias de AI Assist:

Considera el comentario añadido por IA. Al revisar cada segmento, puedes tener en cuenta la justificación proporcionada por AI Assist en los comentarios de código, que explica por qué se ha codificado automáticamente. Si no deseas conservar un segmento, puedes eliminarlo haciendo clic derecho en su franja de codificación en el "Visor de documentos" y seleccionando "Eliminar" en el menú contextual.

Ajuste de los límites del segmento. El alcance de los segmentos sugeridos puede variar ligeramente según el enfoque de codificación. En tales casos, puedes refinar manualmente los límites de los segmentos codificados: selecciona un segmento codificado haciendo clic en su franja de codificación y ajusta sus límites arrastrando los capturadores de código.

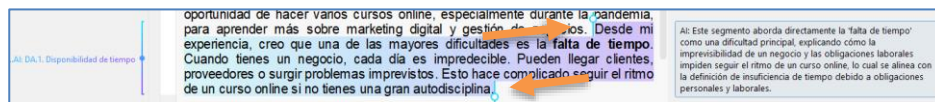


Figura 46 Límites del código que modifican el segmento

Filtra los códigos mostrados y las franjas de codificación. La columna de franjas de codificación en el Visor de documentos puede verse saturada. Para despejar la vista y centrarse en códigos específicos, puedes filtrar los que se muestran a la vez. Para despejar la vista, activa los códigos con los que deseas trabajar y selecciona "Mostrar solo los códigos activados" en las opciones de visualización de las franjas de codificación.

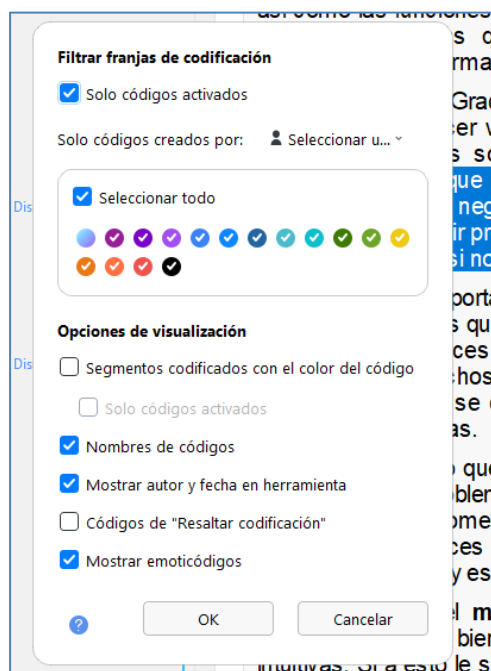


Figura 47 Filtro de códigos en la franja de codificación

Dialogando con la inteligencia artificial

El diálogo con la inteligencia artificial de MAXQDA se puede hacer con documentos y con segmentos codificados. Veamos ambas funciones.

Diálogo con documentos

El chat de AI Assist te ofrece diversas posibilidades para interactuar con documentos PDF o de texto dentro de la interfaz de MAXQDA. Al plantear preguntas y consultas sobre tu material, participas en un intercambio dinámico de información. Esta función facilita la exploración de tus datos mediante diálogos.



Figura 48 Dialogando con las entrevistas

Por ejemplo, al consultar transcripciones de entrevistas, puedes preguntar sobre los temas tratados o buscar información temática. De igual manera, al analizar artículos de revistas revisadas por pares, puedes solicitar un resumen de cada sección y explicar los hallazgos o los métodos utilizados.

Puedes dialogar con cualquier archivo de texto o PDF en el "Sistema de Documentos" dentro de MAXQDA. Estos archivos pueden ser desde transcripciones de entrevistas y artículos de revistas hasta artículos periodísticos, discursos e informes corporativos. No se incluyen imágenes ni texto basado en imágenes.

Para iniciar el procedimiento ve a AI Assist > Dialogar con Documentos en el menú principal. Se abrirá una ventana de diálogo que te permitirá seleccionar uno o más documentos de tu "Sistema de Documentos". Al seleccionar documentos, la ventana muestra el porcentaje de tu cuota de caracteres utilizada y la cantidad de documentos seleccionados. Puedes ajustar tu selección para mantenerte dentro de los límites permitidos.

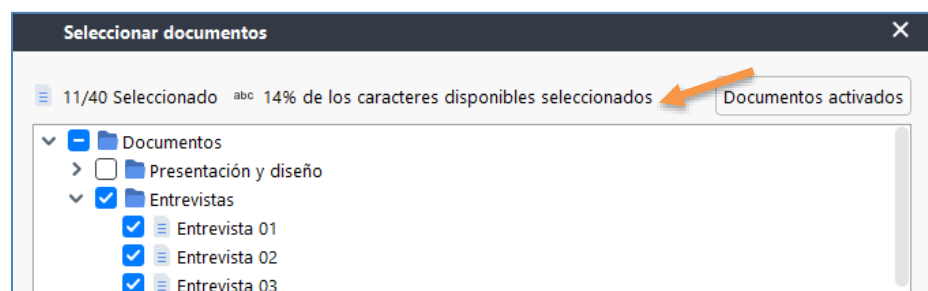


Figura 49 Selección de los documentos

Tras finalizar tu selección, haz clic en OK para abrir el Chat de IA y comenzar la conversación. Una vez abierto el chat, puedes escribir tu consulta y AI Assist te responderá en pocos segundos.

AI Assist incluye referencias numeradas secuencialmente en sus respuestas, similares a las notas a pie de página, para ayudarte a rastrear la información hasta el material original. Pasa el cursor sobre cualquier referencia para ver una descripción emergente que muestra el nombre del documento y, si corresponde, el párrafo o la página específicos a los que se hace referencia.

Haz clic en una referencia para abrir el documento correspondiente en el "Visor de documentos". Si la referencia incluye información sobre el párrafo o la página, la sección correspondiente se resaltará automáticamente para facilitar su análisis.

Mientras chateas, puedes iniciar un nuevo chat en cualquier momento sin cerrar la ventana. Para iniciar un nuevo chat, haz clic en "Nuevo chat". Al pasar el cursor sobre este icono, aparecerá un menú desplegable con las siguientes opciones:

- Chat con documentos: Abre el cuadro de diálogo de selección de documentos, que te permite seleccionar uno o más documentos para tu nuevo chat.
- Chat con segmentos recuperados: Inicia un nuevo chat con los segmentos que se muestran actualmente en la ventana

"Segmentos recuperados". Esta opción está desactivada si no hay segmentos en la ventana.

Al iniciar un nuevo chat, tu conversación actual se guarda automáticamente en el historial de chat, lo que te permite volver a ella más tarde si lo necesitas.

La función de historial de chat está diseñada para ayudarte a gestionar y revisar tus conversaciones anteriores, ya sea que estés chateando con documentos o segmentos codificados. Para acceder a tu historial de chat, haz clic en el icono del historial de chat (símbolo del reloj), situado junto al indicador de elementos seleccionados en la esquina superior izquierda. Este indicador muestra el nombre del elemento actual o una lista cuando se seleccionan varios elementos (como documentos o segmentos codificados). Al hacer clic, el icono del historial de chat abrirá una lista de todos tus chats anteriores. Al abrir el Historial de Chat durante una conversación en curso y hacer clic en un chat anterior, la conversación actual se desactivará automáticamente y se moverá al registro del Historial de Chat.

MAXQDA guarda automáticamente una copia de un chat en cuanto se cierra. Los chats se guardan localmente en tu ordenador, dentro del archivo de proyecto de MAXQDA. Puedes continuar cualquier chat guardado en el historial de chat. Simplemente abre el historial de chats, selecciona el chat que quieres

continuar y se activará de nuevo, permitiéndote retomar la conversación donde la dejaste. Si la base de datos del chat ha cambiado (por ejemplo, si se han modificado o eliminado documentos), no podrás continuar la conversación.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

- Inicia un nuevo chat antes de empezar un nuevo tema para asegurarte de que las conversaciones anteriores no influyan en las respuestas posteriores.
- Cuando corresponda, especifica el formato de salida o el estilo de respuesta deseado, por ejemplo, "viñetas", "dos oraciones" o "estilo académico".
- Divide las tareas complejas en una secuencia de indicaciones sencillas.
- Utiliza formulaciones lo más concisas y precisas posible.
- Para tareas que no requieren IA, utiliza otras funciones de MAXQDA, por ejemplo, la "Búsqueda de texto" para buscar palabras.

Diálogo con segmentos codificados

El Chat con Segmentos Codificados de AI Assist te permite comunicarte interactivamente con datos textuales ya codificados. Al usar este Chat de AI, interactúas con un fragmento de tus datos conocido como segmentos codificados, lo que permite un análisis más preciso y detallado de este subconjunto.

Mientras que el chat para documentos permite principalmente un acceso a los datos basado en casos concretos, el chat con segmentos codificados es especialmente adecuado para el acceso temático. Por ejemplo, puedes pedirle a AI Assist que identifique inconsistencias en la codificación o que genere una definición completa del código basándose en el contenido de los segmentos. Estos ejemplos son solo un vistazo a la amplia gama de posibilidades que ofrece la función de chat.

