



El uso de herramientas de interpretación asistida por ordenador en intérpretes en formación

Autora: Carla Ramos Delgado

Directora: Dra. Elena Aguirre Fernández-Bravo

17 / 06 / 2026

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Traducción e Interpretación y Comunicación Multilingüe

Máster Universitario en Interpretación de Conferencias

Resumen

En el presente Trabajo de Fin de Máster se pone a prueba la utilidad de la herramienta de IAO InterpretBank para intérpretes en periodo de formación. Para llevar a cabo el análisis se ha optado por partir de una pequeña muestra de seis estudiantes del Máster de Interpretación de Conferencias de la Universidad Pontificia Comillas. Para llevar a cabo el experimento primero, se ha dividido a los sujetos en dos grupos y se les ha pedido que interpreten el mismo discurso, de dificultad media con elementos que para el momento de aprendizaje suponen un potencial desafío adicional como cifras y terminología compleja. El grupo A ha usado la herramienta de IAO InterpretBank como herramienta de apoyo a la interpretación y el grupo B ha interpretado sin ningún tipo de herramienta de apoyo, tan solo con un cuaderno y un bolígrafo para apuntar. Una vez ya grabadas las interpretaciones se transcribieron para poder analizar los errores y aciertos con respecto al discurso original mediante una rúbrica y se compararon los resultados tanto entre los sujetos del mismo grupo como entre ambos grupos. En conclusión, mediante este análisis cualitativo se han podido identificar ciertas tendencias entre ambos grupos. En el grupo que usó la herramienta los datos objetivos pasaron con mayor frecuencia y mejor contextualizadas que en el grupo que no usó la herramienta. Además, la oralidad y fluidez fue mejor en el grupo A que en el grupo B.

Palabras clave: Interpretación, herramienta de IAO, InterpretBank, análisis cualitativo, oralidad, fluidez.

Abstract

This Master's thesis examines the usefulness of the InterpretBank CAI tool for trainee interpreters. To carry out the analysis, a small sample of six students from the Master's in Conference Interpreting at Universidad Pontificia Comillas was selected. To complete the experiment, the participants were divided into two groups and asked to interpret the same speech, of medium difficulty and containing elements that present an additional potential challenge at this stage of their training such as figures and complex terminology. Group A participants used the CAI tool InterpretBank as an assisting tool, whilst group B interpreted without any support tools, using only a notebook and pen to take their notes. Once the interpretations had been recorded, they were transcribed so that errors and correct responses could be analysed against the original speech using a rubric, and the results were compared both within the same group and between the two groups. In short, this qualitative assessment has identified certain patterns between both groups. In the

group that used the tool, objective details were conveyed more frequently and were better contextualised than in the group that did not use the tool. Furthermore, oral delivery and fluency were better in group A than in group B.

Keywords: Interpreting, CAI tool, InterpretBank, qualitative assessment, oral delivery, fluency.

Índice

1.	Introducción	6
1.1.	Glosario de siglas	6
1.2.	Finalidad, motivos del estudio y preguntas de investigación	6
1.3.	Objetivos y estructura	7
2.	Estado de la Cuestión	8
2.1.	Resultados previos de estudios similares sobre IAO	8
2.2.	Estudios previos sobre la interpretación de cifras	10
2.3.	La ISR hoy	12
3.	Marco Teórico	13
3.1.	Necesidades visuales e IAO	16
3.2.	Parámetros de calidad en la interpretación simultánea	17
4.	Metodología	18
4.1.	Descripción de la metodología	18
4.2.	Selección de los sujetos de estudio	20
4.3.	Selección del discurso	20
4.4.	Metodología de evaluación de las interpretaciones	21
4.5.	Uso de la Inteligencia Artificial	23
5.	Análisis	23
5.1.	Evaluación del Grupo A – Interpretación sin IAO	24
5.1.1.	Sujeto A01	24
5.1.2.	Sujeto A02	25
5.1.3.	Sujeto A03	26
5.1.4.	Tabla comparativa intragrupo	27
5.2.	Evaluación del Grupo B – Interpretación con IAO	27
5.2.1.	Sujeto B01	27
5.2.2.	Sujeto B02	28
5.2.3.	Sujeto B03	29
5.2.4.	Tabla comparativa intragrupo	30
5.3.	Comparativa entre ambos grupos	31
5.4.	Efectos del uso de InterpretBank	32
5.4.1.	Alucinaciones de InterpretBank	33
6.	Conclusiones	36

7.1.	Respuesta a las preguntas de investigación	36
7.2.	Aplicación práctica y didáctica.....	37
7.3.	Limitaciones del estudio	37
7.4.	Futuras líneas de investigación.....	37
7.	Referencias Bibliográficas	38
8.	Anexos.....	42
	Anexo I. Cuestionario posterior a la interpretación sin IAO.....	42
	Anexo II. Cuestionario posterior a la interpretación con IAO	43
	Anexo III. Respuesta de los sujetos al cuestionario.....	44
	Anexo IV. Transcripción del discurso original.....	45
	Anexo V. Transcripción del discurso que proporcionó InterpretBank.....	48
	Anexo VI. Código de colores para la corrección.....	52
	Anexo VII. Transcripción Interpretación Sujeto A01	52
	Anexo VIII. Transcripción Interpretación Sujeto A02.....	57
	Anexo IX. Transcripción Interpretación Sujeto A03	61
	Anexo X. Transcripción Interpretación Sujeto B01	64
	Anexo XI. Transcripción Interpretación Sujeto B02	68
	Anexo XII. Transcripción Interpretación Sujeto B03	72

Índice de Figuras

<i>Figura 1. Glosario de siglas. Fuente: Elaboración propia</i>	6
<i>Figura 2. Rúbrica adaptada de criterios de evaluación en interpretación simultánea. Fuente: Guindal Pintado (s.f.).</i>	22
<i>Figura 3. Tabla comparativa intragrupo (A). Fuente: Elaboración propia.</i>	27
<i>Figura 4. Tabla comparativa intragrupo (B). Fuente: Elaboración propia.</i>	30
<i>Figura 5. Tabla comparativa entre ambos grupos. Fuente: Elaboración propia.</i>	31
<i>Figura 6. Tabla de errores de transcripción de InterpretBank y solución de los sujetos. Fuente: Elaboración propia.</i>	34

1. Introducción

1.1. Glosario de siglas

Dado que en el presente trabajo de fin de máster se utiliza una amplia variedad de siglas, en la Figura 1 se puede observar el glosario en el que se desarrolla cada una de ellas para facilitar su lectura.

IAO	Interpretación Asistida por Ordenador
S2S	Speech to Speech
RAV	Reconocimiento Automático de Voz
AIRC	Association Internationale des Interprètes de Conférence.
ISR	Interpretación Simultánea Remota
IHO	Interacción Humano-Ordenador

Figura 1. Glosario de siglas. Fuente: Elaboración propia.

1.2. Finalidad, motivos del estudio y preguntas de investigación

La finalidad de este trabajo es responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Pueden llegar a ser de ayuda las herramientas de interpretación asistida por ordenador para los intérpretes en formación? ¿En qué contextos presentarían posibles ventajas para el intérprete? ¿En qué medida podrían llegar a ser una distracción para el intérprete? ¿En qué contexto sería potencialmente viable y recomendable su uso?

En contraposición a la creencia extendida de que la tecnología le está arrebatando el trabajo a los intérpretes al igual que está sucediendo en el sector de la traducción, donde, según The Society of Authors (2024) un tercio de los traductores ya ha perdido trabajo a causa de la IA. Wilmet y Johnson (2024), en su estudio se centran en cómo mejorar la calidad de la traducción simultánea S2S manteniendo una latencia baja e intentando mitigar la cantidad de alucinaciones que se producen. Al estar la traducción S2S generada por IA aún en proceso de desarrollo y mejora se podría afirmar que la IA aún no va a arrebatarse el trabajo a los intérpretes humanos. Esta investigación apoya la relevancia del presente trabajo de fin de máster pues, aunque la inteligencia artificial hoy en día aparentemente no va a sustituir al intérprete, el intérprete puede usarla a su favor para que le ayude. Con la creciente demanda de interpretación remota, los intérpretes trabajan cada vez de manera más individual y aislada, utilizar herramientas de apoyo como si fueran un

compañero de cabina podría ser de gran ayuda y por eso se está llevando a cabo esta investigación.

1.3. Objetivos y estructura

El objeto de estudio de este TFM es la utilidad de las herramientas de Interpretación Asistida por Ordenador en la interpretación simultánea remota, específicamente para la combinación lingüística de inglés a español, en este trabajo la herramienta de IAO que se analizará será InterpretBank. La elección de InterpretBank no ha sido arbitraria, de hecho, detrás de esta decisión hay varias razones. Según Zhang y Alhawamdeh (2024) la gran ventaja que presenta con respecto a otras herramientas es la función de gestión de documentación, que permite extraer la terminología partiendo de los documentos en diversos formatos como Excel, Word, PDFs o páginas web que le aportan los propios intérpretes de manera automática, lo que contribuye a una mayor eficiencia en el flujo de trabajo. Se ha elegido esta herramienta y no otra porque Brüsewitz (2019) indica que, según las pruebas experimentales, InterpretBank proporciona, en comparación con sus competidores, la mayor calidad de transcripción de audio a texto automática al usar Google Cloud Speech-to-Text API2.

Para ello se llevarán a cabo pruebas de interpretación simultánea con diferentes sujetos (intérpretes en formación), se dividirá a los sujetos en dos grupos, uno que interpretará con ayuda de la IAO y otro sin ayuda. Se expondrá a cada sujeto a una interpretación. Después de exponerles a ambas pruebas de interpretación simultánea, tendrán que rellenar un cuestionario. El discurso que interpretarán ambos grupos será el mismo con el fin de que la dificultad sea la misma. Finalmente, se espera poder entender mejor la influencia que pueden llegar a tener las herramientas IAO e identificar si existe la posibilidad de que llegasen a ser de ayuda para los intérpretes en formación durante la interpretación, sobre todo de cifras y vocabulario especializado, porque liberan espacio mental en el intérprete o si, por lo contrario, se observará una disminución del control de output de los sujetos de la interpretación asistida por ordenador en comparación con el control de output de los sujetos de la interpretación sin asistencia.

2. Estado de la Cuestión

2.1. Resultados previos de estudios similares sobre IAO

Según Wilmet & Johnson (2024), uno de los mayores desafíos del sistema S2S es el tiempo que tarda el sistema en transcribir el input de audio a un output de texto. La calidad de la transcripción es inversamente proporcional a la velocidad de la misma. Si tenemos esto en cuenta, veremos que no es viable aumentar la velocidad de transcripción de modo que nos proporcione el texto en el menor tiempo posible sin vulnerar la calidad del mismo, además, el modelo no solo invierte tiempo en procesar un texto correcto, sino que también lo invierte en generar texto innecesario o incorrecto y en autocorregirse. En el estudio nos proponen ciertos ajustes para que el modelo funcione lo mejor posible. Algunos de los parámetros que indican son el de entrada de al menos 0,7 segundos, si es inferior, el modelo no tendrá el contexto suficiente para poder proporcionar una buena traducción. También recomiendan añadir glosarios para mejorar el rendimiento.

En su estudio, Desmet, Vandierendonck & Defrancq (2018) parten de la premisa de que los números representan un obstáculo en la interpretación simultánea porque no vienen acompañados de un contexto conceptual que permita a la intérprete anticiparlos y la información viene muy condensada. Si se compara con otros fragmentos del discurso, las cifras permiten poca aplicación de estrategia, no se pueden reformular. Se ha demostrado, además, que la tasa de error al interpretar números oscila entre el 40% y el 50%. En este estudio se han centrado en la utilidad de la tecnología como elemento mitigador de este problema. En el experimento, los objetos de estudio fueron diez estudiantes de interpretación con combinación lingüística FR/DE>NL e interpretaron discursos que contenían cuatro tipos de números: enteros simples, enteros complejos (de tres o más cifras), decimales y años. En el experimento compararon las interpretaciones con apoyo RAV (sin latencia ni errores de transcripción) y sin apoyo RAV. El principal hallazgo de este experimento fue un aumento de precisión, pasando de un 56,5% de precisión a un 86,5%. Finalmente, concluyeron que el apoyo visual en interpretación simultánea para elementos de alta densidad informativa reduce en gran medida los fallos, aunque los autores afirman que han llevado a cabo este experimento con un sistema de apoyo que carecía de errores pues lo habían revisado previamente.

Se han llevado a cabo estudios similares a este con anterioridad, pero con pequeñas variables. El estudio de Saeed, M. A., Rodríguez González, E., Korybski, T.,

Davitti, E., & Braun, S. (2022) se centró en la producción de la ISR apoyándose en herramientas RAV, mediante este estudio, concluyeron que el apoyo de las herramientas ASR reducía los errores de contenido, pero aumentaba los errores de estilo y fluidez. Esto lo midieron mediante el modelo NTR, pensado originalmente para medir la calidad del subtítulo automático. En el presente trabajo también se usará el modelo NTR como herramienta de evaluación de calidad conjuntamente mediante una rúbrica de evaluación específicamente de interpretación simultánea, sin embargo, en este caso se trabajará con la herramienta de IAO InterpretBank.

«The authors referred to agree that quality of interpreting is not an absolute standard that can be reached at any time in any circumstances. Rather, it is a balancing act between the aspirations, expectations and requirements of different and even heterogeneous groups». Kalina, S. p.772 (2005). Si tenemos esto en mente, nos daremos cuenta de que es complicado evaluar la calidad de las interpretaciones de los intérpretes con y sin ayuda de la plataforma InterpretBank. Por ello, en este trabajo se le da especial importancia a la percepción de los propios intérpretes sobre la utilidad sumada a las características generales que conforman la rúbrica de evaluación que se presentará más adelante.

Peng, Wang y Chen (2025) investigaron cómo afecta el entorno digital multimodal en el que se reciben múltiples estímulos diferentes, es decir, audio, video del orador y leer la transcripción con su correspondiente latencia a la calidad interpretativa y la carga cognitiva de los intérpretes cuando hacen uso de herramientas de IAO. Para poner esto a prueba hicieron cuatro pruebas de interpretación bajo cuatro condiciones e estímulos diferentes. Hicieron una prueba que solo contenía el estímulo de audio, otra que además del estímulo de audio contenía el vídeo del orador hablando en pantalla, otra en la que además del input de audio, en vez de aparecer el vídeo del orador, aparecía la transcripción del discurso en la pantalla y finalmente una en la que los tres estímulos aparecían simultáneamente. Para evaluar el efecto de estos estímulos usaron tres métodos diferentes: evaluaciones de calidad, cuestionarios de autorreflexión en los que los participantes reflejaban la carga mental que percibieron, y tecnología de seguimiento ocular para saber en qué parte del estímulo visual están poniendo el foco en cada momento. Los autores concluyeron que, en líneas generales, la calidad de interpretación mejoraba de manera significativa cuando había un apoyo textual en la pantalla con respecto a cuando no aparecía texto en pantalla. El apoyo visual actúa a modo de descarga

cognitiva al liberar memoria de trabajo temporal y permite a los estudiantes usar esos recursos para mejorar el output. Los sujetos del experimento, en momentos de más carga cognitiva se centraron más en el estímulo textual que en el de vídeo. Sin embargo, también se reportaron resultados negativos con esta herramienta, aproximadamente un tercio de los sujetos indicó que coordinar los esfuerzos entre escuchar, leer y hablar al mismo tiempo les había supuesto un gran reto cognitivo.