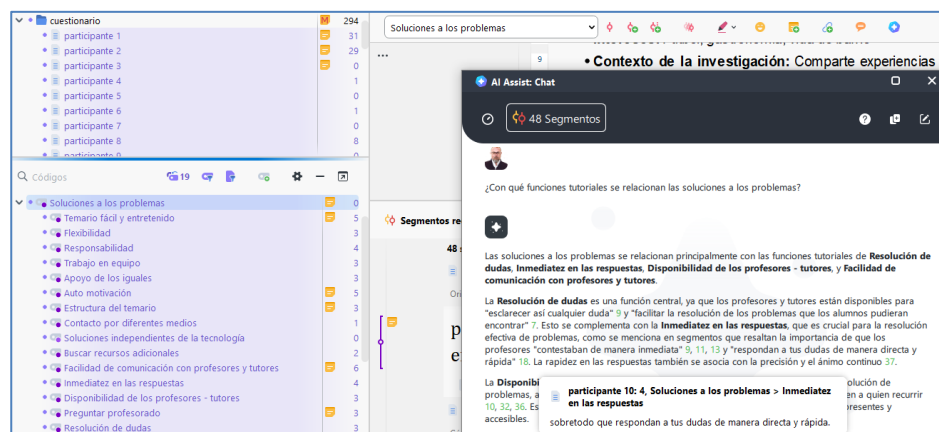


Figura 50 Dialogando con segmentos recuperados

Para iniciar un nuevo chat, simplemente seleccione la opción AI Assist para chatear con los segmentos con los que estás trabajando. A continuación, te indicamos cómo hacerlo desde diferentes ubicaciones dentro de MAXQDA:

El menú principal de AI Assist: Ves al menú principal de AI Assist y selecciona "Chatear con segmentos recuperados". El chat comienza con los segmentos que se muestran actualmente en la ventana "Segmentos recuperados". Si la opción para chatear con los segmentos recuperados está desactivada, aún no has recuperado ningún segmento.

El menú contextual de un código: Haz clic derecho en el código cuyos segmentos te interesan, navega a la opción AI Assist y haz clic en "Chatear con los segmentos de este código". El chat comienza con todos los segmentos asignados a este código. Los segmentos de los subcódigos no se tienen en cuenta. La activación de documentos o códigos también es irrelevante. Todos los segmentos de un código siempre se seleccionan para el chat.

Ventana "Segmentos recuperados": Haz clic en el icono de AI Assist, ubicado en la barra de herramientas de la ventana principal de MAXQDA, y selecciona "Chat con segmentos de texto listados". El chat se inicia con todos los segmentos compilados en la ventana "Segmentos recuperados". Esto te permite chatear con segmentos codificados con diferentes códigos (y subcódigos).

Herramienta de codificación inteligente y en el espacio de trabajo de análisis de encuestas: En ambos espacios de trabajo, encontrarás el icono de AI Assist en la parte superior del menú de la cinta, donde puedes iniciar el chat seleccionando la opción

"Chat con estos segmentos". El chat se iniciará con todos los segmentos listados. También puede filtrar la vista antes de iniciar el chat, por ejemplo, usando la búsqueda local, y luego analizar solo esos segmentos. Una vez abierto el chat, puedes escribir y enviar tu consulta; Al Assist responderá en segundos. Para facilitar el seguimiento de tu análisis, el número de segmentos codificados con los que estás trabajando se muestra en la esquina superior izquierda de la ventana de chat. Mientras chateas, puedes iniciar un nuevo chat en cualquier momento sin cerrar la ventana. Para iniciar un nuevo chat, haz clic en "Nuevo chat". Al pasar el cursor sobre este icono, aparecerá un menú desplegable con las siguientes opciones:

- **Chat con segmentos recuperados:** Inicia un nuevo chat con los segmentos que se muestran actualmente en la ventana "Segmentos recuperados". Esta opción está deshabilitada si no hay segmentos en la ventana.
- **Chat con documentos:** Abre el cuadro de diálogo de selección de documentos, lo que te permite seleccionar uno o más documentos para su nuevo chat.

Al iniciar un nuevo chat, tu conversación actual se guarda automáticamente en el historial de chat, lo que te permite volver a ella más tarde si lo necesitas.

SABÍAS QUE...

Al usar el chat de IA desde la herramienta de codificación inteligente o el espacio de trabajo de análisis de encuestas, este se cierra automáticamente al salir de este espacio, a menos que lo hayas iniciado desde otro punto. En ese caso, permanece abierto.

Solo puedes tener un chat activo por sesión. Si decides iniciar un nuevo chat mientras otro está abierto, el anterior se guardará automáticamente en el historial de chats y podrás continuar la conversación anterior más tarde si lo necesitas.

Explicaciones de datos y traducciones de texto

Al Assist ofrece dos herramientas basadas en texto para el texto seleccionado: **Explicar esto** y **Traducir esto**. Ambas acciones te ayudan a clarificar rápidamente el significado o traducir el contenido directamente durante el análisis, sin salir de MAXQDA.

Explicar esto: Genera definiciones y explicaciones para términos o conceptos desconocidos.

Traducir esto: Convierte el texto seleccionado de un idioma a otro. En primer lugar, debes seleccionar el texto en el Visor de documentos y luego en el menú principal de Al Assist, selecciona:

- Selección de texto > Explicar el texto seleccionado o
- Selección de texto > Traducir el texto seleccionado.

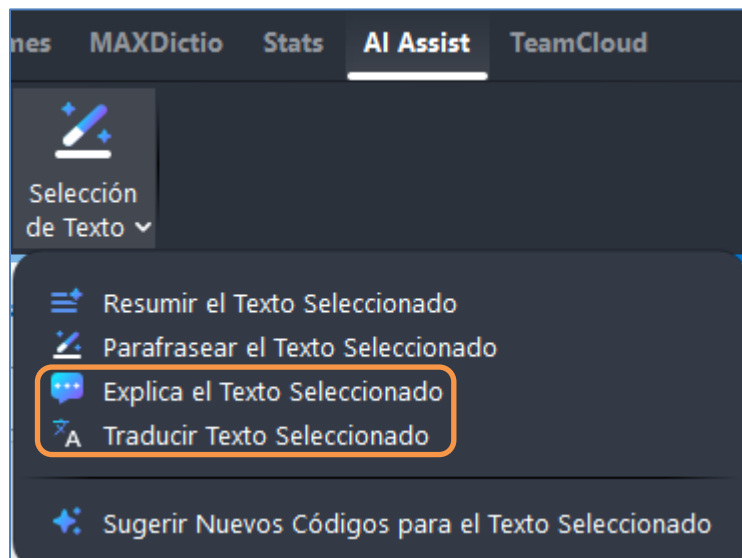


Figura 51 Explicar y traducir en el menú de AI Assist

En el cuadro de diálogo, selecciona el idioma de destino y haz clic en OK para generar el resultado. MAXQDA te notificará si el texto seleccionado no cumple los requisitos para generar una explicación o traducción.

SABÍAS QUE...

Al usar "Explicar esto", puede elegir un idioma diferente al original del documento para la explicación.

La explicación o traducción generada se muestra en un cuadro de diálogo, donde puedes editarla si es necesario. A continuación, puedes elegir cómo gestionar el resultado:

- **Guardar como memo:** Guarda el contenido como un memo dentro del documento, adjunta directamente al texto seleccionado. Las notas existentes no se ven afectadas.
- **Copiar:** Copia el contenido al portapapeles para usarlo en otro lugar.
- **Cerrar:** Cierra el cuadro de diálogo sin guardar el contenido.

También puedes acceder a estas acciones mediante otras vías:

- Resalta el texto en el "Visor de documentos" y, a continuación, haz clic en el icono de AI Assist en la barra de herramientas y selecciona "Explicar el texto seleccionado" o "Traducir el texto seleccionado".
- Haz clic con el botón derecho en el texto resaltado y selecciona AI Assist > Explicar el texto seleccionado o AI Assist > Traducir el texto seleccionado en el menú.

5. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Codificando datos cualitativos

Seguidamente se presenta una propuesta de análisis de datos cualitativos con el apoyo del programa MAXQDA mediante un procedimiento que combina un análisis de datos cualitativos mediante un sistema tradicional y el uso de las diferentes herramientas de inteligencia artificial que MAXQDA tiene implementadas. El objetivo es realizar un análisis más fluido, carente de complejidades y en menor tiempo que si se hiciese de forma tradicional.

Preparando el análisis. Primeros pasos

Empezamos el trabajo de análisis de datos cualitativos considerando el tipo de dato del que disponemos. Si tenemos archivos de audio o video de las grabaciones del trabajo de campo, por ejemplo, entrevistas o grupos focales, la primera tarea sería utilizar la herramienta de transcripción automática mediante inteligencia artificial que MAXQDA dispone.

1. Arrastramos uno a uno los archivos multimedia al Sistema de documentos de MAXQDA y seleccionamos la opción de 'Transcribir' (Figura 52).
2. Configuramos las opciones de transcripción como el idioma o añadir vocabulario específico que sepamos que aparece en las grabaciones (Figura 53).

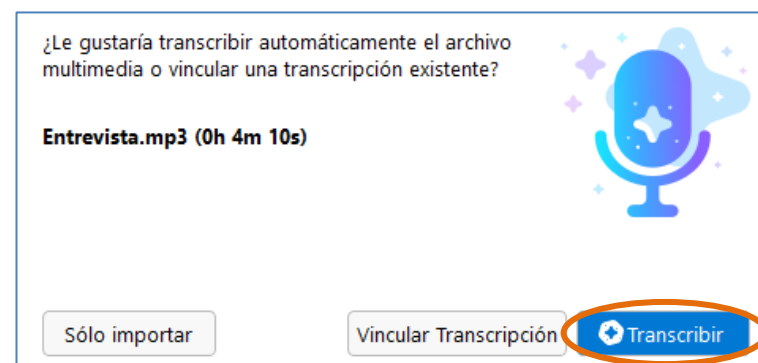


Figura 52 Iniciando la transcripción

3. Ahora nuestra primera grabación se está transcribiendo, como esto lleva un poco de tiempo podemos centrarnos en preparar el Sistema de códigos.

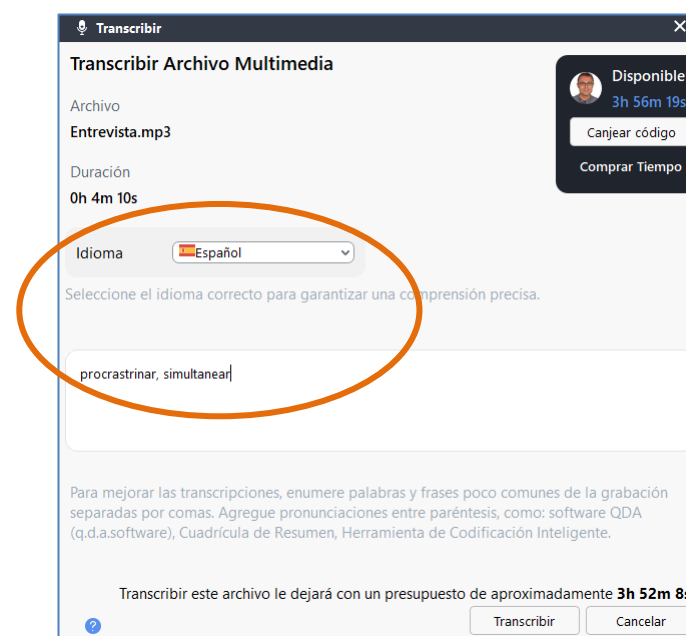


Figura 53 Configuración de la transcripción

La preparación de los códigos que usaremos durante el análisis es fundamental para empezar adecuadamente el análisis. Veamos algunos de los escenarios que pueden darse.

- a) Dispongo de un marco conceptual completo procedente de la revisión de la literatura (en formato Excel) que importaré a MAXQDA y que ampliaré mediante ideas novedosas que emerjan de los datos durante el análisis.
- b) No tengo un marco conceptual y trabajaré inductivamente a partir de las ideas que emerjan de los datos a modo de Teoría Fundamentada o Análisis Temático Inductivo.
- c) Únicamente dispongo de algunas ideas teóricas facilitadas por mis patrocinadores/directores/as de tesis que necesito desarrollar para tener una base sólida para empezar a analizar los datos cualitativos.

Lo habitual es trabajar con la primera opción (a), aunque hay investigadores/as que prefieren la opción (b), que, aunque es más laboriosa no está vinculada a ninguna corriente teórica dominante. Sin embargo, vamos a desarrollar la tercera opción (c) ya que suele ser común en entornos investigadores noveles, a pesar de sus desventajas metodológicas y de diseño.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

En la opción (c) podemos crear un GPT en ChatGPT y entrenarlo con la información que tengamos del proyecto. En nuestro proyecto de ejemplo trabajaremos con los *problemas del alumnado en la formación online, las funciones tutoriales y las competencias tutoriales y las soluciones a los problemas de alumnado que se pueden extraer de los datos al converger con las funciones y competencias tutoriales*. Para ello, una vez entrenado el GPT podemos pedirle que elabore un marco conceptual articulado y con indicadores operativos, incluyendo ejemplos que nos permita empezar la codificación. Solicitamos al GPT que elabore una tabla y la trasladamos a Microsoft Excel dándole el formato adecuado para importarla a MAXQDA, ahora ya tenemos códigos y sus definiciones disponibles para empezar el análisis cualitativo.

- 4. Entretanto, nuestras grabaciones se habrán transcrito, es el momento de revisarlas manualmente, mejorar la puntuación, corregir errores y asegurarnos que el anonimato está garantizado en los datos, todo ello desde dentro de MAXQDA, lo cual facilita el trabajo.
- 5. Ahora tenemos datos para analizar, transcripciones, y códigos que aplicar a los datos cualitativos. Sin menospreciar las ideas novedosas, y no incluidas en el marco conceptual, que también codificaremos en los datos cualitativos creando nuevos códigos. Ahora codificaremos los datos con MAXQDA.

Codificando los datos

En nuestro proyecto de ejemplo hemos utilizado una serie de respuestas abiertas a un cuestionario sobre el tema mencionado anteriormente (*problemas alumnado en el curso, funciones tutoriales, competencias tutoriales y soluciones a los problemas del alumnado*). Por lo que hemos importado el cuestionario a MAXQDA y disponemos tanto de variables de documento como de documentos con las respuestas a las preguntas abiertas.

Abrimos el primer documento en el Visor de documentos de MAXQDA y comprobamos que el texto responde a las preguntas planteadas durante el trabajo de campo, bien sea una entrevista, bien sea un cuestionario. A su vez, estas preguntas y sus respuestas dan respuesta a preguntas de investigación del estudio.

Como tenemos en nuestro Sistema de códigos ideas relacionadas con las *dificultades del alumnado en la formación online* procederemos codificando estas respuestas con los códigos disponibles, si procede, o bien creamos nuevos códigos dentro de la estructura de 'problemas en el curso'.

La Figura 54 nos muestra que el dato ha sido codificado con un código deductivo (DA.1. Disponibilidad de tiempo) y con un código inductivo generado a partir de los datos (Estrés). Ambos códigos quedan como subcódigos del código raíz 'Problemas curso' que es el tema principal para esta parte de los datos.

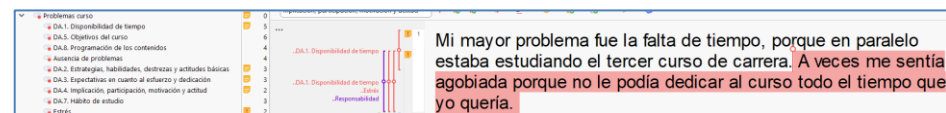


Figura 54 Codificando los datos cualitativos

Es habitual, y recomendable, que a medida que codifiquemos los datos cualitativos escribamos notas analíticas reflexionando sobre la información que vamos analizando. Por ejemplo, en la siguiente figura se ha añadido un memo analítico para describir la relación entre la 'falta de tiempo' y el 'estrés' que genera.

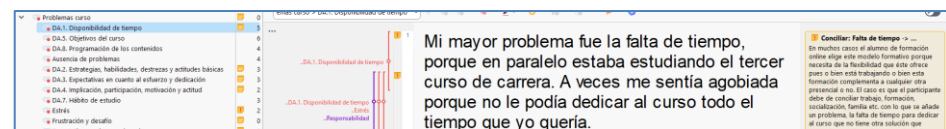
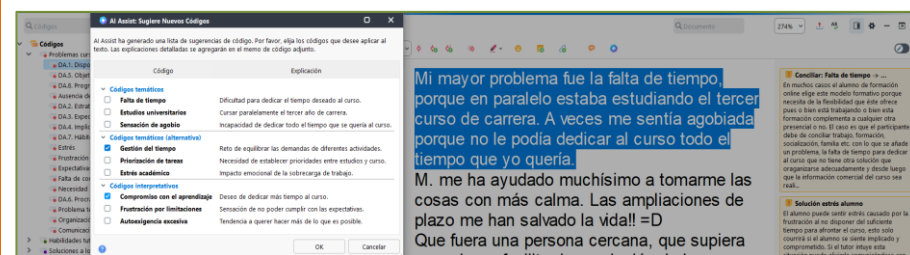


Figura 55 Códigos y memos en el análisis cualitativo

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

Podemos pedirle a la inteligencia artificial de MAXQDA que sugiera códigos para el fragmento de dato, si tenemos dudas, o bien pedirle que resuma o explique un fragmento de texto del dato que estamos analizando, como se expuso previamente.



Alternativamente o complementariamente, podemos utilizar la **codificación en vivo** para registrar metáforas en el discurso del participante, por ejemplo: *'las ampliaciones de plazo me han salvado la vida!!'* o utilizar el modo de **codificación abierta** para agilizar el proceso de codificación, no obstante, es un proceso laborioso, pero gratificante al ir viendo como unas ideas aumentan su frecuencia al ser más empleadas en detrimento de otras que no se van usando tanto y comprobar cómo unas ideas concurren con otras.

EL CONSEJO DEL EXPERTO/A

También, es posible usar la codificación automática con inteligencia artificial. MAXQDA puede aplicar un código a un documento o varios, tras definirlo en su memo de código.

En todo caso, a la hora de codificar es importante que el segmento de dato sobre el que se va a codificar tenga un contexto suficiente en el que se desarrolle la idea que propicia la codificación. La adecuada extensión del segmento garantizará que posteriormente podamos recuperar la información de modo correcto y la inteligencia artificial tenga suficiente texto para interpretarlo. Seguiremos de este modo con todos los datos que tengamos disponibles en la selección muestral hasta finalizar el proceso.

Categorizar los códigos y temas

A lo largo del proceso de codificación habremos utilizado los códigos de nuestro marco conceptual, deductivos, pero también se habrán creado códigos inductivos a partir de ideas que emerjan en los datos que también habremos reutilizado aumentando en ambos casos su frecuencia de codificación. La Figura 56 muestra la estructura de ideas en relación a las *'soluciones a los problemas del alumnado en la formación online'*.