2.2. Estudios previos sobre la interpretación de cifras

Hasta el momento se ha estudiado la utilidad de las herramientas IAO desde diversos puntos de vista: mientras que Desmet, Vandierendonck y Defrancq (2018) se centran en el aumento de la precisión mediante diferentes experimentos, autores como Frittella (2022) y Pisani y Fantinuoli (2021) profundizan en cómo la ayuda visual que proporcionan las herramientas IAO influye en la gestión de pausas y el décalage del intérprete. Desmet et al., (2018) ya demostraron que el apoyo visual mejora la precisión en cifras del 56% al 86%.

Las cifras presentan uno de los mayores desafíos cognitivos de la interpretación. Desmet, Vandierendonck y Defrancq (2018) ya hablaron acerca de que la ausencia de redundancia en los datos numéricos impide que el intérprete pueda apoyarse en el contexto lingüístico para recuperar información perdida. En el experimento que hicieron con estudiantes, observaron que la precisión en la interpretación de cifras aumenta notablemente cuando se cuenta con un apoyo visual ASR. Sin embargo, esto no es solo una cuestión de precisión, sino de cómo esta ayuda altera todo el proceso de interpretación.

Frittella (2022), ante la falta de una metodología de estudio decide analizar el impacto que tiene el uso de las herramientas IAO en la interpretación de cifras desde tres enfoques diferentes: el cognitivo, el sintáctico y el comunicativo. Cada uno de los enfoques evalúa la interpretación de cifras partiendo de un punto diferente. El enfoque cognitivo considera la interpretación numérica como una simple transcodificación, este enfoque no refleja la precisión real ya que la unidad de análisis es únicamente el número aislado, calificando como error una omisión de una repetición numérica y dando por correcta la interpretación de un número fuera del contexto. El enfoque sintáctico incluye un análisis extendido hacia la unidad de información numérica que está compuesta por el propio número y su contexto, es decir su referente o unidad de medida. Este enfoque

es más completo que el anterior, sin embargo, sigue fallando porque no tiene en cuenta cómo continúa la interpretación después de la unidad numérica. El último enfoque que puso a prueba la autora es el enfoque comunicativo, según este enfoque la importancia residía en transmitir correctamente la relación lógica con el conjunto del discurso, la relación con el mundo extralingüístico y la intención comunicativa del autor. Con este enfoque se puede diferenciar entre las omisiones estratégicas y las que tiran abajo el mensaje. Según su investigación, el apoyo tecnológico no solo reduce el número de errores, sino que permite que los recursos cognitivos se reorganicen. Finalmente se concluye que usar un enfoque de evaluación puramente cognitivo es un error, ya que en su estudio ha comprobado que, si aplica el enfoque comunicativo, se detectan considerablemente más errores que pasaban desapercibidos al aplicar un enfoque cognitivo.

Por otro lado, Pisani y Fantinuoli (2021) llevaron a cabo un estudio comparativo con veinte estudiantes de interpretación de conferencias para medir el impacto real del uso de herramientas de IAO con reconocimiento de voz en la cabina. Para llevar a cabo el experimento dividieron al grupo en dos, un grupo interpretó sin apoyo de la herramienta IAO y el otro con ayuda de esta únicamente para los números y su contexto para evitar la sobrecarga. Sus hallazgos corroboran que, la precisión técnica mejora al cometer menos errores y, en general, en el grupo que recibió apoyo de la herramienta de IAO tuvo una percepción de esfuerzo considerablemente menor a los sujetos del grupo que interpretó de manera tradicional.

Yuan y Wang (2023) analizan esta dicotomía entre beneficio y distracción mediante el uso de datos de *eye-tracking*. Su estudio revela que el procesamiento de la capa visual adicional (*extra visual layer*) en la interpretación simultánea con subtítulos en vivo genera patrones de fijación ocular específicos. El intérprete tiene que alternar la mirada constantemente entre sus notas, el orador y la herramienta de apoyo sin romper el estado de flujo. Los hallazgos de este son fundamentales para esta investigación, ya que justifican la necesidad de evaluar si InterpretBank, a pesar de sus ventajas terminológicas, introduce un estímulo descubrimiento que pueda comprometer el control de output de intérpretes en formación.

Finalmente, es necesario tener en cuenta la evolución de estos sistemas de asistencia a la interpretación hacia lo que Fantinuoli (2018) llama la « transición

tecnológica” de la interpretación. Ya no son únicamente de bases de datos estáticas, sino de estaciones de trabajo aumentadas. Wang y Wang (2019), de alguna manera plantean la pregunta fundamental en la que se cimienta este TFM: ¿pueden realmente las herramientas IAO apoyar al intérprete de manera integral? La respuesta parece depender de la ergonomía de la interfaz y la formación previa, que se analizarán, entre otros, en los siguientes capítulos al analizar las interpretaciones de los alumnos del Máster de Interpretación de Conferencias de la Universidad Pontificia de Comillas.

2.3. La ISR hoy

Según ATA (2021) a causa de la pandemia del COVID-19 de principios del 2020 los intérpretes han tenido que adaptarse a una creciente modalidad de interpretación, la interpretación remota. Los pocos que seguían trabajando de manera presencial tuvieron que adaptarse a los nuevos protocolos de seguridad. Todo esto ha conllevado un gran reto para los intérpretes al obligarles a adaptarse y aprender a usar en muy poco tiempo el nuevo entorno digital. Sin embargo, este no es el único reto, los intérpretes han tenido que adaptarse también al aislamiento que conlleva esta modalidad, teniendo que cambiar la manera en la que se apoyan entre compañeros de cabina. Sin embargo, no todo es negativo, Nekane Says (s.n.) propone una perspectiva de nuevas posibilidades para los intérpretes, sobre todo para los que trabajan en provincias, que gracias a la ISR tienen más trabajo por las facilidades y ahorro económico que le supone a los organizadores de eventos en costes de desplazamiento.

Según las directrices de Association Internationale des Interprètes de Conférences.(2025), la interpretación requiere de capacidad de procesamiento multisensorial de manera simultánea. La elección y calidad de estos *inputs* es inversamente proporcional a la carga cognitiva y si la carga cognitiva es mayor, la probabilidad de cometer errores aumenta. La interpretación remota aumenta la carga cognitiva precisamente porque los *inputs* que reciben no son los ideales y esto les obliga a gastar recursos cognitivos mayores para compensar el déficit de *inputs* visuales o auditivos. Según el modelo de esfuerzos de Gile (2009) el proceso cognitivo en interpretación consiste en la escucha y el análisis, la memoria a corto plazo, la producción del discurso y la coordinación. En la ISR actúa un esfuerzo adicional generado por elementos externos a la interpretación, y es precisamente este esfuerzo adicional el que puede intervenir en la calidad de producción y la concentración de los intérpretes en estos entornos. Entre estos esfuerzos adicionales están la baja Calidad de audio o vídeo, la

responsabilidad de tener que resolver cualquier problema técnico, la falta de elementos visuales y el aislamiento del resto del equipo.

La ISR no solo afecta a nivel cognitivo, sino que también afecta a nivel fisiológico, los oradores, en muchas ocasiones, no cuentan con un equipo técnico profesional y se conectan por wifi. Al no contar con las condiciones de trabajo ideales como sucede en el caso de la compresión agresiva de audio, sonido distorsionado, picos de volumen repentino, deficiente calidad del micrófono o la sobreexposición a las pantallas, los intérpretes corren el riesgo de padecer una gran variedad de enfermedades como el tinnitus, la hiperacusia, dolor de oído, migrañas y vértigos. Association Internationale des Interprètes de Conférence. (2025). De hecho, «la normativa europea define dos niveles críticos de exposición al ruido en función de las dos causas de pérdida de audición que pueden afectar al intérprete: el choque acústico y la exposición prolongada al ruido». Abella, Vicente (2020).

Para compensar el aumento de carga cognitiva durante la ISR, Association Internationale des Interprètes de Conférence. (2025) propone las siguientes medidas: reducir la duración de las jornadas de trabajo, aumentar el número de intérpretes por encargo, tomar medidas adicionales para asegurar una buena calidad de audio y así reducir la exposición a audio potencialmente dañino, reducir los turnos de interpretación entre compañeros, mejorar la comunicación dentro del equipo.

3. Marco Teórico

Los modelos de procesamiento de la información de Gerver (1975) y Moser-Mercer (2002), son considerados los primeros *full process models* que pretendían explicar la interpretación simultánea desde la perspectiva de la psicología cognitiva. Los dos partían de la base de que los modelos puramente introspectivos no eran suficiente para comprender el proceso y, a raíz de eso, decidieron desarrollar sus propios modelos.

El modelo de Gerver, concibe la interpretación como una manera compleja de procesamiento de información humana que involucra percepción, almacenamiento, recuperación, transformación y transmisión de información verbal. Su modelo se centra en dos aspectos principales. Por un lado, se centra en las características estructurales permanentes, es decir, los distintos tipos de memoria que existen y, por otro lado, se centra también en los procesos de control que el intérprete selecciona voluntariamente. Uno de los elementos que diferencian su modelo de otros anteriores es la existencia de una

memoria temporal en la que la información se adquiere y se retiene mientras el intérprete está traduciendo aún el segmento anterior del discurso.

Moser-Mercer basa su modelo de 1978 en el modelo de comprensión del habla de Massaro. El esquema que desarrolla Moser-Mercer (2002) representa el curso temporal de la interpretación simultánea mediante un diagrama de flujo. La autora nos sugiere que las operaciones centrales ocurren en la memoria de trabajo, que tiene acceso en todo momento a la memoria a largo plazo y se van retroalimentando. En cada una de las etapas, los procesos ascendentes, es decir, de procesamiento inmediato de la entrada, y los procesos descendentes, conocimientos que ya tenemos interactuando con la información nueva que vamos recibiendo interactúan en todo momento.

Los modelos de Moser-Mercer y Gerver sentaron las bases para estudiar la mente del intérprete al dividir un proceso tan complejo en pequeños fragmentos de procesos que coexisten y cooperan, además justifican por qué la gestión de la memoria a corto plazo es crítica. Según Gile (2009), en su hipótesis de la cuerda floja, los intérpretes trabajan al límite de su capacidad, si se libera carga en la memoria a corto plazo, se evita llegar al punto de saturación y el intérprete podrá destinar ese esfuerzo a otros elementos como a controlar el output. A diferencia del modelo de esfuerzos de Gile que acabamos de mencionar, el modelo de Seeber se fundamenta en el Modelo de Recursos Múltiples de Wickens.

Para entender mejor las diferentes posturas que hay al respecto, a continuación, se expondrá cómo funciona el modelo de Seeber (2011) que desglosa la interpretación en vectores de demanda. Por un lado, está el procesamiento perceptivo; por otro lado, el procesamiento cognitivo; y, por último, el procesamiento de respuesta. Al desglosarlo de este modo, se calcula un coeficiente de interferencia cada vez que estas tareas se llevan a cabo de manera simultánea, incrementando de este modo la carga mental. Con este modelo Seeber analiza la carga mental generada por la asimetría sintáctica, especialmente durante la interpretación de un idioma con una estructura sintáctica diferente a la del idioma hacia el que se interpreta, como sucede con la colocación del verbo en alemán cuando se interpreta hacia el español. Para estos casos, el autor ha analizado cuatro estrategias de procesamiento y su impacto en la carga mental: Esperar para recibir más información, de este modo se alivia temporalmente la carga de convertir una información incompleta pero se genera un pico de carga mental más adelante generándose así el

spoilover effect; *Stalling* o ganar tiempo añadiendo formulaciones o vocablos que no comprometan al intérprete, de este modo aumenta el *décalage* y al mismo tiempo el intérprete está procesando información nueva para luego transformar; *Chunking* o segmentación, con esta estrategia el intérprete divide el discurso original en pequeños fragmentos de información, de este modo se libera carga mental aunque, al no conocer aún el verbo que viene al final, el intérprete se ve obligado a hilar al final de la oración todos los fragmentos que ha ido segmentando anteriormente; Anticipación, con esta estrategia, el intérprete debe predecir el verbo que va a mencionar el orador más adelante, de hecho, es la única de las estrategias que mantiene tanto el *décalage* como la carga cognitiva en niveles bajos (similar a lo que sucede con la interpretación entre lenguas sintácticamente simétricas) pero hay que ser cautos con esta estrategia, pues puede llevar a un error de contenido. El uso de estas estrategias está recogidas en la rúbrica de evaluación que se usará para este trabajo.

Lo que se puede extraer de estas investigaciones en favor al presente TFM es que Según Seeber (2011), hacer más de una tarea al mismo tiempo requiere una capacidad de procesamiento mayor que hacerlas por separado y si estas dos tareas, como es el caso en la interpretación simultánea, comparten el mismo ámbito de procesamiento como, en este caso, la escucha y el habla, las tareas interfieren mucho más entre sí que en tareas con ámbitos de procesamiento diferentes. En este trabajo se tendrá en cuenta el uso que hacen los sujetos de las herramientas que menciona Seeber (2011) en su investigación. Gile (2009) defiende la idea de que si se libera parte de la memoria a corto plazo, el intérprete se aleja del punto de saturación y podrá destinar ese esfuerzo que se está ahorrando, mejorando así la fluidez de su interpretación. Gerver (1975) habla de la existencia de esa memoria temporal que trabaja reteniendo la información que el intérprete escucha mientras está traduciendo lo que ha escuchado anteriormente. Partiendo de estos conocimientos se recogerán la percepción de carga mental de los intérpretes y se evaluarán la precisión y fluidez de sus interpretaciones tanto al interpretar sin ayuda de una herramienta IAO como al añadir la tarea adicional de leer la transcripción que proporciona InterpretBank para averiguar si, en el caso de los sujetos de estudio, esta tarea adicional aumenta o disminuye de manera significativa la carga mental y si se modifica de manera inversamente proporcional la precisión y fluidez de sus interpretaciones.

3.1. Necesidades visuales e IAO

Rodríguez González, Saeed, Korybski, Davitti, & Braun (2023) han estudiado que las necesidades visuales y el impacto psicológico en los intérpretes que trabajan en plataformas ISR se agudiza con respecto a cuando trabajan en una cabina tradicional, pues genera unos niveles de estrés, fatiga y sensación de aislamiento mayores que en la interpretación simultánea tradicional. Rodríguez González, Saeed, Korybski, Davitti, & Braun (2022) hablan acerca de cómo complican el aislamiento, las condiciones desfavorables y la falta de inmersión en el entorno de la conferencia en la ISR la tarea de mantener el estado de flujo que Csikszentmihalyi, (2008) define como un estado mental en el que una persona está completamente inmersa y concentrada en la actividad que está realizando. Este estado de flujo se caracteriza sobre todo por la armonía en el equilibrio entre el nivel de desafío al que se enfrenta el individuo y las habilidades que posee para superarlo. Según Rodríguez González, Saeed, Korybski, Davitti, & Braun (2022) si el intérprete está inmerso en este estado de flujo estará trabajando en las condiciones ideales para afrontar una interpretación simultánea. Comprender el estado de flujo es de gran ayuda para buscar la manera de adentrarnos en este, incluso trabajando en ISR. Las herramientas IAO pueden ser de gran ayuda para entrar en este estado de flujo y mantenerlo y se pondrá a prueba en el presente trabajo. Las interfaces deberían diseñarse para evitar la sobrecarga de información visual y ayudar al intérprete a mantener la concentración en la tarea cognitiva.