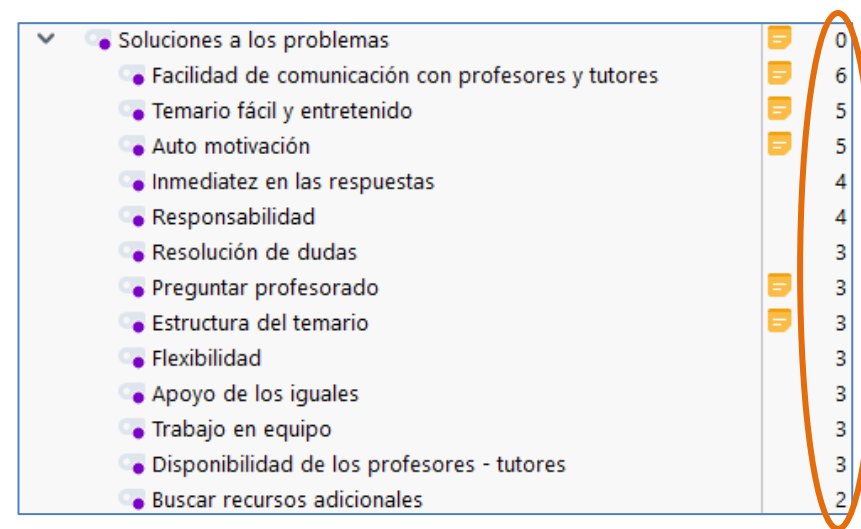


Figura 56 Soluciones a los problemas en la formación online

En la figura se ha resaltado la columna de codificaciones, ordenándola descendientemente, y todas las ideas se encuentran como subcódigos del código raíz o principal 'Soluciones a los problemas'. Es recomendable dejar el código principal o raíz sin segmentos y que la fundamentación recaiga en los datos. Como se

puede comprobar, sería necesario clasificar los códigos o ideas destacando dimensiones, propiedades o atributos de las mencionadas soluciones a los problemas. A este proceso lo denominamos categorización.

En la Figura 57 se han categorizado las ideas o códigos generados en la fase de codificación para disponer de tres ejes o dimensiones: 'soluciones a los problemas relacionadas con los contenidos del curso', 'soluciones a los problemas relacionadas con el tutor o tutora' y 'soluciones a los problemas relacionadas con el propio alumnado'. Aunque los subcódigos siguen ordenados por frecuencia de codificación descendente, las tres categorías las vamos a ordenar por frecuencia.

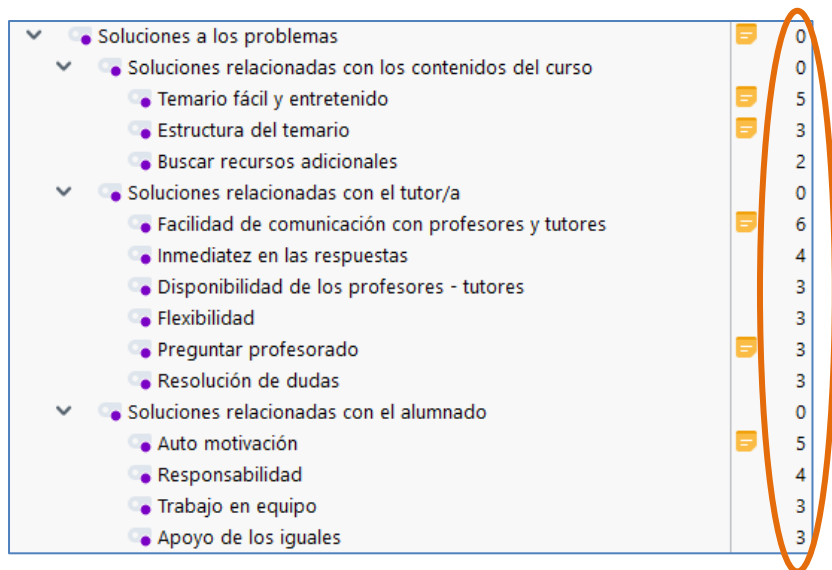


Figura 57 Categorizando los códigos

La frecuencia/concurrencia de codificación

Tal y como comentábamos previamente, para poder seguir con el proceso de categorización debemos ordenar las categorías por su frecuencia de codificación en relación a sí mismas. En la siguiente figura se han representado las 'soluciones a los problemas en el curso' y sus tres categorías ordenadas de mayor a menor frecuencia de codificación. Tal y como se observa, las 'Soluciones relacionadas con el tutor/a' es la categoría que tiene mayor frecuencia de codificación, por tanto, este orden representado en la imagen será el que siga el informe de resultados.

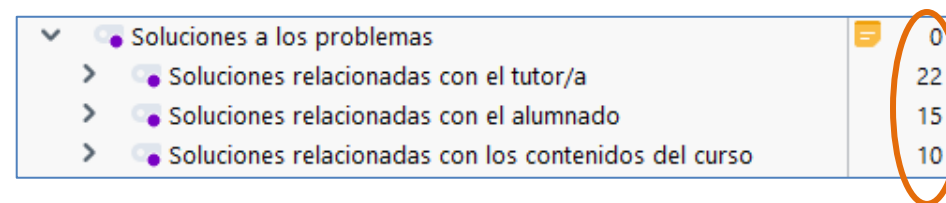


Figura 58 Ordenando las categorías

Considerar la frecuencia de codificación como resultado analítico puede no ser todo lo preciso que se desearía. En investigación cualitativa, además de la frecuencia de codificación (*cómputo*, como táctica analítica para generar significado, (Miles et al., 2014)) se puede utilizar la concurrencia de ideas como táctica analítica para generar significado (*darse cuenta de las relaciones entre las variables o temas*, (Miles et al., 2014)).

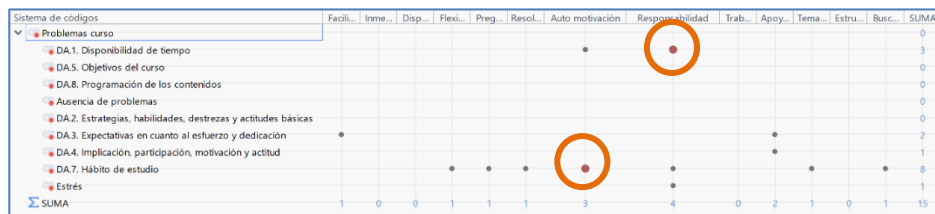


Figura 59 Concurrencia de ideas

En la Figura 59 se ha representado la **Matriz de relaciones de códigos** cruzando las ideas relacionadas con las 'Soluciones a los problemas del curso' con los 'Problemas en el curso' ofreciendo en forma de nodos circulares diferentes cruces de información en el mismo espacio del documento al cruzarse los dos segmentos. Tal y como se observa, 'Hábito de estudio' intersecciona en dos ocasiones con 'Automotivación' o 'Responsabilidad' intersecciona en dos ocasiones con 'Disponibilidad de tiempo', entre otros cruces de información. La información de concurrencia de ideas se puede obtener con otras herramientas en MAXQDA, por ejemplo, con MAXMapas representándola gráficamente.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta las notas analíticas o memos que se hayan elaborado definiendo el sentido de la relación entre dos ideas, por ejemplo, si hemos redactado una nota analítica reflexionando sobre la 'Responsabilidad en el curso' y la 'Disponibilidad de tiempo' probablemente hayamos encontrado información interesante como la evidenciada en el

siguiente segmento que pone de relieve la intersección de la responsabilidad y la gestión del tiempo:

*Si no te organizas y dedicas tiempo puede ser un desastre.
(participante 31, Pos. 1)*

Generar informes de ideas

A la hora de concretar los hallazgos obtenidos en el proceso de codificación podemos aprovechar las herramientas de inteligencia artificial que MAXQDA pone a nuestra disposición, veamos cómo. Seguimos trabajando con la estructura de ideas de las 'Soluciones a los problemas del curso'.

✓	Soluciones a los problemas	0
>	Soluciones relacionadas con el tutor/a	22
>	Soluciones relacionadas con el alumnado	15
>	Soluciones relacionadas con los contenidos del curso	10

Figura 60 Trabajo con categorías

1. Activaremos los códigos de la categoría con mayor frecuencia de codificación, 'Soluciones relacionadas con el tutor/a' y activaremos los cuestionarios o datos cualitativos con los que hayamos trabajado.

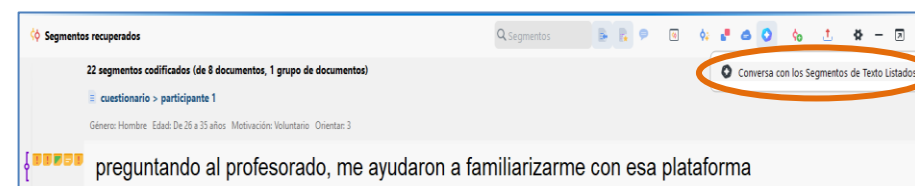


Figura 61 Conversando con los segmentos de texto

2. En la ventana Segmentos recuperados aparecerán los 22 segmentos que abordan todas las soluciones a los problemas relacionados con la figura de tutor/a. Usaremos la herramienta de inteligencia artificial disponible desde esta ventana para 'Conversar con los Segmentos de Texto Listados.
3. Generar un prompt o consulta adecuada es fundamental. Seguidamente te compartimos el que hemos desarrollado para generar el informe de los 22 segmentos mencionados. Usamos entre corchetes el tipo de trabajo que esperamos que realice [Analysis], indicamos que se desea un informe académico y le proporcionamos tema y contexto del estudio. Además, le facilitamos los apartados del informe de resultados que interesa en base a los códigos con mayor frecuencia de codificación de la categoría con la que estamos trabajando y añadimos que se desea un informe profesional (level 3).

[Analysis] Genera un informe de resultados académico en el que analices los segmentos de texto para destacar y desarrollar las ideas más importantes relacionadas con las soluciones a los problemas en el curso online. El informe tendrá apartados para la comunicación con el tutor/a, la disponibilidad del profesorado o la inmediatez de las respuestas. Genera el informe y desarrollalo extensamente, si tienes dudas me puedes consultar "level 3"

4. El informe de resultados empieza desarrollando la idea de comunicación e incluye dos evidencias en los datos (13 y 18), lo revisamos y damos por bueno, si procede.

Comunicación con el tutor/a: Los segmentos 13, 18 destacan la importancia de la facilidad de comunicación y la empatía de los tutores y coordinadores del curso. Los estudiantes valoran que los tutores muestren ganas de resolver las dudas que puedan surgir, incluso utilizando medios como Skype para tener un contacto más personal a distancia. Esto demuestra que una comunicación fluida y cercana con el equipo docente es clave para que los alumnos se sientan acompañados y puedan superar las dificultades que se les presenten. (...)

La facilidad de comunicación con los tutores y coordinadores (participante 15, Pos. 1)

Trasladar los resultados al informe final

El informe de resultados en investigación cualitativa debe seguir el orden de las preguntas de investigación planteadas en el diseño del estudio ya que su objetivo es darles respuesta. Avanzaremos pregunta a pregunta de investigación

Dentro del contexto de cada pregunta de investigación tendremos un código raíz o principal con subcódigos trabajados como se ha mencionado previamente. Redactaremos el informe final siguiendo el orden de mayor frecuencia de codificación de las categorías del código principal teniendo en cuenta el informe

elaborado por la inteligencia artificial e iniciando el apartado con un gráfico de estadística de subcódigos que servirá de índice del apartado. Ante cada idea que consideremos relevante insertaremos citas con evidencias del discurso y que el informe de AI Assist habrá proporcionado y que habremos evaluado previamente. En el informe de resultados, ante cada tema o código principal/raíz, podremos tratar la concurrencia de ideas contrastando los códigos de las categorías con aquellos con los que se relacione enriqueciéndolo con nuestros memos o notas analíticas.

Finalmente, MAXQDA dispone de una amplia gama de herramientas y recursos para dar diferentes perspectivas a nuestro trabajo analítico. Por ejemplo, vincular con enlaces un segmento de dato con el documento bibliográfico que lo sustenta o critica. De este modo se favorece la discusión o diálogo teórico que se redacta al final del informe académico para contrastar nuestros resultados con los de otros autores/as. También, la herramienta Codificación Inteligente nos ayuda a ordenar los subcódigos de una categoría, asignar parte de los segmentos de un código a otro código si deseamos seguir categorizando, etc. Finalmente, y al respecto de los cuestionarios, merece la pena mencionar la herramienta de Categorizar Datos de Encuesta que permite un trabajo más fluido con este tipo de datos pudiendo acceder a las funcionalidades de inteligencia artificial desde el mismo panel.

6. Ejemplo aplicado de uso con MAXQDA. Análisis completo de datos cualitativos

En esta sección desarrollamos el procedimiento analítico completo apoyado por las herramientas de inteligencia artificial que MAXQDA ofrece.

Introducción

La preparación de los datos se inicia importando la carpeta donde se encuentran las entrevistas a MAXQDA. Cada entrevista tiene al principio una serie de datos sociodemográficos de los y las participantes, datos que se cortan y se pegan en un memo de documento y se procede a crear variables de documento con esta información para posteriormente poder distribuir los resultados cualitativos entre los valores de las variables usando, por ejemplo, las Tablas cruzadas de MAXQDA.

El siguiente paso consiste en crear un marco conceptual con los indicadores en Excel que posteriormente se importarán a MAXQDA para tener un soporte deductivo, procedente de la revisión de la literatura, con el que abordar los datos inicialmente. Se procede creando un nuevo proyecto en ChatGPT al que entrenaremos con el diseño de la investigación y al que le solicitaremos que diseñe un marco conceptual articulado y operativizado en formato Excel importable por MAXQDA, similar al del ejemplo.

EJEMPLO

Genera un marco conceptual, en forma de tabla y archivo Excel, en el que únicamente trabajes con tres columnas. En la primera columna, cuyo encabezado será la palabra 'Código', incluirás categorías e indicadores de los problemas del alumnado en la formación online. Si insertas una categoría y posteriormente quieres añadir indicadores en base a propiedades, dimensiones o atributos de la categoría lo insertarás con el nombre de la categoría, una barra inclinada a la izquierda "/" y luego el indicador de esa categoría. En la segunda columna, encabezada por la palabra 'Memo' insertarás una definición de cada categoría o indicador, un ejemplo adecuado de codificación en los datos, posibles sinónimos y, si procede, situaciones en las que se excluiría esa codificación. En la tercera columna indicas para cada indicador la fuente bibliográfica real, no inventada, de la que lo has obtenido. En la tabla, tras las dificultades del alumnado lista del mismo modo las funciones tutoriales en la formación online y las competencias tutoriales. Si tienes alguna duda me preguntas.

La propuesta inicial de indicadores se complementará durante el proceso con códigos inductivos emergentes de los datos analizados. El archivo de Excel con el marco conceptual se revisa buscando fallos en el formato y revisando las referencias facilitadas en busca de incongruencias o errores. Se revisa la columna 'Memo' con las definiciones, sinónimos, ejemplos y exclusiones de codificación para que AI Assist pueda codificar automáticamente. Se elimina del archivo final la tercera columna con las referencias bibliográficas que dan apoyo al marco conceptual.

1. Codificando automáticamente los documentos

En esta primera etapa se empieza a trabajar con MAXQDA. Se importaron las entrevistas y se crearon variables de documento para los datos sociodemográficos que contienen. Todas las entrevistas se han gestionado en un único grupo de documentos para facilitar su activación y codificación automática mediante inteligencia artificial.

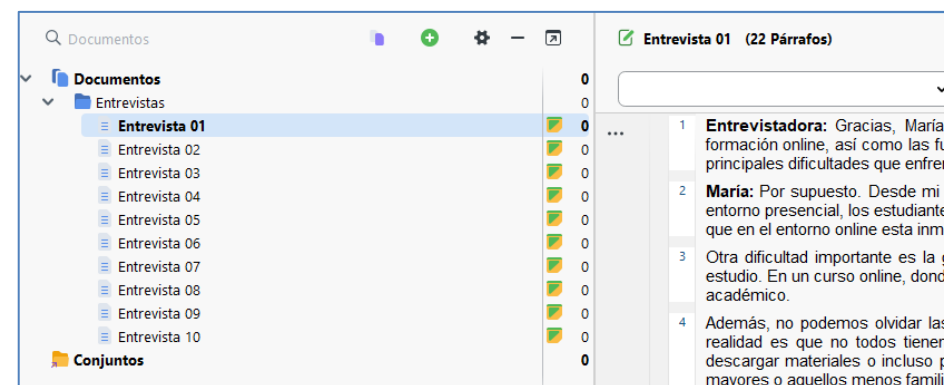


Figura 62 Entrevistas preparadas para el análisis de datos

SABÍAS QUE...

Las entrevistas se han generado mediante el proyecto GPT creado en ChatGPT en base al diseño facilitado. Importante mencionar que, la idea original del proyecto de ejemplo es de la [Dra. Vercher-Ferrándiz](#) en base a su tesis doctoral.

Una vez preparados los documentos y el marco conceptual, se procede a importar el marco conceptual a MAXQDA

diferenciando por colores cada eje temático: *problemas formación online, funciones tutoriales y competencias tutoriales*.

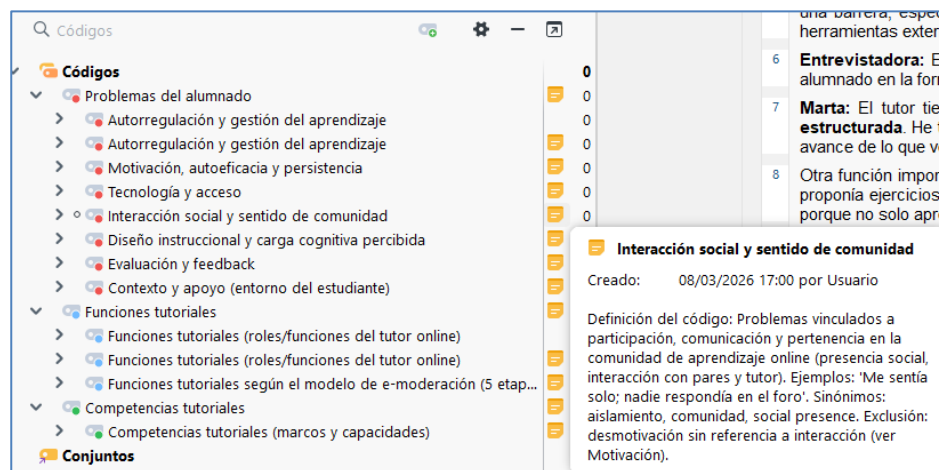


Figura 63 Sistema de códigos y memo de código

Tras importar el marco conceptual a MAXQDA se procede a codificar automáticamente con el apoyo de la inteligencia artificial las entrevistas usando la herramienta de AI Assist AI Coding. Se lanza la herramienta desde el grupo de documentos de las entrevistas usando el botón derecho del ratón.