Abdelaal (2024) hace una recopilación de estudios que sugieren que estas herramientas de IAO innovadoras como InterpretBank pueden mejorar de manera significativa el proceso de aprendizaje y el resultado de la interpretación. Biangini (2016) llevó a cabo un estudio acerca de la utilidad de InterpretBank y concluyó que su uso reduce la carga cognitiva y mejora la precisión terminológica. Gacek (2015) dio especial importancia a la mejora en la corrección y reducción de las omisiones en intérpretes en formación. Prandi (2015) puso énfasis en la efectividad de la herramienta durante la práctica de la interpretación con textos terminológicamente densos. Tal y como mencionan Saeed et al. (2022) la IHO en el diseño de interfaces para la ISR se refiere al estudio de la interacción tanto visual como operativa de los intérpretes con las plataformas de apoyo digital y la manera en la que afecta a su rendimiento y bienestar. Con la ISR, los intérpretes han pasado de trabajar en cabinas a trabajar en una interfaz completamente digitalizada lo que convierte a la ISR en una IHO compleja. En este entorno, la

experiencia del usuario a todos los niveles es esencial para mantener los estándares de calidad de la interpretación y el bienestar psicológico del propio intérprete. Las investigaciones de Saeed et al. (2023) analizan la manera en la que se debe presentar la información comparando interfaces más minimalistas con otras más maximalistas, los estudios han concluido que los intérpretes tienden a preferir esta última ya que mejora la percepción de la experiencia de los usuarios.

Teniendo en cuenta lo que se ha mencionado en el párrafo anterior, se han tenido que comparar diferentes herramientas de IAO para encontrar la que más se adecúe a estas condiciones que nos describen Saeed et al. (2022) y Saeed et al. (2023). La plataforma que finalmente se ha seleccionado es InterpretBank. Fantinuoli (2016), ha estudiado la utilidad de InterpretBank, una plataforma de asistencia de interpretación simultánea cuyo objetivo es reducir las tareas del intérprete de búsqueda en los glosarios para que pueda concentrarse mejor en la interpretación y así reducir el número de errores. El autor afirma que Interpretbank ofrece diversas formas de apoyo, desde la extracción de glosarios de textos específicos, la gestión de glosarios, hasta la creación de *flashcards* para apoyar al intérprete en el proceso de generar automatismos. Por ello podemos concluir que es una plataforma muy completa. Además, InterpretBank también cumple con los criterios de accesibilidad del usuario: «InterpretBank has a user-friendly, intuitive and easy-to-use interface. It allows us to import and export glossaries in different formats [...] and suggests translation candidates by taking advantage of online translation portal services» Costa, H., Corpas Pastor, G. y Durán Muñoz, I. (2014) p. 70.

3.2. Parámetros de calidad en la interpretación simultánea

Para desarrollar el criterio en base al que vamos a evaluar las prestaciones de los sujetos, previamente, se debe definir claramente el concepto de calidad en la interpretación simultánea.

«Hasta ahora, no se ha llegado a un acuerdo sobre lo que significa calidad, aunque varios autores han propuesto distintas definiciones. Por ejemplo, Gile (1983) considera la calidad como la transmisión del sentido del discurso y la correcta presentación. De forma similar, Moser-Mercer (1996) propone el concepto de calidad óptima, que consiste en entregar una interpretación íntegra y correcta del discurso, tanto en forma como en contenido, siempre y cuando existan las condiciones externas apropiadas (calidad del equipo de interpretación, tamaño de la cabina, etc.). Por su lado, Kurz (2001) indica que la calidad está relacionada con la satisfacción de los destinatarios, pues ellos definen lo que consideran un buen servicio. Además, señala que esta no

puede ser vista solo desde la perspectiva del intérprete, quien se basa en estándares personales». (Barrenechea y Palomino Pereda, 2022 p.98)

Chiaro y Nocella (2004) estudiaron la percepción de calidad por parte de los intérpretes y dividieron estos parámetros en dos categorías: criterios lingüísticos y criterios extralingüísticos. Dentro de los criterios lingüísticos, agruparon los criterios en tres niveles de importancia para la calidad de la interpretación: Criterios más importantes, donde se engloban la coherencia con el discurso original, la exhaustividad de la información transmitida y la cohesión lógica; Criterios de importancia media, se componen por los elementos relacionados con la forma del discurso como la fluidez de la presentación, el uso correcto de la terminología y una gramática correcta; Criterios menos importantes (en este grupo entraban en juego los factores más estéticos) como tener un estilo adecuado una voz agradable y acento nativo. Los factores extralingüísticos los dividió en dos grupos: los fundamentales y los secundarios. Los fundamentales incluyen la concentración y la preparación previa. Los secundarios abarcan la capacidad para trabajar en equipo, la resistencia, el bienestar físico, la memoria, conocimiento enciclopédico y la ausencia de estrés.

Si se analiza toda la literatura que existe acerca de la calidad en la interpretación simultánea se podría concluir que no hay un consenso ya que se compone por muchos elementos diferentes. La fidelidad y calidad lingüística del discurso en la lengua meta son los elementos más claros, sin embargo, también se mencionan la importancia de la claridad de la exposición, la calidad de la voz y el buen manejo del micrófono (Gile, 1990 p.66).

4. Metodología

4.1. Descripción de la metodología

Este apartado está destinado a la explicación de la metodología que se ha empleado para llevar a cabo este trabajo de investigación, que se ha dividido en tres fases principales. A continuación, se explicará cada una de las fases en detalle.

La primera fase consistirá en la elección de: los parámetros de calidad que se tomarán como referencia para evaluar la calidad de las interpretaciones, se usará la rúbrica extendida de Guindal Pintado (s.f.) con algunas modificaciones; y la elección de la herramienta IAO (interpretación asistida por ordenador), que se ha optado por InterpretBank ya que es una herramienta muy completa e intuitiva en comparación con

las otras alternativas que se han valorado y su diseño y funcionamiento contribuyen a mantener el estado de flujo (Csikszentmihalyi, 2008), mejora la corrección y disminuye las omisiones (Biangini, 2016) y reduce la tarea de búsqueda terminológica (Fantinuoli, 2016).

En la segunda fase se dividirá a los sujetos en dos grupos. Ambos grupos interpretarán el mismo discurso en la modalidad de simultánea, sin embargo, uno de los grupos interpretará con ayuda de una herramienta de IAO y el otro grupo interpretará sin ayuda alguna. Las interpretaciones de todos los sujetos se grabarán para su posterior transcripción, evaluación y comparación. Posteriormente a la interpretación se pedirá a los sujetos que rellenen un cuestionario que constará de cuatro preguntas, en el caso de los intérpretes que usan la IAO, y otro de tres preguntas para los intérpretes que interpreten sin ayuda. Ambos cuestionarios incluyen una pregunta acerca de la percepción que han tenido de su propia interpretación. En esta pregunta deberán evaluar del uno al cinco cada una de las siguientes categorías (que son las mismas que se usarán para evaluarles en la siguiente fase):

- Coherencia/verosimilitud
- Exhaustividad/precisión
- Conocimiento de la lengua pasiva
- Calidad de la lengua activa
- Habilidades comunicativas
- Estrategias de interpretación

En el cuestionario de los sujetos que utilicen la IAO la siguiente pregunta consiste en evaluar la ayuda que les ha proporcionado la herramienta en las mismas categorías en las que han evaluado su propia prestación en el apartado anterior, esto nos permitirá evaluar el nivel de comodidad que han sentido y la utilidad que consideran que ha tenido el uso de InterpretBank. En ambos cuestionarios se les pedirá a los sujetos que evalúen el nivel de dificultad del discurso para identificar si la dificultad que observan se corresponde con su prestación y si, en el caso de los sujetos que han usado IAO, la sensación de dificultad se modifica. En el caso de los sujetos que interpretan sin IAO, la siguiente pregunta es: “¿Has echado de menos tener un compañero de cabina en algún momento? Indica en qué momentos en específico habría mejorado tu prestación con un compañero de cabina.”

Finalmente, la última pregunta del cuestionario de los intérpretes que han usado la IAO es una pregunta abierta acerca de su experiencia usando InterpretBank por primera vez.

En la fase final se evaluarán las interpretaciones aplicando la rúbrica anteriormente mencionada para establecer una comparativa entre la calidad de la interpretación haciendo uso de InterpretBank y la calidad de la interpretación prescindiendo de la herramienta. En esta fase contrastaremos las respuestas a los cuestionarios de ambos grupos de sujetos con sus propias prestaciones y con las respuestas de los demás sujetos. De esta manera se podrá evaluar en qué medida podría llegar a ser útil, en el caso de intérpretes aún en periodo de formación, la herramienta de IAO InterpretBank y si los estudiantes están cómodos interpretando con ella.

4.2. Selección de los sujetos de estudio

El objetivo de este trabajo es medir la utilidad de la herramienta de IAO, específicamente InterpretBank en intérpretes en formación. Por ello, se han presentado voluntarios seis sujetos, todos ellos son estudiantes del Máster de Interpretación de Conferencias de la Universidad Pontificia Comillas que pertenece al consorcio EMCI. Se ha decidido llevar a cabo este experimento con estudiantes porque los resultados podrían ofrecer una nueva perspectiva de práctica más autónoma, que se asemeje más a la práctica real donde cada vez se demanda más el trabajo en remoto, para los futuros estudiantes. Y se habla de que se asemeje más a la práctica real porque, el día de mañana, cuando los estudiantes estén interpretando en una cabina no van a estar solos, sino que van a tener a un compañero que les pueda apoyar con la terminología y las cifras entre otros elementos. El grupo de estudiantes que ha participado como sujetos en este estudio son mujeres de entre veintidós y veinticinco años, todas de origen español peninsular y por lo tanto con español como lengua A. Tres de los sujetos de estudio tienen inglés en B, dos de ellos con francés en C y uno de ellos con alemán en C. Los otros tres sujetos de estudio tienen inglés en C, dos de ellos con francés en C y el tercero con alemán en C. Todos los sujetos de estudio han estudiado traducción e Interpretación previamente.

4.3. Selección del discurso

Para poder llevar a cabo el experimento se debía tomar una decisión acerca del discurso que se usaría. Se ha optado por un discurso de la plataforma TedTalks de Araya (2020) que habla sobre la desintoxicación del transporte desde el punto de vista ecológico. El discurso es de carácter divulgativo y dura diez minutos y dieciséis segundos.

El discurso a interpretar se ha elegido porque: la velocidad a la que habla la oradora es adecuada para el momento formativo, ni demasiado rápida ni demasiado lenta; las ideas se expresan de manera clara; es un discurso con un abanico de dificultades muy amplio; contiene un número considerable de cifras como fechas o cantidades; contiene terminología especializada como *internal combustion energy* o *tailpipe*. Además, la presencia de dos partes bien diferenciadas en cuanto a dificultad ha sido clave en la elección de este discurso: en la primera parte del discurso se expone la base de la problemática, datos objetivos y las primeras soluciones que se están implementando de manera ordenada, no es demasiado densa a nivel informativo y no tiene dificultades añadidas; en la segunda parte del discurso, cuando los intérpretes ya han podido adaptarse a la oratoria de la ponente, comienzan a aparecer datos económicos más específicos siendo esta parte más densa que la anterior, estableciendo comparativas entre diferentes países y empresas. Es precisamente por esa ligera dificultad añadida por lo que se ha considerado que constituye el escenario perfecto para observar las diferencias entre ambos grupos con dos niveles de dificultad diferentes, con una primera mitad menos densa a nivel informativo y una segunda mitad que presenta una densidad mayor con presencia de cifras y nombres propios. El discurso tiene un hilo conductor muy claro, lo que facilita el análisis y permite observar si los sujetos que utilicen la IAO mantienen el estado de flujo (Csikszentmihalyi, 2008) o si, por lo contrario, la herramienta de IAO interrumpe el flujo.

El discurso, como se menciona en el primer párrafo de este apartado, se ha extraído de la plataforma TedTalks, la idea principal era usar un discurso del speech repository de la Comisión Europea pero, como es la plataforma principal de la que se extraen los discursos para las clases de interpretación del máster que están cursando los sujetos y, además, los alumnos también usan este repositorio de discursos para practicar por cuenta propia, podría darse el caso de que conozcan el discurso seleccionado de antemano y que incluso lo hayan interpretado. Para disminuir las posibilidades de que los sujetos conociesen el discurso de antemano se ha tomado la decisión de no usar el *speech repository* de la Comisión Europea como fuente y extraer el discurso de TedTalks por la amplia variedad temática y de dificultad con la que cuenta la plataforma.

4.4. Metodología de evaluación de las interpretaciones

Para evaluar las interpretaciones primero se ha tenido que transcribir el audio a un texto, para ello se ha usado la misma herramienta de IAO InterpretBank. Posteriormente

cada una de las transcripciones ha sido revisada meticulosamente para garantizar la precisión.

Para llevar a cabo una evaluación exhaustiva se ha tomado la decisión de usar una parte de la rúbrica de Guindal Pintado (s.f.) que se puede observar en la Figura 2. Se ha decidido simplificar la rúbrica para utilizar los subapartados que se presentan a continuación para identificar los errores dentro de cada uno de ellos. Se han omitido partes de la rúbrica porque se trata de una rúbrica de autoevaluación e incluía criterios de autopercepción, también se han omitido otras partes porque, de haberlas utilizado el resultado del análisis tendría una extensión que no se adecúa a la de un Trabajo de Fin de Máster. La versión final de la rúbrica es la siguiente:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	SUBCRITERIO
1 CONTENIDO	1 Coherencia/verosimilitud
	2 Exhaustividad/precisión
	3 Conocimiento de la lengua pasiva
2 FORMA	1 Calidad de la lengua activa
	2 Habilidades comunicativas
3 TÉCNICA	1 Estrategias de interpretación

Figura 2. Rúbrica adaptada de criterios de evaluación en interpretación simultánea. Fuente: Guindal Pintado (s.f.).

Para evaluar cada una de las prestaciones mediante la rúbrica, se ha comparado la transcripción del discurso original en inglés con la transcripción de la interpretación de cada uno de los sujetos. Para señalar cada uno de los errores se ha establecido un código de color para cada subcategoría:

- Coherencia/verosimilitud - rojo
- Exhaustividad/precisión - amarillo
- Conocimiento de la lengua pasiva - amarillo
- Calidad de la lengua activa - azul
- Habilidades comunicativas - morado

-Estrategias de interpretación - verde

No se tendrá en cuenta la gravedad de los errores de interpretación, únicamente se contabilizará el número de errores por subcategoría y se establecerá una comparación entre la tendencia de cometer errores por categoría y por grupo (A o B). Siguiendo esta metodología se podrán observar las tendencias de errores que han aparecido en cada grupo, establecer una comparativa entre ambos y sacar conclusiones acerca de la utilidad de la herramienta para intérpretes en formación con discursos con características similares.

4.5. Uso de la Inteligencia Artificial

Para la redacción de este TFM se ha hecho un uso responsable de la Inteligencia Artificial destinada a apoyar a la autora en la fase de organización. Se ha usado la IA «AnaraAI» para encontrar nuevas fuentes de documentación que relacionadas con las que ya se habían encontrado previamente. «NotebookLM» también se ha usado para encontrar más rápidamente ideas concretas de algunos artículos para evitar tener que releer los documentos completos. Esto también se ha usado de este modo para verificar que las citas textuales fueran correctas verificando más rápidamente el número de página. Se ha usado «Gemini» y «ChatGPT» para solventar dudas de formato y estilo. También se ha usado «Gemini» para transcribir las respuestas de las encuestas de los sujetos. Para la transcripción se ha utilizado la herramienta de ASR incorporada en «InterpretBank».

5. Análisis

En este apartado se analizarán las interpretaciones de cada uno de los intérpretes de ambos grupos del discurso “How cities are detoxing transportation”. El objetivo de este análisis es el comparar empíricamente las prestaciones del grupo A, que ha interpretado sin ningún tipo de herramienta de interpretación asistida por ordenador, y del grupo B, que ha interpretado utilizando la herramienta de IAO InterpretBank, para evaluar la utilidad del uso de herramientas de IAO en intérpretes en formación con discursos divulgativos con un número considerable de cifras como el que se ha utilizado para este experimento.