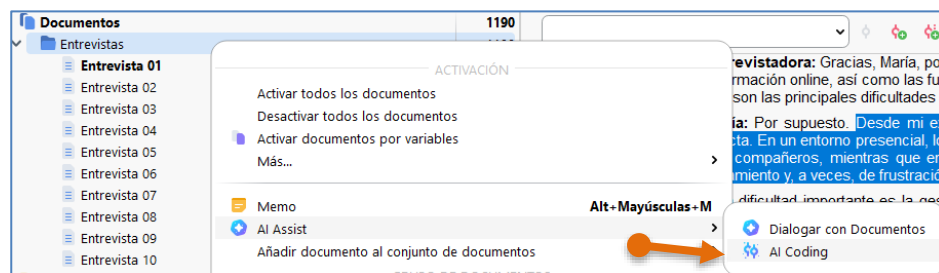


Figura 64 Codificando las entrevistas con inteligencia artificial

El proceso se debe seguir código a código teniendo en cuenta que la información necesaria para que la inteligencia artificial sea precisa ya se encuentra el memo de cada código. En la Figura 65 se muestran las 1190 codificaciones realizadas en las diez entrevistas sobre los *problemas del alumnado*, las *funciones tutoriales* y las *competencias tutoriales*.

Códigos		1190
Problemas del alumnado		0
Autorregulación y gestión del aprendizaje		89
Motivación, autoeficacia y persistencia		73
Tecnología y acceso		49
Interacción social y sentido de comunidad		128
Diseño instruccional y carga cognitiva percibida		59
Evaluación y feedback		24
Contexto y apoyo (entorno del estudiante)		44
Funciones tutoriales		0
Funciones tutoriales (roles/funciones del tutor online)		224
Funciones tutoriales según el modelo de e-moderación (5 etapas)		162
Competencias tutoriales		0
Competencias tutoriales (marcos y capacidades)		0
Competencia pedagógica (facilitación y andamiaje online)		49
Competencia de diseño didáctico (learning design)		46
Competencia evaluativa (assessment literacy + feedback)		21
Competencia comunicativa y presencia social		77
Competencia tecnológica (uso crítico de herramientas)		38
Competencia de gestión y organización (monitorización y coordina...		43
Competencia para inclusión y accesibilidad		57
Competencia ética y de integridad (privacidad, datos, evaluación ju...		7
Conjuntos		0

Figura 65 Entrevistas codificadas con inteligencia artificial

Únicamente dos indicadores de *problemas del alumnado* no encontraron segmentos adecuado a los que vincularse tras dos consultas consecutivas a la inteligencia artificial.

2. Revisión manual de codificaciones con inteligencia artificial y generación de memos analíticos

Tras esta primera etapa se procede en una segunda etapa a revisar las codificaciones realizadas por la inteligencia artificial por parte del investigador/a constatando que son acordes a las preguntas de investigación y diseño del estudio, se revisa la extensión de los segmentos para recoger el contexto preciso de las ideas y se eliminan aquellas codificaciones incorrectas.

Tras esta revisión se procede por parte del investigador/a a una exploración de las codificaciones para detectar atributos, propiedades y dimensiones de las ideas que han codificado los datos procediendo a enriquecer el sistema de codificación con un nivel de profundidad en el análisis adicional. No obstante, en esta parte final de la segunda etapa se generan notas analíticas o memos en los documentos para recoger más ampliamente los significados contenidos en las entrevistas.

A efectos prácticos esta etapa se realiza revisando en primer lugar cada segmento del código creado por la inteligencia artificial (Figura 66). Haremos doble clic en el primer código y revisamos su pertinencia de acuerdo a las preguntas de investigación y la extensión del segmento acorde al contexto de la idea. En este proceso se eliminan codificaciones erróneas (3.17% en nuestro ejemplo) y se modifica la extensión espacial del segmento.

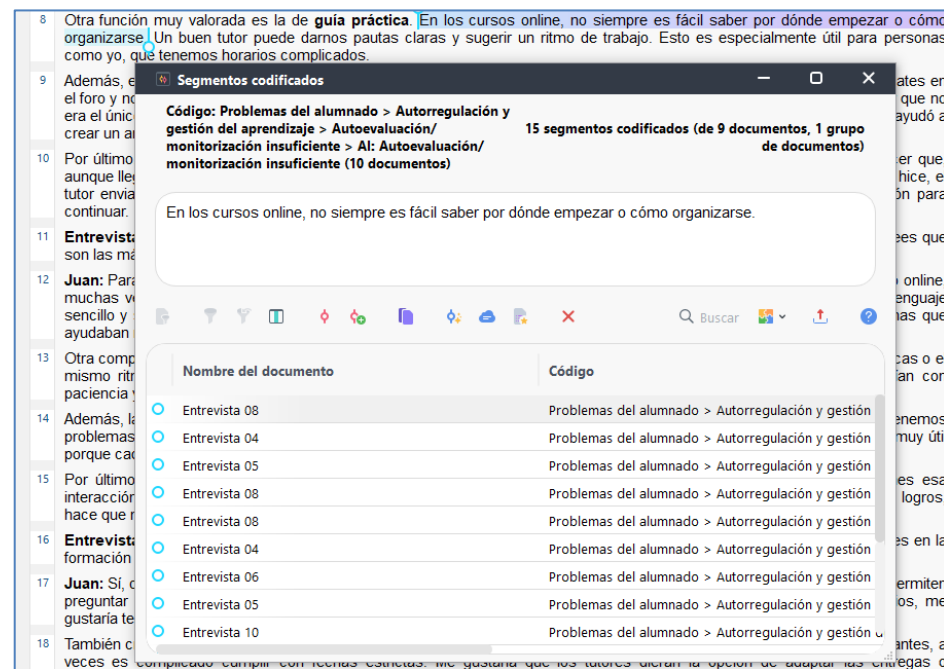


Figura 66 Revisando segmentos en la ventana Segmentos codificados

Tras revisar un código realizado por inteligencia artificial se funde con el código superior original procedente del marco conceptual, los memos de código se funden ya que aportan información relevante del proceso, por un lado, la definición del código y otros detalles, junto con la justificación de la inteligencia artificial de por qué ha codificado ese segmento.

Al revisar los segmentos codificados por la inteligencia artificial el investigador/a habrá tenido una toma de contacto personal con los datos que le permite visualizar conexiones de dos o más ideas dentro del segmento codificado por la inteligencia artificial y en

el resto de segmentos que componen el código. Estas concurrencias de ideas incipientes se pueden constatar al crear subcódigos con inteligencia artificial.

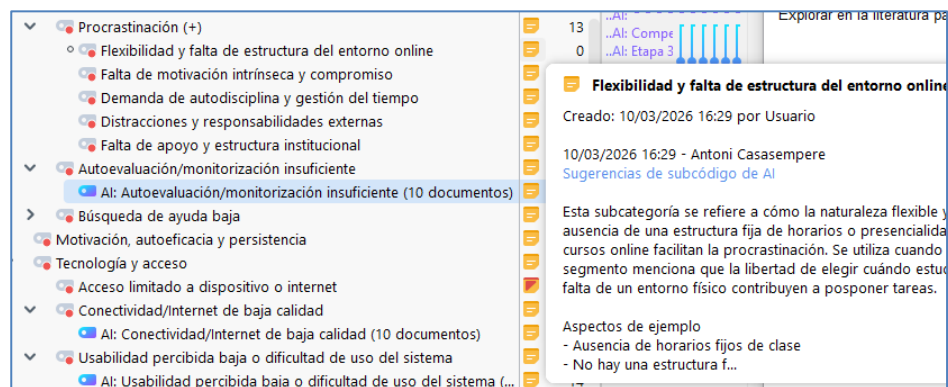


Figura 67 Creando subcódigos con inteligencia artificial

Esta primera impresión se ancla al análisis con los subcódigos generados por la inteligencia artificial que, de momento, se dejan a cero codificaciones. Las ideas sobre el análisis y cruces de ideas que el investigador explora durante la revisión se trasladan a un sistema de memos analíticos para afianzarlas. La redacción de memos se genera al tiempo que se revisan los segmentos de cada código realizado con baja inteligencia artificial (Figura 68).

En resumen, en la segunda etapa se revisan las codificaciones de inteligencia artificial al tiempo que se redactan memos analíticos y se crean subcódigos para cada componente del marco conceptual con el apoyo de inteligencia artificial.

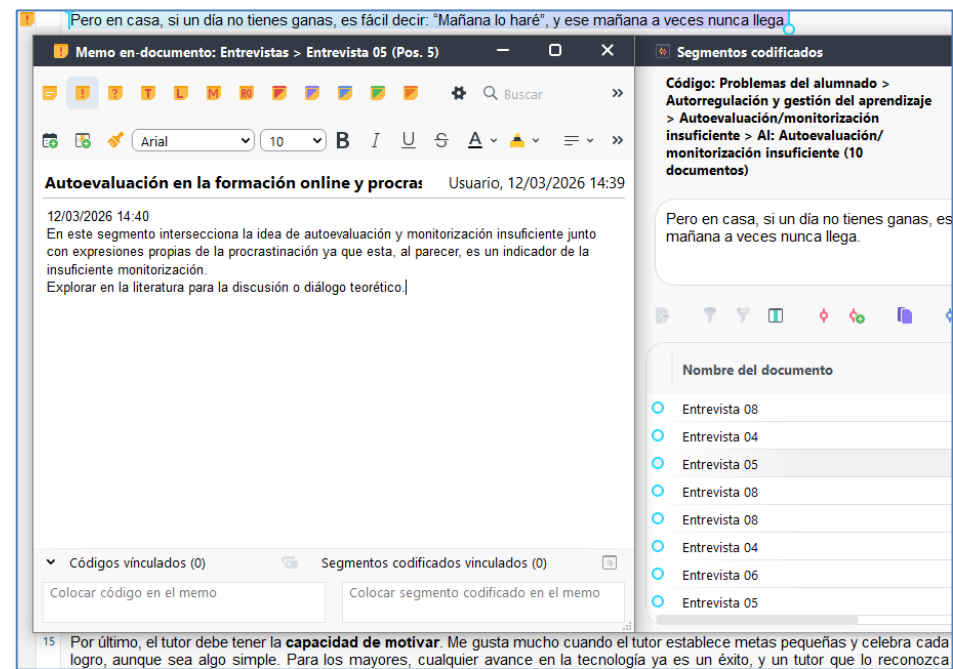


Figura 68 Creando memos analíticos en el proceso de revisión

3. Asignando segmentos a los subcódigos

Los subcódigos creados en la segunda etapa tienen cero codificaciones mientras que su código raíz contiene todas las codificaciones. En la tercera etapa se procede a usar la herramienta Codificación Inteligente de MAXQDA para asignar los segmentos a cada subcódigo generado por la inteligencia artificial y crear nuevos subcódigos de forma personal atendiendo a los atributos, propiedades y dimensiones de la idea que se está analizando. En la Figura 69 se muestra la asignación de segmentos a los subcódigos de la categoría 'Gestión insuficiente del tiempo'.

Códigos	1188	Documento	Segmentos codificados	Códigos	Contenidos
Problemas del alumnado	0	Entrevista 04, Pos. 17	Algo que ayudaría mucho es que los tutores sean más flexibles y entiendan que no todos los estudiantes tienen el mismo tiempo disponible. Me gustaría que los cursos online incluyeran diferentes formatos de aprendizaje, como videos cortos o materiales descargables, para poder aprovechar momentos libres del día.	AI: Materiales multimedia con C...	AI: El segmento sugiere que los tutores deben ser flexibles y entender que los estudiantes no tienen el mismo tiempo disponible. Propongo formatos de aprendizaje que permitan aprovechar momentos libres del día, lo que directamente aborda la necesidad de una mejor distribución y gestión del tiempo para el estudio.
Autoregulación y gestión del aprendizaje	0	Entrevista 05, Pos. 4	Además, creo que otro problema es la falta de ritmo estructurado. Los cursos online suelen ser muy flexibles, lo cual es una ventaja, pero también puede ser un arma de doble filo. Sin un horario fijo, es fácil dejar las actividades para otro momento y, al final, se acumulan las tareas. Yo, por ejemplo, me organizo bien, pero he visto a muchas personas mayores que abandonan los cursos porque no logran seguir el ritmo.	Planificación y establecimiento d...	AI: Este segmento describe como la flexibilidad de los cursos online, aunque ventajosa, puede llevar a la acumulación de tareas debido a la falta de un horario fijo, lo que dificulta seguir el ritmo y gestionar el tiempo de estudio.

Figura 69 Trabajando con la herramienta de Codificación Inteligente

Este proceso mental de interacción de ideas se ve complementado con la redacción de notas analíticas personales que recogen las interacciones de las ideas presentes en las codificaciones. Proceso que se puede complementar con el diálogo con la inteligencia artificial para que explore estas interconexiones de ideas en los datos y empezar a definir el futuro sistema de categorización de las ideas. La asignación de segmentos a los subcódigos es un proceso mental y creativo que permite entrever los ejes principales internos dentro de la categoría, reordenar los segmentos, borrando alguna sugerencia de subcódigo no eficiente y creando alguna nueva bajo nuestro criterio.

Códigos	1188	Documento	Segmentos codificados
Problemas del alumnado	0	Entrevista 04, Pos. 17	Algo que ayudaría mucho es que los tutores sean más flexibles y entiendan que no todos los estudiantes tienen el mismo tiempo disponible. Me gustaría que los cursos online incluyeran diferentes formatos de aprendizaje, como videos cortos o materiales descargables, para poder aprovechar momentos libres del día.

AI Assistant Chat

¿Qué subcódigos propones para estos segmentos?

Para los segmentos proporcionados, todos codificados con "Gestión del tiempo" y subcódigos para una categorización más detallada:

- Falta de estructura/ritmo en curso online: Este subcódigo agruparía las online que, si bien es una ventaja, también se convierte en un problema al que lleva a la acumulación de tareas 2, 5, 9, 12.

Figura 70 Diálogo con la inteligencia artificial para refinar las categorías

4. Exploración de las concurrencias de ideas en los datos

En la cuarta etapa se explora la concurrencia de ideas en las codificaciones para ello se explorarán la matriz de relaciones de códigos, los patrones de códigos complejas, MAXMapas u otros medios disponibles en MAXQDA. En esta etapa se deben comparar las concurrencias de ideas en las codificaciones en los datos con los memos analíticos redactados durante el proceso ya que una concurrencia de ideas no lleva implícito el sentido de la dimensión o las características de la propiedad o atributo y el memo nos puede informar de ese sentido de la dimensión.

Sistema de códigos	Procrastinación (+)
Problemas del alumnado	
Autoregulación y gestión del aprendizaje	
Gestión del tiempo insuficiente (+)	9
Necesidad de apoyo y estructura del tutor	
Dificultades de autodisciplina y procrastinación	2
Naturaleza de la modalidad online	1
Demandas externas y responsabilidades	
Planificación y establecimiento de metas (+)	12
Procrastinación (+)	
Autoevaluación/monitorización insuficiente	5

Figura 71 Trabajando con la concurrencia de ideas

En la Figura 71 se muestran diferentes cruces de ideas que pueden ser útiles para reformular el sistema de categorización.

5. Elaboración de los resultados y visualizaciones a Hojas de Trabajo de la herramienta Pregunta-Tema-Teoría

La herramienta Pregunta-Tema-Teoría es un escenario adecuado para incorporar visualizaciones de la frecuencia de codificación y concurrencia de ideas durante el análisis de los datos.

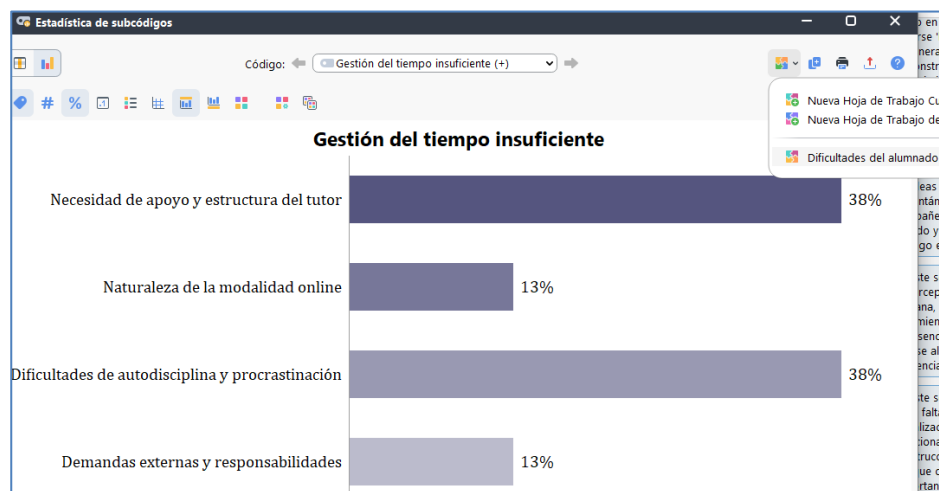


Figura 72 Trasladando frecuencia de codificación a P-T-T

Se pueden incorporar los resultados de la frecuencia de codificación mediante estadísticas de subcódigos (Figura 72) y la concurrencia de ideas mediante el proceso descrito previamente, dependiendo del nivel de profundidad que se haya establecido en el propósito de investigación y sus preguntas de investigación.

El trabajo con la Hoja de Trabajo de la herramienta Pregunta-Tema-Teoría se complementa con la elaboración de informes de resultados académicos para cada categoría explorada del marco conceptual.

Estos informes se elaboran activando las entrevistas, en nuestro caso, y activando la categoría con la que se desea trabajar, en la ventana Segmentos recuperados solicitamos el informe de resultados y lo trasladamos a la Hoja de Trabajo de la herramienta Pregunta-Tema-Teoría que previamente habremos exportado a Microsoft Word.

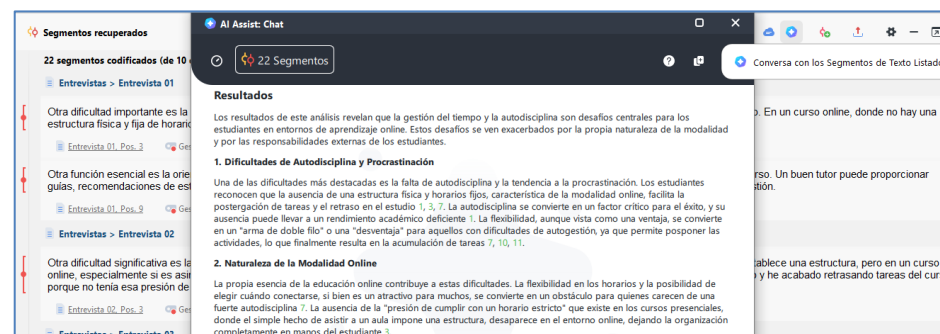


Figura 73 Generando informes de resultados con inteligencia artificial

Ahora ya estamos trabajando en un informe en Word. Los títulos se van a estructurar acorde al sistema de categorías resultante de la investigación. Por lo que lo primero que tendremos es un gran apartado introductorio que describa el concepto principal o eje de la investigación, problemas en el curso, por ejemplo. En esta

introducción se vuelve a la estructura conceptual y teórica del diseño de la investigación y un gráfico a modo de nube de códigos hace de índice para el lector. La primera dimensión del informe, dentro de cada categoría, es la que tiene una mayor frecuencia de codificación y una alta densidad de cruces de ideas. Quizás en esta gran idea proceda a generar otros informes o profundizar con sus características, pero esto no es viable con todas las ideas de la categoría, ya que hay que ponderar el resultado acorde a la información que se dispone en ese momento.