Para llevar a cabo este análisis se han cruzado los aciertos y errores detectados en el análisis con la propia percepción de los intérpretes que se ha recogido en los cuestionarios posteriores.

Se ha tenido en cuenta que la transcripción de InterpretBank está plagada de alucinaciones acústicas y errores semánticos graves. Esto explica por qué los intérpretes del Grupo B experimentaron sobrecarga cognitiva y desconcentración: la herramienta les obligó a procesar texto absurdo como "Muppets fairies" o "make CDs" que contradecía el audio original, forzándolos a filtrar el ruido visual en tiempo real.

Las transcripciones de las interpretaciones de todos los sujetos quedan recogidas entre los anexos VII y XII.

5.1. Evaluación del Grupo A – Interpretación sin IAO

5.1.1. Sujeto A01

- Contenido

Coherencia: El sujeto reconoce la lógica original y transmite las ideas principales correctamente, no hay fallos de coherencia destacables.

Precisión: Transmite el contenido general con fidelidad. Sin embargo, comete errores en detalles aislados como la interpretación errónea u omisión ciertas cifras: "100 million" como "100 mil millones"; "2040" como "2030"; "455", que hace referencia a la flota de autobuses de Chile, como "465"; omite "nearly 90 global companies have joined EV100", "Their cost went down 90 percent in 10 years", la iniciativa "P4G", "to electrify 6,000 buses over time". Traduce erróneamente el fondo de Colombia a euros en vez de dólares y utiliza la fórmula "dos coma dos mil millones" en vez de "dos mil doscientos millones" que no es un error grave pero no es la fórmula ideal.

Lengua pasiva: Demuestra buena comprensión del original, sin embargo, comete ciertos calcos lingüísticos como confundir "facts" con "factores".

- Forma

Lengua activa: En términos generales el lenguaje natural, adecuado al contexto y con terminología correcta. Sin embargo, usa el anglicismo "detox", calcando el original y su control de output falla en algunas ocasiones: "clases" por calles, "caravanas" por furgonetas, y "fruta" por flota.

Habilidades comunicativas: Ritmo fluido, prosodia adecuada, transmite seguridad, convicción y el tono de la oradora perfectamente. Ha iniciado algunas frases autocorrigiéndose: "no es", "de emisiones", "de gasoil" como corrección de diesel,

“busses eh” que luego ha corregido como autobuses, “estas estas” repetición de la misma palabra al dudar.

- Técnica

Estrategias: Utiliza de modo muy eficaz la condensación de información ante enumeraciones densas como ha hecho al agrupar los vehículos de Ámsterdam. Ha dejado una única frase sin terminar: “y las decisiones que tomemos en...”, esto podría deberse a la sobregarga cognitiva pues se dio durante la conclusión del discurso.

5.1.2. Sujeto A02

- Contenido

Coherencia: Presenta contrasentidos graves que rompen la lógica del discurso: transforma los “100 millones de barriles” en “fotos de cientos de gramos”; habla de la medida que se está tomando para reducir la contaminación del aire diciendo que “las medidas que se toman son tales como la supresión de emisión de gases” cuando el original ha indicado “cities are responding by banning petrol and diesel cars”; afirma que “puedes encontrar una bici cada 15 minutos paseando” en lugar de referirse a las “ciudades de 15 minutos”; interpreta “presenciando como Amster iniciativa este es un recordatorio” cuando el discurso original dice “Living here and witnessing firsthand how Amsterdam becomes a front-runner of electric mobility is a powerful reminder” lo cual demuestra que o bien se ha tapado o bien no ha entendido la idea y el resultado es una oración incoherente; cuando la intérprete dice “400 buses están en china” a lo que se refiere es al número de autobuses eléctricos que hay en china, sin embargo al decir que están en china después de hablar de los autobuses estadounidenses podría interpretarse que 400 de los buses estadounidenses están en China.

Precisión: Comete omisiones significativas y pérdida de fidelidad por saturación cognitiva. También ha cometido algún error de precisión numérica: la intérprete dice que “400 buses están en China” cuando en el discurso original hablan de 420 mil;

Lengua pasiva: Presenta severas lagunas de comprensión auditiva ante alta densidad informativa. No se ha podido determinar la causa, la intérprete alega que: “la velocidad era rápida y las frases de la oradora demasiado largas.”

- Forma

Lengua activa: Comete errores de sintaxis como asignaciones erróneas de número y género: “también lo tienen que llevar a cabo las empresas que conlleva esto”; “las

transportes”; “la camiones”. En ocasiones también ha usado un lenguaje poco adecuado para el registro: “lo más grande”.

Habilidades comunicativas: Ritmo muy entrecortado, pausas largas, dudas excesivas y pérdida de disciplina de micrófono, con segregaciones vocálicas o repetición de lo que ya ha dicho: “en en”; “un auténtico un auténtico”; “nuestro nuestro”. Autocorrecciones: “las ciudades tienen que ser que estar sin emisiones”; “los países perdón las transportes”; corrección de “la” por “el” al darse cuenta de que el sujeto era masculino; doble corrección de un mismo elemento “en una calle en unas calles las calles”.

- Técnica

Estrategias: Abusa de la estrategia de *stalling* y deja frases inacabadas: “contaminantes hasta de aquí a 2030 [y 2040]”; “tiene que seguir la política de libres de emisiones [By 2025, the zone expands]”; “puede contribuir a cambio [frase sin terminar]”; “a la energía eléctrica [frase sin terminar]”. Sin embargo, aglomera bien la información para no quedarse atrás y omite a conciencia ciertas cifras para no perder el hilo del discurso.

5.1.3. Sujeto A03

- Contenido

Coherencia: Mantiene el hilo conductor y la estructura lógica del discurso sin cometer ningún error de coherencia mayor.

Precisión: Comente fallos críticos en cifras los sujetos a lo que acompaña: cambia "cien mil millones de barriles" por "cien mil millones de litros"; confunde “2035” con “2050”; confunde “2035” con “2025”; sustituye “90 empresas de todo el mundo” por “90 países”; transmite bien solo parte de la información en el fragmento “ha bajado de precio 90%” pero omite el plazo “en los últimos 10 años” por lo que el porcentaje no es relevante si no contamos con el periodo de tiempo en el que ha bajado el precio; infla la flota de China diciendo "220 millones" en vez de “420 mil” y reduce la de Chile a “255”, cuando el original hable de “455”; utiliza la fórmula “2,2 mil millones de euros” en vez de usar “dos mil doscientos millones”, que sería la fórmula correcta.

Lengua pasiva: Comprensión general adecuada, no se reconocen lagunas lingüísticas graves.

- Forma

Lengua activa: Gramática correcta, léxico natural y registro profesional. Sin embargo, ha utilizado el anglicismo “detox” en vez de buscar un equivalente en español. Ha cometido algunos fallos de control de output: “que andando hoy en bici lo tienes todo a 15 minutos”; “manufactura monofa manufactureros”.

Habilidades comunicativas: Dicción clara, entonación profesional y demuestra seguridad pese a los errores de contenido. Ha introducido la segregación vocálica “eh” en seis ocasiones; también ha dulicado palabras a modo de titubeo como “de de”, “en en”.

- Técnica

Estrategias: Se nota un uso muy elegante y controlado de la desverbalización y la paráfrasis para salvar el hilo conductor del discurso logrando compensar las pequeñas lagunas que ha sufrido.

5.1.4. Tabla comparativa intragrupo

Aspecto	Concordancias	Discordancias
Contenido	Vulnerabilidad extrema ante la densidad numérica; omisiones e invenciones frecuentes.	A01 y A03 mantienen el hilo conductor. A02 sufre colapso cognitivo con contrasentidos graves.
Forma	Disfluencias, titubeos ("eh") y repeticiones por falta de control bajo presión.	A01 y A03 mantienen naturalidad y tono seguro. A02 presenta gramática incomprensible y pausas excesivas.
Técnica	Uso de estrategias de supervivencia: condensación, paráfrasis y <i>stalling</i> .	A01 y A03 desverbalizan eficazmente para salvar el mensaje. A02 abusa del <i>stalling</i> y deja frases inacabadas.

Figura 3. Tabla comparativa intragrupo (A, sin IAO). Fuente: Elaboración propia.

5.2. Evaluación del Grupo B – Interpretación con IAO

5.2.1. Sujeto B01

- Contenido

Coherencia: Mantiene la lógica original del texto, sin embargo, ha habido una ocasión en la que la intérprete alude a un porcentaje que ha mencionado anteriormente, en se ha considerado necesaria la repetición del sujeto por la lejanía temporal entre la mención y la alusión, esto sucede cuando habla de los “porcentajes”.

Precisión: En líneas generales ha mencionado casi todas las cifras sin cometer errores, solo ha cometido el error de interpretar 2035 como 2045, y se ha confundido entre 2030 y 2013, esto se puede deber a que InterpretBank transcribió erróneamente la cifra. La intérprete también ha omitido una cifra. Sin embargo, añade estructuras sintácticas truncadas que inducen a confusión.

Lengua pasiva: Se considera que el estímulo visual podría haber actuado como medida compensatoria a los déficits de comprensión auditiva, aunque omite una cifra en una ocasión y la variedad de estímulos podría considerarse que afecta negativamente en algunas ocasiones como cuando la intérprete dice “Estados Unidos” en vez de “Reino Unido”. En general ha transmitido con una precisión excelente prácticamente todas las cifras del discurso original.

- Forma

Lengua activa: El lenguaje pierde naturalidad y se vuelve algo rígido posiblemente debido a la diversidad de estímulos. Se han observado errores lingüísticos como: “percibir formación”; “expandir a las zonas”; “disminuzcan los porcentajes”; errores de asignación incorrecta de género como “las coches”.

Habilidades comunicativas: Ritmo monótono, afectado quizás por la disociación de la atención entre lectura y escucha. Hay muchas segregaciones vocálicas, se han contabilizado 33 en todo el discurso. También se han observado errores por falta control de output y autocorrecciones: “a la hora de hablar de empezar una conversación”; “prioritando priorizando”.

- Técnica

Estrategias: La producción ha sido muy literal. La lectura de la transcripción ha podido ser la causa de la falta de desverbalización que ha llevado al sujeto a dejar frases inacabadas como en el caso de “disminución los porcentajes”.

5.2.2. Sujeto B02

- Contenido

Coherencia: Mensaje estructurado, verosímil y coherente.

Precisión: Transmite el contenido económico de forma impecable, menciona el hito de Tesla frente a ExxonMobil y las 90 empresas. Interpreta mal la cifra “2030” por “2013”, sin embargo, la justificación podría ser que este ha sido un error de transcripción de

InterpretBank. Utiliza la fórmula “2,2 mil millones de euros” en vez de usar “dos mil doscientos millones”, que sería la fórmula correcta.

Lengua pasiva: El sujeto posee una comprensión sólida de la lengua pasiva, que posiblemente haya sido respaldada por la transcripción de la IAO.

- Forma

Lengua activa: Introduce autocorrecciones frecuentes que rompen la elegancia del discurso: confunde coches con buses en varias ocasiones "coches disculpen con los buses". Hay algunos detalles que podrían haber mejorado la prestación pero que no se consideran errores como: “la unión europea tiene estándares CO2”. En conclusión, el sujeto posee un muy buen dominio de la lengua activa.

Habilidades comunicativas: Se observa un décalage algo forzado y un ritmo interrumpido quizás a causa de la latencia visual del texto. El sujeto se corrige cuando comete errores: “en 2000 para 2025”, “la expectativa de la esperanza de vida”; se disculpa de manera anticipada en "disculpen del petróleo" cuando no había cometido ningún error previo. En ocasiones repite una misma palabra dos veces, posiblemente a causa del sobreesfuerzo cognitivo: “una una”, “nos nos”, “de de”. Comete algunos errores de control de output pero se corrige: “hacia un ful hacia un futuro”.

- Técnica

Estrategias: Muestra un muy buen control de output, sin embargo, hay poca reformulación. El output podría haberse visto influido por la transcripción, aunque la ha usado de manera muy inteligente y selectiva en aquellos momentos de mayor carga mental, consiguiendo así mantener el estado de flujo.

5.2.3. Sujeto B03

- Contenido

Coherencia: Lógica discursiva excelente y estructura clara, en una ocasión ha habido una oración en la que no estaba del todo claro lo que quería decir el sujeto: “buscando una iniciativa en cien para electrificar para 2030”.

Precisión: Ha transmitido con gran exhaustividad las secuencias de cifras y su correlación sin grandes omisiones: “420.000”, “455”, “100 millones de barriles”, “bajada de costes de baterías del 90%” sin perder el contexto. Utiliza la fórmula “2,2 mil millones de euros”

en vez de usar “dos mil doscientos millones”, que sería la fórmula correcta, aunque no se considera un error grave.

Lengua pasiva: Excelente procesamiento de la información bimodal.

- Forma

Lengua activa: Cae en calcos sintácticos y léxicos evidentes: traduce “oil” literalmente como "aceite de petróleo". Comete errores lingüísticos posiblemente por falta de control de output: “por la primera vez en nuestro tiempo”, “detoxificación”, “seguidamente de los problemas”, “en Barcelona hasta Bogotá”, “pequeños vehículos medianos y grandes” sin un tono que marque una enumeración, “que todos los medios de transporte se no emitan carbono”, “invertir” en vez de invertir, “estos es”, “esto acarreada”.

Habilidades comunicativas: Es el sujeto del Grupo B que mejor ha gestionado la interfaz multimodal, manteniendo una prosodia profesional y un ritmo estable. Sin embargo, sí que comete algún error al sobre corregirse de manera innecesaria posiblemente por falta de confianza o sobreestimulación causada por la herramienta: “de petróleo cada 24 horas en 24 horas”, “también tenemos estándares en la Unión Euro en la Unión Europea”.

- Técnica

Estrategias: Logra un buen nivel de condensación, pero su prestación sugiere cierta dependencia técnica hacia el soporte textual de la IAO.

5.2.4. Tabla comparativa intragrupo

Aspecto	Concordancias	Discordancias
Contenido	Precisión casi absoluta en cifras. Calco de la fórmula "2,2 mil millones".	Sin grandes diferencias; todos mantienen una exactitud de datos similar que podría estar relacionado con el apoyo de la herramienta.
Forma	Pérdida de naturalidad, aparición de calcos léxicos y sintácticos y ritmo que podría estar condicionado por la lectura.	B03: Buena prosodia y ritmo estable. B01: Tono monótono, disociación y frases truncadas. B02: Múltiples autocorrecciones y disculpas constantes.

Técnica	Escasa desverbalización del mensaje original que podría deberse a la dependencia visual de la herramienta.	B03: Logra cierto nivel de condensación útil. B01 y B02: Mantienen estructuras muy similares al original lo que podría estar relacionado con un exceso de dependencia del texto a modo de traducción a vista.
----------------	--	--

Figura 4. Tabla comparativa intragrupo (B, con IAO). Fuente: Elaboración propia.