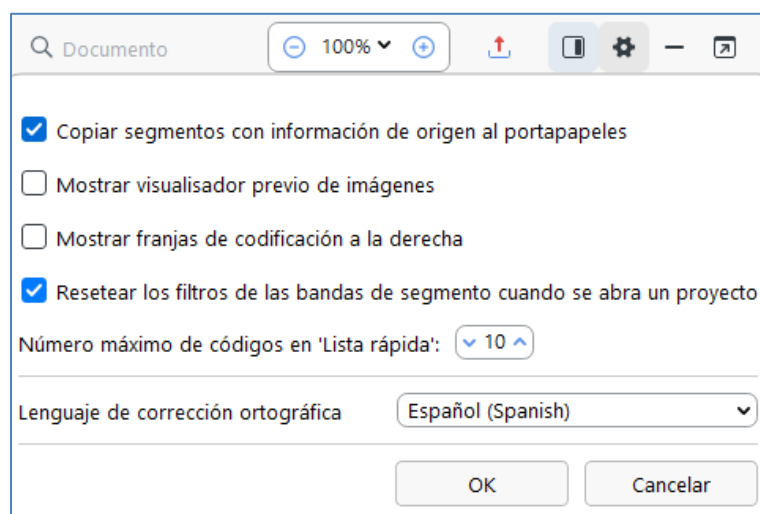


Figura 74 Configurando preferencias del Visor de documentos

En cada categoría procedemos incorporando gráficos de estadística de subcódigos y cruces de ideas con la concurrencia de códigos junto con el informe de resultados generado por la

inteligencia artificial y teniendo muy presentes nuestros memos analíticos. En cada idea explorada se insertarán evidencias de los datos incluyendo su pertinente ubicación en la base de datos, tal y como MAXQDA genera al copiar un segmento y pegarlo en Word si hemos configurado esta opción en las preferencias del Visor de documentos.

Conclusiones

El procedimiento expuesto anteriormente permite sostener que la inteligencia artificial integrada en MAXQDA puede desempeñar un papel relevante como apoyo al análisis cualitativo, particularmente en tareas de codificación inicial, generación de subcódigos, exploración de recurrencias y elaboración preliminar de informes, pero su utilidad depende de manera directa de la solidez del trabajo analítico previo. La preparación de un marco conceptual consistente, la definición cuidadosa de los memos de código y la revisión de la estructura deductiva antes de la importación al software aparecen como condiciones decisivas para que la asistencia automatizada resulte metodológicamente pertinente.

Del mismo modo, se ha puesto de manifiesto que el valor del procedimiento no reside en una automatización cerrada del análisis, sino en la articulación entre apoyo computacional e interpretación experta. La revisión manual de los segmentos codificados, el ajuste de su extensión contextual, la eliminación de

codificaciones erróneas y la redacción simultánea de memos analíticos evidencian que la comprensión del significado sigue dependiendo del criterio del investigador o de la investigadora. Resulta relevante que se haya documentado la necesidad de depurar manualmente una parte de las codificaciones y de contrastar las concurrencias de códigos con los memos elaborados durante el proceso, ya que la coexistencia de ideas en un segmento no informa por sí misma del sentido teórico de su relación. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial puede acelerar operaciones y sugerir vías de exploración, pero no reemplaza la reflexividad analítica ni la toma de decisiones interpretativas.

Las posibilidades de este enfoque se extienden con claridad a otros tipos de materiales cualitativos, entre ellos las preguntas abiertas de cuestionarios y los grupos focales. En el caso de las preguntas abiertas, la asistencia con inteligencia artificial puede resultar especialmente útil para organizar grandes volúmenes de respuestas breves, detectar recurrencias temáticas, proponer agrupaciones iniciales y facilitar comparaciones entre perfiles mediante variables de documento o cruces analíticos. En los grupos focales, además, puede contribuir a identificar patrones de acuerdo, desacuerdo, reiteración y tensión entre participantes, así como a generar primeras propuestas de subcategorización. Sin embargo, en ambos casos la revisión humana continúa siendo imprescindible: en las respuestas abiertas por el riesgo de

sobredimensionar fragmentos breves o ambiguos, y en los grupos focales por la necesidad de atender a la dinámica interaccional, a la secuencia de las intervenciones y a los matices pragmáticos que difícilmente pueden ser captados de forma suficiente mediante una lectura automatizada.

En consecuencia, una consideración metodológica central es que, no revisar manualmente el trabajo producido por la inteligencia artificial entraña riesgos importantes para la validez del análisis. Entre ellos cabe señalar la asignación improcedente de segmentos a códigos plausibles, pero conceptualmente inadecuados, la pérdida de contexto semántico, la aceptación acrítica de subcódigos sugeridos, la homogeneización de discursos heterogéneos y la falsa apariencia de objetividad derivada del funcionamiento fluido de la herramienta. A ello se añade, en el caso del ejemplo presentado, la conveniencia de distinguir con claridad entre el valor didáctico o demostrativo de entrevistas generadas con apoyo de un proyecto GPT y el uso de datos producidos en investigación empírica real, ya que ambos planos no son epistemológicamente equivalentes. En términos generales, la principal aportación de la inteligencia artificial en este proceso consiste en ampliar la capacidad exploratoria del análisis, mientras que su principal límite radica en que no puede sustituir la lectura contextual, la escritura de memos, la revisión crítica de las codificaciones ni la construcción argumental final de los resultados.

7. Conclusiones

La unidad didáctica permite concluir que la inteligencia artificial constituye un apoyo para el análisis cualitativo cuando se integra de forma metodológicamente controlada y subordinada al criterio del investigador o de la investigadora. A lo largo del tema se muestra que herramientas como Tailwind y AI Assist pueden facilitar tareas como el resumen de documentos, la extracción de temas, la elaboración de tablas de síntesis, la paráfrasis, el diálogo con documentos y segmentos codificados, y la exploración inicial de categorías y subcategorías, lo que contribuye a optimizar tiempos y a ampliar las posibilidades analíticas. Al mismo tiempo, el texto insiste en que este potencial solo adquiere verdadero valor cuando se apoya en un marco conceptual claro, en memos bien contruidos, en preguntas de investigación precisas y en una supervisión humana del proceso interpretativo.

En consecuencia, el uso de inteligencia artificial en investigación cualitativa no debe entenderse como una sustitución del análisis humano, sino como una herramienta de apoyo que puede enriquecerlo si se emplea con reflexividad y sentido crítico. El tema subraya, además, que su utilización exige considerar aspectos esenciales como la protección de datos, la trazabilidad de las evidencias, los posibles sesgos de los modelos y, sobre todo, la necesidad de revisar manualmente codificaciones, resúmenes e

inferencias antes de incorporarlos a los resultados finales. De este modo, el cierre del tema apunta a una idea central: la calidad del análisis no depende de la automatización en sí misma, sino de la capacidad del investigador o de la investigadora para combinar de manera rigurosa las ventajas técnicas de la IA con la profundidad interpretativa, la sensibilidad contextual y la responsabilidad epistemológica propias de la investigación cualitativa.

8. Lecturas recomendadas

Abdelwanis, M., Alarafati, H. K., Tammam, M. M. S., & Simsekler, M. C. E. (2024). Exploring the risks of automation bias in healthcare artificial intelligence applications: A Bowtie analysis. *Journal of Safety Science and Resilience*. <https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2024.06.001>

Anis, S., & French, J. A. (2023). Efficient, explicatory, and equitable: Why qualitative researchers should embrace AI, but cautiously. *Business & Society*, 62(6), 1139-1144. <https://doi.org/10.1177/00076503231163286>

Brent, E., & Slusarz, P. (2003). "Feeling the Beat": Intelligent coding advice from metaknowledge in qualitative research. *Social Science Computer Review*, 21(3), 281-303.

Christou, P. (2023). How to use Artificial Intelligence (AI) as a resource, methodological and analysis tool in qualitative

- research? *Qualitative Report*, 28(7), 1968-1980.
<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2023.6406>
- Christou, P. A. (2023). The use of Artificial Intelligence (AI) in qualitative research for theory development. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2023.6536>
- Chubb, L. A. (2023). Me and the machines: Possibilities and pitfalls of using artificial intelligence for qualitative data analysis. *International journal of qualitative methods*, 22, 16094069231193592.
- Collins, C. S., & Stockton, C. M. (2018). The central role of theory in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 17(1), 1609406918797475.
<https://doi.org/10.1177/1609406918797475>
- Dengel, A., Gehrlein, R., Fernes, D., Görlich, S., Maurer, J., Pham, H. H., Großmann, G., & Eisermann, N. D. genannt. (2023). Qualitative research methods for Large Language Models: Conducting semi-structured interviews with ChatGPT and BARD on computer science education. *Informatics*, 10(4).
<https://doi.org/10.3390/informatics10040078>
- Hamilton, L., Elliott, D., Quick, A., Smith, S., & Choplin, V. (2023). Exploring the use of AI in qualitative analysis: A comparative study of guaranteed income data. *International Journal of Qualitative Methods*, 22.
<https://doi.org/10.1177/16094069231201504>
- Miles, M., Huberman, M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook* (3.^o ed.). Sage Publications.