5.3. Comparativa entre ambos grupos

Criterio	Grupo A	Grupo B
Contenido	Alta vulnerabilidad ante la aparición de números complejos: omisiones, invenciones y distorsión de magnitudes o unidades.	Precisión casi absoluta y fidelidad técnica, esto podría ser un indicio de que en este caso la herramienta ha ayudado a mitigar los errores de contenido.
Forma	En general la fluidez es buena, sin embargo, se entrecorta ante picos de información generando pausas largas causadas posiblemente por falta de memoria. Puntualmente cometen calcos de la lengua pasiva.	Ritmo monótono, décalage forzado y autocorrecciones posiblemente por la latencia de la transcripción. Gran número de calcos y estructuras rígidas por una posible lectura literal. Estas tendencias se alinean con las hipótesis de Yuan y Wang (2023) y Peng et al. (2025). Posiblemente leer la pantalla haya provocado un fenómeno de "anclaje literal" que les haya permitido trasladar el dato exacto a cambio de sacrificar la prosodia.
Técnica	Desverbalización, paráfrasis, condensación y stalling.	Se ha observado un anclaje visual alto y dependencia de la pantalla. Sin embargo, tienen disciplina y, por lo general, saben diferenciar entre la información que les va a resultar útil y la que no de la transcripción de InterpretBank

Figura 5. Tabla comparativa entre ambos grupos. Fuente: Elaboración propia.

Tan solo con observar los colores que predominan en las transcripciones se puede apreciar la diferencia entre el Grupo A con un mayor número de errores de contenido y el Grupo B en el que predominan los errores de Forma. De hecho, esto se refleja en la propia percepción de los sujetos. Los sujetos del Grupo A declararon que su prestación habría mejorado si hubiesen contado con un compañero de cabina y, tal y como se ha visto en los resultados, al no tener apoyo tendieron a sufrir saturación cognitiva ante datos densos y esta saturación se manifestó en forma de omisiones, tergiversaciones y fallos críticos en cifras que un compañero de cabina les habría ayudado a mitigar. El grupo B declaró haberse sentido incómodo, desconcentrado y sobrecargado visual y mentalmente, generando una sensación conjunta de rechazo hacia la herramienta de InterpretBank. En este caso el resultado que se ha podido observar no se corresponde en su totalidad con la percepción de los propios sujetos. La sensación de sobrecarga que manifiestan se corresponde en la forma, pues sus prestaciones fueron monótonas, literales, con gran presencia de segregaciones vocálicas y muchas autocorrecciones. Sin embargo, al analizar y contrastar las interpretaciones de ambos grupos se ha podido observar una tendencia de mayor precisión en el contenido que presentó el Grupo B frente al que presentó el Grupo A. Este aumento de precisión que posiblemente les ha proporcionado la herramienta, sin embargo, ha quedado opacada por la gran carga cognitiva que declararon que les generó la interfaz.

5.4. Efectos del uso de InterpretBank

El uso de InterpretBank cambia la distribución de los esfuerzos de los intérpretes, generando dos efectos opuestos:

- **Externalización de la memoria:** InterpretBank actúa como un colchón visual que retiene los números exactos. Al no tener que memorizar cifras complejas, el Grupo B transfiere por lo general magnitudes casi perfectas, mientras el Grupo A colapsa y tiende a distorsionar ciertos datos para no perder el hilo.
- **Atención dividida:** El estímulo de la pantalla obliga al intérprete a seguir el texto, y posiblemente ha conllevado una reducción de la capacidad de segmentación y transformación de los sujetos. Mientras el Grupo A aplica estrategias de interpretación puras como la paráfrasis o la condensación para no perder el hilo, el Grupo B se ancla en el texto. Esto transforma su prestación en una pseudo

traducción a vista, destruyendo la prosodia natural, introduciendo calcos sintácticos graves y rompiendo el estado de flujo.

5.4.1 Alucinaciones de InterpretBank

Aparte de la literalidad y la dificultad añadida de la atención dividida que destruye el estado de flujo, el uso de InterpretBank ha acarreado otra problemática: La transcripción no era perfecta, la herramienta de IAO ha transcrito erróneamente la información en muchas ocasiones. A continuación, se presentan las alucinaciones que se han detectado al comparar la transcripción del discurso original con la transcripción que proporcionó la herramienta a los intérpretes dividido en categorías:

Alteración de fechas y datos

- "2040" transcrito como "2014".
- "2030" transcrito como "2013".
- "50 percent" transcrito como "203.5%".

Errores de concepto y terminología técnica

- "emissions-free" transcrito como "Mission Street" / "a missions free".
- "zero-emission" transcrito como "zero Mission" / "serum emissions".
- "burning of 100 million barrels" transcrito como "turning off 100 million barrels"

Alucinaciones fonéticas absurdas

- "The lockdowns" transcrito como "play lockdowns".
- "the fumes" transcrito como "perfumes".
- "nor is air pollution" transcrito como "Northeast air pollution".
- "Take cities" transcrito como "make CDs".
- "mopeds, ferries" transcrito como "Muppets fairies".
- "Daimler" transcrito como "Gambler".
- "oil addiction" transcrito como "oil erection".
- "for our health" transcrito como "Powerhouse".

Como se puede observar en la enumeración anterior, las alucinaciones no eran pocas y se podría establecer una correlación con la prestación de los sujetos del grupo B. Para evaluar el posible nivel de interferencias que han tenido los errores de la herramienta se ha desarrollado una tabla en la que hemos incluido todas las alucinaciones de InterpretBank y cómo resolvieron los sujetos en cada caso. Las casillas sombreadas en color gris son aquellas donde el sujeto cometió un error inducido por el fallo de la transcripción de InterpretBank.

Original vs. Error IAO	Sujeto B01	Sujeto B02	Sujeto B03
"burning" "turning off"	Acierto: Ignora IAO y traduce "consuman".	Omisión: Pierde el dato y traduce "estación de una gran cantidad".	Acierto: Se fía del oído y traduce "se están quemando".
"the fumes" "perfumes"	Omisión estratégica: Lo omite para evitar el sinsentido.	Omisión estratégica: Lo omite.	Omisión estratégica: Lo omite.
"nor is air pollution" "Northeast air pollution"	Acierto: "la contaminación atmosférica" (ignora IAO).	Acierto: "la contaminación del aire".	Generalización: Lo enlaza sin decir "Northeast".
"Take cities" "make CDs"	Omisión: Salta a "algunas regiones".	Omisión: Salta a "algunas regiones".	Adaptación: "estamos viendo cambios en las ciudades".
"mostly by 2040" "mostly by 2014"	Omisión: Solo menciona 2030.	Omisión: Solo menciona 2030.	Omisión: Solo menciona 2030.
"emissions-free" "Mission Street" / "a missions free"	Acierto: "cero emisiones".	Acierto: "eliminar las emisiones".	Acierto: "emisiones netas" / "cero emisiones".

"mopeds, ferries" "Muppets fairies"	Condensación: Rescata "las motos" e ignora el resto.	Omisión: Elimina la enumeración completa.	Condensación: Traduce "pequeños vehículos medianos y grandes".
"by 2030" "by 2013"	Acierto: "para 2030". (Ignora IAO)	Error inducido: "para el año 2013".	Acierto: "llegar en 2030".
"Daimler" "Gambler"	Error inducido: Traduce " Daniel ".	Omisión: Salta la marca.	Omisión: Salta la marca.
"zero-emissions by 2035" "serum emissions by 203.5%"	Colapso: "disminuzcan em los porcentajes" (frase rota).	Generalización: "emitir menos que en la actualidad".	Acierto: "sean de emisiones netas" (ignora IAO).
"EV100, an int. initiative" "ev100 on International"	Generalización: "iniciativas que tienen como objetivo".	Generalización: "una iniciativa".	Error inducido: "iniciativa en cien para electrificar ideas".
"oil addiction" "oil erection"	Omisión: Elimina el concepto.	Omisión: Elimina el concepto.	Acierto: "industria petrolera".
"for our health" "Powerhouse"	Omisión: "aire fresco".	Omisión: "aire limpio".	Omisión: "nuestro futuro".

Figura 6. Tabla de errores de transcripción de InterpretBank y solución de los sujetos. Fuente: Elaboración propia.

En general, se puede observar que los sujetos han sabido reconocer estas alucinaciones y, en consecuencia, han usado diferentes estrategias para evitar caer en el error. Ha habido únicamente dos casos en los que los sujetos cometieron errores de este tipo. Sin embargo, ese no es el único modo en el que les ha afectado pues varios sujetos afirman en las

encuestas que estas alucinaciones les consumieron esfuerzo mental y perdieron el estado de flujo.

6. Conclusiones

6.1. Respuesta a las preguntas de investigación

Al principio de este TFM se presentaron una serie de preguntas de investigación que se han ido respondiendo en este trabajo, en este apartado se recogerán a modo de conclusión.

Al inicio del presente estudio se planteaba la pregunta de si pueden llegar a ser de ayuda las herramientas de interpretación asistida por ordenador para los intérpretes en formación. Los datos de las transcripciones de esta pequeña muestra nos indican que InterpretBank podría llegar a actuar como un elemento de descarga cognitiva para la interpretación de cifras. Mientras el Grupo A distorsiona los órdenes de magnitud o inventa unidades bajo presión, el Grupo B mantiene una precisión técnica casi exacta. No obstante, el análisis individual sugiere que la contrapartida de la IAO en intérpretes en formación es una tendencia a la literalidad y pequeñas pérdidas de fluidez debido a la gestión de la interfaz multimodal lo que ha llevado a los sujetos del Grupo B a acercarse al límite de saturación del que nos habla Gile (2009) en su hipótesis de la cuerda floja, haciendo que la fluidez y control de output disminuyan.

Aunque la IAO acertó la mayor parte las cifras, el coste cognitivo declarado por los sujetos fue excesivo. Respondiendo a la pregunta de en qué medida podrían llegar a ser una distracción para el intérprete hay que tener en cuenta que la sobrecarga visual, incomodidad y desconcentración reportadas por el Grupo B podrían indicarnos que la atención dividida entre leer texto, escuchar audio y hablar destruye el "estado de flujo" necesario para interpretar de forma natural. Esto se alinea con los riesgos señalados por Yuan y Wang (2023). Seeber (2011) argumenta que la escucha del discurso original y la lectura de la pantalla simultánea comparten el mismo ámbito de procesamiento, provocando una gran interferencia. Las autocorrecciones, segregaciones vocálicas, calcos sintácticos, literalidad y falta de desverbalización podrían indicar que en este caso el argumento se cumple.

Para concluir este apartado de respuestas a las preguntas de investigación hay que responder aún a las siguientes preguntas: ¿En qué contextos presentarían posibles

ventajas para el intérprete? ¿En qué contexto sería potencialmente viable y recomendable su uso? Como se ha podido observar en el análisis, la IAO posiblemente mejoró la precisión y contribuyó a que la interpretación fuera más completa, por lo tanto, se considera que en contextos de una alta densidad informativa o numérica podría llegar a ser de ayuda para el intérprete. Sin embargo, con las declaraciones de los sujetos sería recomendable usarla una vez el sujeto esté familiarizado con la herramienta para mitigar las distracciones y la incomodidad, de otro modo la herramienta podría llegar a lastrar al intérprete.

6.2. Aplicación práctica y didáctica

Podría decirse que una herramienta de IAO fracasa en su función de asistencia si su ergonomía destruye la concentración del intérprete, independientemente de la precisión técnica que aporte. El rechazo por parte de los sujetos podría indicar que la utilización de la IAO requiere un entrenamiento previo sin el cual la herramienta se percibe como una amenaza a la concentración, no como un apoyo. Por lo tanto, en base a esta pequeña muestra se recomienda que, si se llegase a usar este tipo de herramientas durante el periodo formativo de futuros intérpretes, no se incluya como un taller aislado sino como una práctica continuada para que los estudiantes se puedan familiarizar con la herramienta y aprendan a gestionar los diferentes estímulos.

6.3. Limitaciones del estudio

Es necesario aclarar que este ha sido un estudio con tan solo seis sujetos. Esto ha permitido extraer tendencias cualitativas, pero no permite extrapolar los resultados estadísticamente a todos los intérpretes en formación. Además, los sujetos del Grupo B nunca habían utilizado InterpretBank antes, por lo que se preveía el rechazo y la sobrecarga cognitiva que han manifestado ya que no contaban con el entrenamiento previo necesario para automatizar la división de la atención con un elemento añadido.

6.4. Futuras líneas de investigación

Para futuros estudios, podría ser interesante proponer un estudio a largo plazo donde los estudiantes reciban formación intensiva en la herramienta IAO que vaya a utilizarse para la investigación durante varios meses antes de la prueba para poder evaluar si al superar el obstáculo de la falta de familiarización con la herramienta desaparece el rechazo y se mitiga la sobrecarga mental manifestada.

7. Referencias Bibliográficas

Abdelaal, N. (2024). *The effectiveness of using InterpretBank as a CAI tool among novice interpreters*. *Cogent Arts & Humanities*, 11(1).

<https://doi.org/10.1080/23311983.2024.2428486>

Abella, Vicente (2020). Choque acústico, ¿un peligro de la interpretación remota? VA traducción. Recuperado el 25/04/2026 de <https://vatraduccion.com/choque-acustico-un-peligro-de-lainterpretacion-remota/>

Araya, M. (2020) *How cities are detoxing transportation*. Ted Talks https://www.ted.com/talks/monica_araya_how_cities_are_detoxing_transportation

Association Internationale des Interprètes de Conférence. (2025) *AIIC Guidelines on Distance Interpreting*.

<https://members.aiic.org/document/13494/AIIC%20Guidelines%20on%20DI.pdf>

Barrenechea, D. y Palomin Pereda, L. (2022). *La calidad en la interpretación de conferencias (inglés-español) de los intérpretes y destinatarios desde una perspectiva comunicativa y dual*, p. 98, Skopos 12

Brüsewitz, N. (2019) *Simultandolmetschen 4.0: Ist automatische Spracherkennung der nächste Schritt?* Proceedings of Übersetzen und Dolmetschen 4.0. – Neue Wege im digitalen Zeitalter

Costa, H., Corpas Pastor, G. y Durán Muñoz, I. (2014). A comparative User Evaluation of Terminology Management Tools for Interpreters. *In Proceedings of the 4th International Workshop on Computational Terminology (Computerm)*, p. 70, Dublin, Ireland. Association for Computational Linguistics and Dublin City University.

Chiaro, D. & Nocella, G. (2004). Interpreters' Perception of Linguistic and Non-Linguistic Factors Affecting Quality: A Survey through the World Wide Web. *Meta*, 49(2), 278–293. <https://doi.org/10.7202/009351a>

Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow: The psychology of optimal experience*. HarperCollins.

Desmet, B., Vandierendonck, M., & Defrancq, B. (2018). Simultaneous interpretation of numbers and the impact of technological support. In C. Fantinuoli (Ed.), *Interpreting and technology* (pp. 13–27). Language Science Press.

- Fantinuoli, C. (2016). InterpretBank: Redefining computer-assisted interpreting tools. In *Proceedings of the Translating and the Computer 38 Conference* (pp. 42–52). Editions Tradulex.
- Fantinuoli, C. (2018). Interpreting and technology: The upcoming technological turn. In C. Fantinuoli (Ed.), *Interpreting and technology* (pp. 1–12). Language Science Press.
- Frittella, F. M. (2022). IAO tool-supported SI of numbers: A theoretical and methodological contribution. *International Journal of Interpreter Education*, 14(1), 32–56.
- Gerver, D. (1975). A Psychological Approach to Simultaneous Interpretation. *Meta: Translators' Journal*, 20.
- Gile, Daniel. 1990. *L'évaluation de la qualité de l'interprétation par les délégués: une étude de cas*. *The Interpreters' Newsletter* 3: 66-71.
- Gile, D. (2009). The Effort Models of interpreting. En *Basic concepts and models for interpreter and translator training* (Ed. rev., pp. 157–190). John Benjamins Publishing Company.
- Kalina, S. (2005). Quality assurance for interpreting processes. *Meta: Journal des traducteurs / Meta: Translators' Journal*, 50 (2), p. 772. <https://doi.org/10.7202/011017ar>
- Nekane Says (s.f.) 8 reflexiones sobre la ISR (Interpretación Simultánea Remota) *Octoblog* Recuperado el 26/04/2026 de <https://www.nekanesays.com/8-reflexiones-isr/>
- Moser-Mercer, B. (2002). Process models in simultaneous interpretation. En G. Garzone & M. Viezzi (Eds.), *Interpreting in the 21st Century: Challenges and opportunities* (pp. 149–162). John Benjamins Publishing Company.
- Peng, X., Wang, X., & Chen, G. (2025). Multimodal input in computer-assisted simultaneous interpreting: Effects on interpreting quality, cognitive load, and attention dynamics. *Linguistica Antverpiensia, New Series: Themes in Translation Studies*, 24, 114-136
- Pisani, E. & Fantinuoli, C. (2021). Measuring the Impact of Automatic Speech Recognition on Number Rendition in Simultaneous Interpreting. In C. Wang & B. Zheng (Eds.), *Empirical Studies of Translation and Interpreting: The Post-Structuralist Approach*, Routledge, 181–197.

Pöchhacker, F. (2005). From operation to action: Process-orientation in interpreting studies. *Meta: Journal des traducteurs / Meta: Translators' Journal*, 50(2), 682–695. <https://doi.org/10.7202/011011ar>

Pöchhacker, F. (2024) *Is machine interpreting interpreting?* University of Vienna. <https://doi.org/10.1075/ts.23028.poc>

Rodríguez González, E., Saeed, M. A., Korybski, T., Davitti, E., & Braun, S. (2023). Assessing the impact of automatic speech recognition on remote simultaneous interpreting performance using the NTR Model. *PROCEEDINGS of the International Workshop on Interpreting Technologies SAY IT AGAIN 2023*, . <https://openresearch.surrey.ac.uk/esploro/outputs/conferenceProceeding/Assessing-the-impact-of-automatic-speech/99867666502346#file-0>

Saeed, M. A., Rodriguez Gonzalez, E., Korybski, T., Davitti, E., & Braun, S. (2023). Comparing Interface Designs to Improve RSI platforms: Insights from an Experimental Study. *Proceedings of the International Conference HiT-IT 2023*, 147–156. https://doi.org/10.26615/issn.2683-0078.2023_013

Saeed, M. A., Rodriguez Gonzalez, E., Korybski, T. G., Davitti, E., & Braun, S. (2022). Connected yet Distant: An Experimental Study into the Visual Needs of the Interpreter in Remote Simultaneous Interpreting. *24th HCI International Conference (HCII 2022) Proceedings, Part III*, . https://doi.org/10.1007/978-3-031-05412-9_16 pp. 6-8

Seeber, K. G. (2011). Cognitive load in simultaneous interpreting: Existing theories — new models. *Interpreting*, 13(2), 176–204. <https://doi.org/10.1075/intp.13.2.02see>

Seeber, K. G., & Kerzel, D. (2012). Cognitive load in simultaneous interpreting: Model meets data. *International Journal of Bilingualism*, 16(2), 228–242. <https://doi.org/10.1177/1367006911402982>

Setton, R. (2001). Deconstructing SI: A contribution to the debate on component processes. *The Interpreters' Newsletter*, 11, 1–26.

The Society of Authors, (11 de abril de 2024). *SoA survey reveals a third of translators and quarter of illustrators losing work to AI*. The Society of Authors. Recuperado el 18/04/2025 <https://societyofauthors.org/2024/04/11/soa-survey-reveals-a-third-of-translators-and-quarter-of-illustrators-losing-work-to-ai/>

Treviño, R. y Pizurro, P. (31 de marzo de 2021). *The Interpreting Profession*. ATA Interpreters Division. Recuperado el 13/04/2026 de <https://www.ata-divisions.org/ID/the-interpreting-profession/#Delivery>

Wang, X. y Wang, C. (2019). Can computer-assisted interpreting tools assist interpreting? In *Transletters*. *International Journal of Translation and Interpreting*, 3, 109–139.

Wilmet, V. & Johnson, D. (2024). *How do users perceive and value personalization in LLM-based assistants?* arXiv. <https://arxiv.org/abs/2409.00965>

Wilmet, V., & Johnson, T. (2024). *What does it take to achieve state-of-the-art in simultaneous speech-to-speech translation?* arXiv

Yuan, L., & Wang, B. (2023). Cognitive processing of the extra visual layer of live captioning in simultaneous interpreting: Triangulation of eye-tracking and performance data. *Ampersand*, 11, 100131. <https://doi.org/10.1016/j.amper.2023.100131>

Zhang, C. & Alhawamdeh, S. (2024). Integrating CAI tools & ASR in the interpreting classroom: A proposal for lesson plans using InterpretBank. *Current Trends in Translation Teaching and Learning E*, 11, <https://doi.org/10.51287/ctl2024465>

Zhang, Q., & Nakamura, S. (s.f.). *Redefining machine simultaneous interpretation: From incremental translation to human-like strategies*. arXiv

8. Anexos

Anexo I. Cuestionario posterior a la interpretación sin IAO

Valora tu prestación del 1 al 5 (siendo el 1 la nota más baja y el 5 la más alta):

- Coherencia/verosimilitud
- Exhaustividad/precisión
- Conocimiento de la lengua pasiva
- Calidad de la lengua activa
- Habilidades comunicativas
- Estrategias de interpretación

Evalúa el nivel de dificultad del discurso:

¿Has echado de menos tener un compañero de cabina en algún momento? Indica en qué momentos en específico habría mejorado tu prestación con un compañero de cabina.

Anexo II. Cuestionario posterior a la interpretación con IAO

Valora tu prestación del 1 al 5 (siendo el 1 la nota más baja y el 5 la más alta):

- Coherencia/verosimilitud
- Exhaustividad/precisión
- Conocimiento de la lengua pasiva
- Calidad de la lengua activa
- Habilidades comunicativas
- Estrategias de interpretación

Evalúa el nivel de dificultad del discurso:

¿Consideras que ha sido útil interpretar con InterpretBank? ¿En qué crees que te ha ayudado concretamente? ¿Qué opinas de la interfaz? ¿Es intuitiva?

Anexo III. Respuesta de los sujetos al cuestionario

SujetoA01

- **Valoraciones (1-5):** Coherencia: 4 | Precisión: 3 | L. Pasiva: 5 | L. Activa: 4 | Hab. Comunicativas: 4 | Estrategias: 4.
- **Dificultad:** "Iba rápido y daba cifras, no he sido capaz de generalizar, aunque omitiese algunos conceptos. La idea estaba clara, pero las fechas complicaban a veces".
- **Falta compañero:** "Para algunas fechas, pero en general lo he seguido bien sola."

SujetoA02

Valoraciones (1-5): Coherencia: 3 | Precisión: 3 | L. Pasiva: 4 | L. Activa: 4 | Hab. Comunicativas: 5 | Estrategias: 4.

- **Dificultad:** "Creo que era asequible por el carácter divulgativo y la estructura que se seguía. Aun así, la velocidad era rápida y las frases de la oradora demasiado largas. La terminología era algo del día a día que se escucha en las noticias y he tenido reflejos para responder."
- **Falta compañero:** "Sí. Para apuntar las cifras y los nombres de los países que iban en una lista. También para preguntar alguna aclaración porque creo que he cometido dos falsos sentidos explicando la cuestión en el minuto 8."

SujetoA03

- **Valoraciones (1-5):** Coherencia: 4 | Precisión: 3.75 | L. Pasiva: 4.5 | L. Activa: 4 | Hab. Comunicativas: 4 | Estrategias: 4.
- **Dificultad:** "No era demasiado difícil pero sí que el acento me ha despistado un poco a ratos. Me he tapado un poco en algunas ocasiones, pero creo que ha sido más debido a que no estoy tan acostumbrada a interpretar desde un ordenador, y también por el resfriado. Pero era perfectamente asequible."
- **Falta compañero:** "La verdad es que no. Al principio alguna cifra se me ha escapado, que eso sí podría habérmelo apuntado alguien, o alguna palabra concreta que no me salía exactamente, pero tampoco creo que hubiese cambiado muchísimo el resultado."

SujetoB01

- **Valoraciones (1-5):** Coherencia: 3 | Precisión: 3 | L. Pasiva: 5 | L. Activa: 5 | Hab. Comunicativas: 3 | Estrategias: 4.
- **Dificultad:** "Considero que el discurso era bastante rápido. El vocabulario no era demasiado difícil y se entendía el mensaje. Aún así, a veces era complicado entender la estructura."
- **Uso de InterpretBank:** "Marea mucho estar concentrada en el audio y leer a la vez el InterpretBank. Quizás si hubiera sido más lento el discurso no habría

mareado tanto. Al principio del discurso es cuando más me he mareado. Me ha costado sentirme cómoda. De hecho, como me sentía mareada considero que al principio hice miniconsecutivas. Solo me ha ayudado con algunas cifras. Otras las he dado incluso mal. Considero que la poca ayuda que presta (dos o tres cifras han servido) no merece la pena porque desconcentra y mareo."

SujetoB02

Valoraciones (1-5): Coherencia: 2 | Precisión: 2 | L. Pasiva: 4 | L. Activa: 2 | Hab. Comunicativas: 3 | Estrategias: 2.

- **Dificultad:** "Considero que el discurso tenía una velocidad relativamente fácil de gestionar. Creo que lo más difícil era la terminología, pero creo que del 1 al 10 le daría un 7 de dificultad."
- **Uso de InterpretBank:** "Creo que me ha distraído mucho la transcripción. Considero que me ha ayudado con las cifras si solo me fijaba en ellas, pero la transcripción completa ha hecho que tuviese muchos estímulos, y la calidad de mi interpretación empeoró. La interfaz me ha parecido intuitiva, pero creo que sólo usaría el programa si me mostrase sólo las cifras o términos individuales."

SujetoB03

- **Valoraciones (1-5):** Coherencia: 3 | Precisión: 3 | L. Pasiva: 4 | L. Activa: 4 | Hab. Comunicativas: 3 | Estrategias: 3.
- **Dificultad:** "3 o 2'5 (más difícil mirando para mí, que sin mirar)"
- **Uso de InterpretBank:** "No ha sido útil, para interpretar estorba. Me ha ayudado en alguna palabra concreta de terminología, pero me hacía dudar porque entre el discurso, la transcripción en inglés y la de español había veces que no se correspondían los datos. Intuitiva sí, pero poco práctica."

Anexo IV. Transcripción del discurso original

00:04 We have known for a long time that air pollution kills people. We also know that a climate emergency is happening. These are hardly motivating facts to start a conversation, but I'm actually here to share good news. **00:22** For the first time in our lifetimes, a big detox of transportation is possible, despite the many problems we have, or perhaps because of them. The lockdowns of 2020 have been tough, but they also give us a glimpse of life without the usual noise, congestion and pollution, confronting us with questions about the way we live. The tailpipe is a symbol of our worst habits -- habits that we have normalized for too long: the burning of 100 million barrels of oil every 24 hours and the extraction behind that oil, the fumes choking our cities, the greenhouse gases going up in the atmosphere and overheating our planet. None of that is normal, nor is air pollution,

which can shorten life expectancy by up to 10 years, depending on where you live. This is also a matter of environmental justice because air pollution hurts everyone, but it hurts the poor and minorities disproportionately. **01:40** The good news is that things are changing. Take cities. First, people around the world are demanding clean air and cities are responding by banning petrol and diesel cars, mostly by 2030 and 2040; over 30 cities and regions are already doing this. **02:01** Second, the city space is going through an overhaul. Too much space was given to cars, and cities are reversing this by blocking traffic from certain streets, by giving the streets back to pedestrians, by making the streets greener and safer, especially for children. **02:21** And third, cities are also prioritizing active mobility, such as biking and walking. And the pandemic accelerated many of these decisions. From Barcelona to Bogotá, cities are opening spaces for bike lanes, for commuters. Sales of bikes and e-bikes are booming in many places. Paris is pioneering the 15-minute city to put essentials within a walk or a bike ride, all within 15 minutes. **02:59** I live in Amsterdam, where a profound transformation is underway. Amsterdam already promotes biking, public transit, walking. So you might be surprised to hear that even in Amsterdam there is a problem with air pollution because of road transportation. That is why the city of Amsterdam has a plan to go emissions-free by 2030. And the plan builds on the idea of an expanding zero-emission zone going from the center outwards in three phases. **03:34** By 2022, all buses and coaches circulating in the city center must be emissions-free. By 2025, the zone expands and all public and commercial traffic must be emissions-free. Public buses, coaches, taxis, vans, small, medium and large trucks. That also includes mopeds, ferries and boats. By 2030, the zone expands further, and by then all transportation must be emissions-free, including personal cars and motorcycles. No more tailpipes. And that is just nine years away. Living here and witnessing firsthand how Amsterdam becomes a front-runner of electric mobility is a powerful reminder that the big societal imperative of halving carbon emissions by 2030 goes beyond nudging people away from personal cars. **04:43** The systemic change we need requires that all modes of transportation go emissions-free powered by renewables, and we have to achieve that while making sure that our needs are met as citizens and as business. And to do this, we need to electrify pretty much everything. Cities cannot do this alone, so we need national governments to play a fundamental role too. **05:09** footnote footnote The European Union, for example, has CO2 emission standards for vehicle manufacturers, and over a dozen of European countries have set up plans to phase out petrol and diesel cars -- France by 2040, the United Kingdom by 2035. China and California have mandates to accelerate

the manufacturing of zero-emission models. California just passed a rule that requires that 50 percent of the sales of trucks in the state are zero-emissions by 2035 and all of them must be zero-emission by 2045. This is a game changer for the trucking industry. **05:57** Vehicle manufacturing is shifting towards electrification. Look at some of the milestones, which were unthinkable a few years back. Volkswagen has converted a traditional plant into one that will produce only electric vehicles. Daimler is halting all the development of internal combustion engines. And Tesla is more valuable today than ExxonMobil. This year, public charging plugs hit the one million mark around the world. Fleet owners are shifting towards zero-emission models. Amazon alone has ordered 100,000 electric delivery vans and nearly 90 global companies have joined EV100, an international initiative to electrify fleets by 2030 starting now. **06:57** footnote footnote These are still small steps compared to the scale of our oil addiction, but they signal a new direction of travel. What's really exciting is that the technologies we need for this transformation are here today, commercially available, getting cheaper and getting better. Look at batteries. Their cost went down 90 percent in 10 years, and there are new opportunities to repurpose these batteries for energy storage or to recycle them once they wear down. **07:34** The race to zero needs capital. So we need more urgency and directionality in the financial industry because it is heavily invested in fossil fuels. To reach scale and speed, we will need clever combinations of finance and policy. Look at what's going on with electric buses. China has a fleet of 420,000 electric buses compared to 600 in the entire United States. To put that into perspective, Santiago de Chile alone has 455 electric buses, and growing, thanks to an ingenious financial arrangement. Africa now has its first manufacturing plant of electric buses. And P4G, a global initiative, is working with emerging economies that want to scale up the electrification of buses. Colombia is first in line, designing a fund of 2.2 billion dollars to electrify 6,000 buses over time. **08:49** There is, and there will be, resistance to change. There is even an inability to imagine that change is possible. In reality, change happens exponentially. Look at what happened to solar energy. Exponential change can bring turmoil if the decline of old industries is not managed. It can bring economic dislocation and job disruption. So wouldn't it be wiser to prepare and design just transitions now rather than later? **09:28** Here's the bottom line. The end of internal combustion engine is within sight. The question is no longer whether this will happen, but when. Ten years? Twenty years? It depends on us and the choices that we make this decade. So now is the time to go bigger and faster towards a future without a tailpipe, a future where we can meet our transportation needs and have people-friendly

streets, a future with a thriving economy and clean air, a future we choose for the climate and for our health.

Anexo v. Transcripción del discurso que proporcionó InterpretBank

we have known for a long time that air pollution kills people

we also know that a climate emergency is happening

these are hardly motivating facts to start a conversation but I'm actually here to share good news

for the first time in our lifetimes a big detox of transportation is possible despite the many problems we have or perhaps because of them

play lockdowns of 2020 have been tough

but they also gave us a glimpse of life without the usual noise congestion and pollution confronting us with questions

how the way we live

the tailpipe is a symbol of our worst habits

habits that we have normalized for too long

turning off 100 million barrels of oil every 24 hours

in the extraction behind that oil

perfumes choking our cities the greenhouse gas is going up in the atmosphere

overheating our planet

none of that is normal

Northeast air pollution

can shorten life expectancy by up to 10 years

also a matter of environmental justice because air pollution hurts everyone

but it hurts the poor and minorities disproportionately

news is that things are changing

make CDs

are demanding clean air in cities are responding by Banning petrol and diesel cars mostly by 2030 and 2014 over 30 cities in regions are already doing this

second

City space is going through an overhaul

too much space was given to cars in cities are reversing this by blocking traffic from certain streets by giving the Streets back to pedestrians by making the streets Greener and safer specially for children

cities are also prioritizing active Mobility such as biking and walking in the pandemic accelerated many of these decisions

from Barcelona to Bogota

cities are opening spaces for bike lanes for commuters sales of bikes and e-bikes are booming in many places

Paris is pioneering the 15-minute City

put Essentials

Serena walk or a bike ride

I live in Amsterdam we're a profound transformation is underway

biking public transit walking so you might be surprised to hear that even in Amsterdam there is a problem with air pollution because of Road transportation

what is why the city of Amsterdam has a plan

to go in Mission Street

2013

and the plan Builds on the idea of an expanding zero Mission Zone going from the center outwards in three phases

sing in the city center must be a Mission Street

play 2025 The Zone expands

call public and Commercial traffic must be a missions free

public buses coaches taxis Vans small medium and large trucks

that also includes Muppets fairies and boats

by 2013 The Zone expands further and by then all Transportation must be emissions free including personal cars and motorcycles

no more tailpipes

and that is just

is away

leaving here in witnessing firsthand how Amsterdam becomes a frontrunner of Electric Mobility is a powerful reminder

say big societal imperative of having carbon emissions by 2030 goes beyond nudging people away from personal cars

systemic change we need requires that all modes of transportation go emissions free

powered by Renewables and we have to achieve that while making sure that our needs are met as Citizens and as business

and to do this we need to Electrify pretty much everything

cities cannot do this alone so we need national government

to play a fundamental role 2

European Union

Apple has CO2 emission standards for vehicle manufacturers and over a dozen of European countries have set up plans to phase out petrol and diesel cars

40 the United Kingdom by 2035

China in California have Mondays to accelerate the manufacturing of zero Mission Models California just passed a rule that requires that 50% of the sales of trucks in the states are serum emissions by 2035 by 2045 this is a game changer

vehicle manufacturing is Shifting towards electrification

get some of the Milestones which were Unthinkable a few years back

Volkswagen has converted a traditional plant

the one that will produce only electric vehicles

Gambler is halting all the development of internal combustion engines

in Tesla

is more valuable today than ExxonMobil

this year

public charging plugs hit the 1 million mark

around the world

Fleet owners are shifting towards zero Mission Models

Amazon alone has ordered 100,000 electric delivery vans

and nearly 90 global companies have joined ev100 on International initiative to Electrify fleets by 2030 starting now

these are still small steps compared to the scale of our oil erection

day signal

I need direction of travel

was really exciting

the Technologies we need for this transformation are here today commercially available getting cheaper and getting better

add batteries

because went down 90%

10 years

any opportunities to repurpose this batteries for energy storage or to recycle them once they were down

erase to 0 needs capital

so we need more urgency and directionality in the financial industry because it is heavily invested in fossil fuels

to reach scale and speed we will need clever combinations of finance and policy

look at what's going on with electric buses

China has a fleet of 420,000

electric buses

go back to 600

in the entire United States

to put that into perspective Santiago de Chile alone has 455 electric buses in growing

what's an ingenious Financial arrangement

Africa now has its first manufacturing plant of electric buses

in p4g a global initiative is working with emerging economies that want to scale up the electrification of buses

Columbia is first in line

resigning a fund of 2.2

billion dollars to Electrify 6,000 buses

time there is and there will be resistance to change there is even an inability to imagine that change is possible

in reality change happens exponentially

look at what happened to solar energy

exponential change can bring turmoil

the decline of all Industries is

it can bring economic dislocation and job disruption

so wouldn't it be wiser to prepare

and design just transitions

now rather than later

here's the bottom line

the end of the internal combustion engine is within sight
the question is no longer whether this will happen but when
10 years
Sears it depends on us
play choices that we make this decade so now is the time to go bigger and faster towards
a future without a tailpipe
a future where we can meet our transportation needs and have people friendly streets
a future with a thriving economy and clean air
a future we choose
play climate
Powerhouse
thank you

Anexo VI. Código de colores para la corrección

- Errores de Coherencia/verosimilitud.
- Errores de Exhaustividad/precisión.
- Errores de Calidad de la lengua activa.
- Errores de Habilidades comunicativas.
- Errores de Estrategias de interpretación.

Anexo VII. Transcripción Interpretación Sujeto A01

sabemos desde hace mucho tiempo que la contaminación aérea mata gente
también sabemos que la emergencia climática está ocurriendo
estos son factores que pueden motivar una conversación pero estoy aquí para compartir
una noticia con ustedes
por primera vez está ocurriendo un DETOX del transporte
fue duro
estar confinados en 2020

no es no había congestión ni había contaminación

nos cuestionamos cómo vivíamos

tenemos hábitos que hemos normalizado demasiado tiempo

y hemos consumido 100 mil millones de barriles de petróleo cada 24 horas

los gases de efecto invernadero están en la atmósfera y estamos sobrecalentando el planeta

ninguno de estos datos es normal tampoco lo es la contaminación aérea

está reduciendo la expectativa de vida en 10 años

esto es una cuestión de justicia medioambiental porque afecta a todo el mundo

afecta a los pobres y a las minorías de manera desproporcionada

buenas hay noticias las cosas están cambiando

toda la gente está exigiendo aire limpio y las ciudades están respondiendo están prohibiendo los coches de diésel y de gasolina

y en 2040 ya serán más las ciudades que los prohíban

se estaba dando mucho espacio a los coches

y las ciudades están cambiando están bloqueando el tráfico en las clases y se la están devolviendo a los ciudadanos de esta manera las hacen más ecológicas y más seguras

también las ciudades están priorizando la movilidad por ejemplo con las bicis o andando

y el cambio climático ha acelerado muchas transiciones de Barcelona a Bogotá las ciudades están abriendo espacios para carriles bici

por ejemplo y también las bicis eléctricas están experimentando en auge

también está la ciudad de los 15 minutos qué es esto que todo esté a 15 minutos sea andando o en bici

yo vivo en Amsterdam

y está experimentado una transformación importante ya tiene muchas de estas ventajas

así que quizá les sorprenda escuchar que también hay un problema en esta ciudad con la contaminación

y esto es por lo que la ciudad tiene un plan ser emisión cero en 2030

quiere expandir una zona de cero emisiones hacia fuera en tres fases

para 2022 todos los autobuses que vayan por el centro tendrán que ser cero emisiones

para 2025 esta zona se expande y todo el tráfico comercial tiene que ser **de emisiones** libre de emisiones

camiones **caravanas**

también incluye motos ferries y barcos

y para 2030 esta zona se expandirá aún más

para entonces todos los transportes tienen que ser cero emisiones incluso los vehículos personales y las motocicletas

así que no más tubos de escape

esto está a solo 9 años

vivir aquí y experimentar de primera mano cómo Ámsterdam está a la cabeza de todos estos cambios es un recordatorio muy poderoso de que

tenemos que tener zonas de emisión cero para 2030

y va más allá de eliminar coches personales sino requisitos para que todos los medios de transportes sean emisión cero

tenemos que conseguir esto asegurándonos que cumplen con nuestras necesidades tanto como personas como siendo empresas

tenemos que electrificar todo

no pueden hacer esto solas así que necesitan que los gobiernos nacionales les ayuden

por ejemplo la Unión Europea tiene estándares de emisiones de CO2

y hay más de una docena de países que han implantado diferentes regulaciones para eliminar los coches de diésel **de gasoil** Francia para **2030** y el Reino Unido para 2035

China y California tienen mandatos para acelerar fabricar coches de emisiones cero

California ha aprobado un reglamento en el que el 50 % de los camiones del Estado tienen que ser cero emisiones para 2035 y que todos de ellos lo sean para 2045

Esto es revolucionario para la industria de los camiones

también se está yendo hacia la electrificación en otros sectores

Volkswagen

ha convertido a una planta tradicional en una que producirá solamente vehículos eléctricos

también lo han hecho otras empresas

Tesla tiene más valor hoy que hace unos años

se van a instalar más puestos de carga eléctrica de hecho se han instalado un millón este año

los buses también están cambiando hacia este modelo

Amazon apellido 100 000 transportes

que sean cero emisiones

y serán muchas las empresas que se hayan unido a ella pronto

todo esto para 2030 y están empezando ahora

son pequeños pasos comparado con la gran escala a la que queremos llegar pero

son básicos y están apuntando una nueva dirección

es muy emocionante que las tecnologías que necesitamos para esa transformación están aquí están disponibles son baratas y están mejorando

también hay nuevas oportunidades para darle una nueva vida a las baterías para mejorar el almacenamiento o para reciclarlas

pero el camino a las cero emisiones necesita capital

necesitamos medios en la industria financiera porque se invierte mucho en combustibles fósiles

necesitaremos combinaciones inteligentes entre finanzas y políticas

veamos lo que está pasando con los buses eléctricos

china tiene una **fruta** de 420 000 buses eléctricos

esto en comparación con los 600 en todo Estados Unidos

para poner esto en perspectiva solamente Santiago de Chile tiene 465 base ch autobuses y está creciendo

África ya tiene su propia planta de producción de vehículos eléctricos

están trabajando con economías emergentes que quieren aumentar la producción de buses eléctricos Colombia es la primera

y está diseñando un fondo de con 2,2 mil millones de euros para producir este tipo de autobuses

hay resistencia al cambio y la seguirá viendo

también hay una incapacidad para ver que esto es posible pero el cambio ocurre de manera exponencial

lo que ocurrió con la energía solar el cambio exponencial puede traer conflictos

y no todas las industrias pueden hacerle frente puede traer dislocación económica reveses

¿no sería más sabio prepararnos y diseñar estas estas transiciones ahora

mejor que en unos años?

al final

esta transformación está a la vista

y ya no es una cuestión de si va a pasar sino cuándo va a pasar

en 10 años en 20 años depende de nosotros

y las decisiones que tomemos en [this decade]

ahora es el momento en el que tenemos que ir a lo grande y más rápido porque un futuro sin tubos de escape y dónde podamos cumplir con nuestras necesidades de transporte y las calles sean para los peatones es lo que necesitamos

además aire limpio

es el futuro que elegimos para el clima y para nuestra salud

muchas gracias

Anexo VIII. Transcripción Interpretación Sujeto A02

hemos conocido durante mucho tiempo que la contaminación del aire mata la gente

también sabemos que está ocurriendo una emergencia climática

esto es solamente son hechos

pero quiero compartir con ustedes que por primera vez **en** en la vida

un auténtico un auténtico proceso de desintoxicación se puede propiciar

los confinamientos del año 2020 fueron muy duros

pero sin la contaminación del aire

nos dimos cuenta de otra forma de vivir

también nos hicieron cuestionarnos hábitos que habíamos normalizado **la vida de cientos**

de cientos de gramos

de gases y polución en la atmósfera que además estaban

calentando **nuestro** nuestro planeta nada de esto es bueno

y hay factores por el cambio climático que se presentan de ciertas maneras dependiendo de donde estemos

la contaminación del aire daña todo el mundo pero también

de forma desproporcional daña a más a unas partes que a otras

las personas en el mundo solicitan cada vez más el aire limpio

las medidas que se toman son tales como la supresión de emisión de gases contaminantes

hasta de aquí a 2030 **[y 2040]**

se le concedió mucho acceso y mucho espacio a los automóviles

y medidas como devolver las calles a los peatones y a otros medios de transporte limpia el aire

otra medida

priorizar otras actividades

cómo montar en bici caminar aceleran

descontaminación del aire

ciudades como en Bogotá

Colombia

también en Barcelona en España están impulsando estos medios de transporte

y también se incentiva la teoría de los 15 minutos donde **se puede llegar a cualquier sitio puedes encontrar una bici cada 15 minutos paseando por la ciudad**

quizás le sorprenda que incluso en Amsterdam hay en contaminación

aunque tenga la presencia de las bicicletas o de ser posible caminar

y ha construido un plan

qué constituye una zona de emisiones netas cero en tres fases distintas

en 2022 todos los buses

que está en la en la ciudad tienen **que ser** estar sin emisiones

tiene que seguir la política de libres de emisiones **[By 2025, the zone expands]**

los camiones y otros camiones están prohibidos por lo tanto y también se incluyen a los barcos y por lo tanto para 2030 se va a expandir esta zona y en este punto todos los medios de transportes tienen que cumplir el requisito de emisiones cero

no motores no va a haber más motores ni se van a emitir más gases contaminantes

y aquí **presenciando como Amster iniciativa este es un recordatorio** muy poderoso de cómo

la necesidad de tener las emisiones netas de carbono cero

puede contribuir a

cambio **[frase sin terminar]**

se necesita que todos los medios de transporte no tengan más emisiones contaminantes

y también lo tienen que llevar a cabo las empresas

qué conlleva esto

convertir todos los transportes en eléctricos
la Unión Europea por su parte
tienen los estándares del CO2 por muchos factores
más o menos 12 países de la Unión Europea
han dejado de lado a los países perdón las transportes que tienen petróleo
en China por ejemplo están impulsando los modelos para manufacturar los con la el
requisito de 0 emisiones
y en otros países
también están convirtiendo los camiones para que no impulsen tampoco emisiones
entonces estamos siendo testigos de un cambio hacia el medio eléctrico
con todo ello se va
a impulsar la creación de vehículos eléctricos
Tesla
es mucho más valioso
en comparación con otros con otros coches
se están cambiando todos los
la camiones y todos los buses hacia transporte de cero emisiones
Amazon también se ha unido está iniciativa
ahora empieza el cambio hasta 2030 para transformarlo todo
a la energía eléctrica [frase sin terminar]
lo más emocionante es que
todos los medios eléctricos para volver a para cambiarlo todo están aquí presentes
y estamos siendo testigos de este cambio
podemos crear las baterías para el almacenamiento eléctrico o también para reciclarlas
cuando ya nos sirvan

necesitamos más capital necesitamos más inversión

en este en este ámbito ya se ha invertido bastante en los combustibles fósiles necesitamos también comunicaciones claras de las políticas

por ejemplo

los buses eléctricos en China

tienen muchos

tiene más que Estados Unidos

pero para hacernos una idea 400 buses están en China

también tiene por primera vez su empresa de manufacturación de autobuses eléctricos

quieren aumentar la electrificación de los autobuses pero Colombia está liderando

con un fondo de

dos mil millones de dólares para electrificar los autobuses y llegar a tiempo a 2030 sigue habiendo muchas reticencia al cambio incluso no hay habilidad de pensar que este cambio sea posible

vamos a hablar de las energías solares

puede caer en el olvido si no si se rechaza enteramente y también puede llevar a la interrupción de los trabajos

tenemos que ser inteligentes tenemos que impulsar las transiciones ¿ahora

o más tarde?

Ya no se trata de cuándo va a pasar

todo depende de cómo lo tomemos ahora tenemos que tomar ahora la decisión tenemos que impulsar lo más grande y también con una dirección clara

el transporte

necesita estar en una calle en unas calles las calles de forma más amable

y tenemos que construir un futuro

para el clima y para nuestra salud muchas gracias

Anexo IX. Transcripción Interpretación Sujeto A03

hace tiempo que sabemos que la contaminación del aire mata a las personas

también sabemos que

estamos en medio de una emergencia climática

estos son hechos que nos tendrían que motivar a empezar a tener una serie de conversaciones

por primera vez

en nuestra vida

es posible hacer un **Detox** de transporte

la pandemia y el estar encerrados en 2020 ha sido complicado pero también nos ha permitido vivir sin toda esta contaminación de sonido y del ambiente y nos ha hecho plantearnos cómo vivimos

esto es un símbolo de nuestros hábitos unos malos hábitos que hemos normalizado

100 mil millones de litros [barriles] de petróleo se gastan en el transporte todos estos gases van a la atmósfera y sobrecalientan nuestro planeta

entonces no es factible ni tampoco lo es la contaminación

esto reduce hasta 10 años la la media vital dependiendo de dónde vives

todo esto afecta a todo el mundo pero en específico a las minorías y a la gente pobre

esto está cambiando todo el mundo está pidiendo aire más limpio

las ciudades están respondiendo prohibiendo los coches con **eh** gasolina o petróleo en segundo lugar

eh se está replanteando la distribución de espacio dentro de las ciudades antes la mayoría estaba destinado a los coches pero ahora se están **eh** transformando las calles en más seguras y más respecto a sus medio ambiente

además también te están introduciendo otros métodos de transporte cómo ir en bici o ir andando

desde Barcelona hasta Bogotá las ciudades están abriendo más espacios para ir en bici y de hecho está creciendo muchísimo el uso de bicis en muchísimas ciudades

París se ha convertido en una ciudad de 15 minutos

Que andando hoy en bici lo tienes todo a 15 minutos

yo vivo en Amsterdam donde estamos sufriendo una gran transformación

en Amsterdam muchísima gente va en bici o caminando y le sorprenderá saber que sigue habiendo un problema de contaminación

Ámsterdam tiene un plan para tener emisiones cero

hacia 2030 y todo esto se centra en expandir la zona de emisiones 0 desde el centro hasta las afueras en tres fases

en 2022

todos los autobuses que circulen por el centro tendrán que ser libres de emisiones

en 2025 cualquier tipo de tráfico tendrá que serlo también incluyendo también camiones coches taxis

incluso ferries y barcos

ya para 2030 esta zona se expandirá aún más y para ese entonces todos los métodos de transportes tendrán que ser libres de emisiones incluyendo las motos

y todo esto pasa en tan solo 9 años

vivir aquí y ser testigo de como Amsterdam se convierte en un predecesor de este tipo de transporte

demuestra que todo va más allá de simplemente molestar a la gente

para que dejen de usar el coche

tenemos que alentar el uso de transportes (sin) libres de emisiones

hacer lo posible las ciudades no pueden hacerlo solos así que necesitamos que los gobiernos juegan su papel

la Unión Europea tienen unos estándares de CO2 para los **maanufactura monofa**
manufactureros

de vehículos

Francia en 2040 el Reino Unido en **[2035] 2050**

cuántas más restricciones de las que tienen ahora

California de hecho también

acaba de pasar un proyecto de ley que dice que el 50 % de los camiones

tienen que ser libres de emisiones para **[2035] 2025** y en un futuro se ampliará al 100%

todo está llevando a un proceso de electrificación en general

se están sustituyendo los motores por en motores eléctricos

este año **eh** los enchufes **eh** públicos para los coches eléctricos **eh** están incrementando

y Amazon solamente Amazon

tiene más de 100.000

camiones eléctricos y **90 países [empresas de todo el mundo]**

se han unido a la iniciativa de seguir electrificando los métodos de transporte de aquí a
2030 lo que es

aún mejor es que la tecnología que necesitamos para llevar a cabo esta transformación ya
existe hoy en día está disponible y es más barata y es mejor

el coste de las baterías **ha bajado de precio 90% [en los últimos 10 años]**

necesitamos capital para llegar a nuestros objetivos así que necesitamos

pasar las inversiones a este campo en lugar de invertir tanto (en)

en petróleo

si nos fijamos en lo que está pasando con los buses eléctricos

qué china tiene **220 mil [420]**

buses eléctricos comparados con los 600 que hay en todo Estados Unidos

para compararlo

podemos poner el caso de Chile de Santiago de Chile que tiene 255 [455]

ahora África también tiene su primera planta de manufacturación de

de vehículos eléctricos

y Colombia

está diseñando un plan de fondos en el que dedicará a dos como a 2,2 mil millones de euros [dos mil doscientos millones] en en invertir en en este tipo de

vehículos el cambio es posible

si nos fijamos en lo que ha pasado con la energía solar por ejemplo

esto puede tener sus consecuencias puede llevar a incertidumbre

en el tema laboral por ejemplo

así que sería mejor

empezar a planificar estas cosas por adelantado en lugar de tener que enfrentarnos a esto

la cosa es

vamos a llegar a un punto

es que ya no dependeremos de este tipo de combustibles

esto puede pasar en 10 años en 20 años pero es que depende de nosotros y esta decisión tenemos que tomarla ya

de esta manera podremos llegar a este futuro mucho más rápido

un futuro

en el que tenemos unas calles más amables un futuro con una mejor economía

futuro mucho más sostenible

el futuro que elegimos para el clima y para nuestra salud muchas gracias

Anexo X. Transcripción Interpretación Sujeto B01

sabemos desde hace tiempo que la contaminación atmosférica mata a personas
y que se está dando una emergencia climática
son datos muy importantes a la hora de hablar de empezar una conversación
pero hoy les quiero em comentar otro tema
se está dando por primera vez un detox en los transportes
en 2020
existió la pandemia
y pudimos ver cómo se podía vivir una vida con menos ruido y menos contaminación
surgieron preguntas sobre nuestro día a día
hemos normalizado que se consuman unos 100 millones de barriles de petróleo cada 24
horas
y por supuesto también existe los gases de efecto invernadero
que nuestro planeta se sobrecaliente no es normal
la contaminación atmosférica daña a las personas
pero lo hace de manera desproporcionada sobre todo a las personas pobres y las minorías
las personas en todo el mundo están demandando un aire em limpio
algunas regiones quieren que para 2030 se empiecen a limitar el petróleo y el diésel
también se están bloqueando el tráfico de algunas calles
así se podrán hacer las calles más verdes y más seguras
además los ciudadanos están prioritando otras modos de moverse
cómo ir andando
desde Barcelona a Bogotá a las ciudades están eh abriendo sus espacios a eh las bicis
la bici eléctricas también están de moda
algunas ciudades están defendiendo que en los trayectos de 15 minutos se vaya a pie o en
bici

yo vivo en Amsterdam y aquí se está empezando a **percibir** formación aunque también existe la contaminación atmosférica por eso (se ha llevado) se está llevando a cabo un plan para 2030 el objetivo es que **eh** esta zona de **eh** cero emisiones vaya del centro hacia cada vez **eh** más lugares de la ciudad que se expanda para 2025 en la zona se debe **expandir** a las zonas comerciales y públicas de manera que **eh** no se den emisiones para 2030 la zona se tiene que expandir todavía más y se tienen que restringir **los** los coches personales y las motos y estamos hablando simplemente de 9 años los que quedan Ámsterdam se va a convertir en uno de los precursores de la movilidad eléctrica y para poder reducir las emisiones de carbono para 2030 debemos hacer mucho más que restringir a las personas que van en coche tenemos que ver que podemos **em** cubrir las necesidades que tenemos como ciudadanos y también las de las empresas los gobiernos deben **em** desempeñar un papel clave en este proceso la Unión Europea por ejemplo ha marcado unos estándares de emisiones de CO2 y muchas muchos países están dando ya sus **em** fechas para las cuales quiere mejorar **la la estas** zonas de emisiones hace poco California ha aceptado que el 50 % de las ventas de los camiones en los estados **em** **disminuzcan** **em** los **porcentajes** [¿qué porcentajes? Es necesario repetir sujeto] para **2045** [2035] algunas empresas también están ayudando como Volkswagen

Daniel [Daimler] también está desarrollando eh unos motores de combustión interna

incluso Tesla

este año se ha em se han creado zonas para cargar los vehículos eléctricos eh más que nunca

unas 90 empresas en todo el mundo eh se han unido a este tipo de iniciativas que tienen como objetivo em dar con movilidad eléctrica para 2030

se tratan em de pequeños granitos de arena

pero también de una señal de que estamos

necesitamos que estas nuevas tecnologías mejoren y que cada vez sean más baratas

existen baterías que cada vez son más baratas y se pueden incluso reciclar cuando dejen de funcionar

también es necesario que en la industria financiera em se dé una mayor urgencia

se debe combinar la financiación y las políticas

hablemos sobre los autobuses en China

se han eh creado

unos 420.000

eléctricos en Reino Unido [Estados Unidos] tan solo unos 600

Santiago de Chile tiene 455 autobuses eléctricos

y ahora África eh ha empezado a crear una planta de

de em autobuses eléctricos también

las iniciativas son globales

Colombia también está creando un fondo em [omisión de la cifra] para crear eh unos 6000 buses eléctricos

el cambio es posible

hablemos sobre la energía

solar

se puede dar una

eh disminución em de puestos de empleo eh y la economía se puede ver

afectada si no seguimos trabajando en esta dirección

y se va a dar también una eh final de eh las coches tradicionales

no sabemos cuándo pero sabemos que se dará

cada vez hay más

em opciones

y este futuro depende de nosotros queremos un futuro con una economía adecuada y em
un aire fresco

muchas gracias

Anexo XI. Transcripción Interpretación Sujeto B02

sabemos que la contaminación del aire

mata a las personas

también sabemos que hay una emergencia climática

estos son

hechos con los que podemos iniciar una conversación

por primera vez en nuestra vida

es posible un gran Detox de transporte

a pesar de todos los problemas que existen

los confinamientos del 2020 fueron difíciles, pero también nos dieron una una idea de
cómo la contaminación

nos afectan

también nos nos mostró nuestros peores hábitos

también

no he sido **conscientes** de la gran extracción

la estación de **de** una gran cantidad de petróleo

este petróleo **[es el] responsable** de los gases de efecto invernadero que van a nuestra atmósfera y sobrecalientan nuestro planeta

la contaminación del aire puede reducir **la expectativa de** la esperanza de vida hasta 10 años dependiendo de donde viven

pero también es un asunto de justicia medioambiental porque esta contaminación hace daño a todos

todo el mundo

pide aire limpio y las ciudades están respondiendo a esta petición

piden

prohibición de los coches de gasolina y diésel para el año 2030

se les dio

muchas facilidades a los coches en las ciudades pero ahora esto se está revirtiendo se está bloqueando el tráfico en algunas calles y se están tomando otras medidas

los ciudadanos también están priorizando otros tipos de movilidad como caminar o ir en bicicleta la pandemia aceleró muchas de estas decisiones

Barcelona a Bogotá las ciudades

se han convertido en lugares idóneos para

quienes quieren ir en bicicleta o en otros medios de transporte alternativos al coche

se está estableciendo la iniciativa de las ciudades de 15 minutos

vivo en Amsterdam

se está produciendo aquí una gran transformación

del transporte

en una ciudad como Ámsterdam que tiene una gran cantidad de bicicletas se utilizan mucho también hay contaminación del aire

la ciudad de Amsterdam tiene un plan de eliminar las emisiones para el año 2030

para el año 2022

pretende que los coches y los autobuses del centro de la ciudad

no emitan gases de efecto invernadero

en 2000 para 2025 esta zona se expande

para el año 2013 [2030]

la zona se expande aún más

esto está solo 9 años

adelante

este cambio nos muestra que

a pesar de que

una gran tendencia del uso de

disculpen del petróleo y otras fuentes

energías no renovables

alternativas

tenemos que alcanzar los objetivos

y también asegurarnos de que tenemos en cuenta los ciudadanos y a las empresas

necesitamos que los gobiernos nacionales

también juega un papel muy importante

la Unión Europea tiene estándares

[de emisiones de] CO2 para los productores de vehículos

para el año 2040

tiene planes para eliminar los coches que utilicen gasolina

California acaba de aprobar una medida

se establece que el 50 % de las ventas de camiones de los Estados Unidos tienen que emitir menos que en la actualidad la producción de coches está tendiendo hacia la electrificación veamos algunas de las metas que se han alcanzado en los últimos años Tesla vale más a día de hoy que ExxonMobil los compradores de coches están optando por comprar modelos de cero emisiones Amazon ha comprado 100.000 camiones de reparto eléctricos y casi 90 compañías mundiales se han unido a una iniciativa que va en pro de la electrificación de los coches lo que es muy interesante es que las tecnologías que necesitamos para estas iniciativas ya se ya están presentes y cada vez son mejores y más baratas su coste disminuyó significativamente los últimos 10 años llegar a nuestras metas necesita dinero entonces necesitamos inversión por qué actualmente se invierte un grandes cantidades en dinero en los combustibles fósiles necesitamos combinar las finanzas con las políticas miremos a lo que está sucediendo con los coches disculpen con los buses eléctricos china tiene una flota de 420.000 coches autobuses disculpe de eléctricos que pongamos esto en perspectiva Santiago de Chile tiene 455 coches eléctricos autobuses eléctricos actualmente África tiene un plan para implementar coches eléctricos autobuses eléctricos

Colombia está la cabeza

está diseñando

fondo de 2,2 mil millones de dólares

comprar 6000 autobuses

eléctricos

el cambio es posible

miren a lo que sucedió con la energía solar

el cambio también puede tener efectos negativos puede producir efectos negativos en la economía y en el mercado laboral

¿entonces no sería inteligente prepararnos

pronto más que tarde?

la pregunta no es cuando esto va a suceder si no cuándo

en 10 años 20 años

depende de nosotros

y de las decisiones que tomemos en esta década

ahora es el momento de ir más rápido hacia un ful hacia un futuro

libre de CO2

un futuro con economía

en positivo con aire limpio un futuro queelijamos

gracias

Anexo XII. Transcripción Interpretación Sujeto B03

desde hace mucho tiempo sabemos que la contaminación del aire mata a la gente

también sabemos que hay una emergencia climática

esto nos motiva a tener una conversación

por la primera vez en nuestro tiempo
gran detoxificación de transporte
seguidamente de los problemas que tenemos o quizás por él
el año 2020 fue bastante duro
pero también nos ha dado una nueva perspectiva de la vida
sobre
la congestión y todo lo que tiene que ver con la contaminación
y cómo afecta y las preguntas que salen respecto a nuestra forma de vivir
son hábitos que vimos normalizado
se están quemando 100 millones de
toneladas de 100 millones de barriles de aceite de petróleo cada 24 horas en 24 horas
y dónde está contaminando nuestra atmósfera
no es normal
esto puede acortar la esperanza de vida hasta 10 años dependiendo de dónde vivamos
es un problema de Justicia medioambiental
porque afecta a todo el mundo pero
sobre todo afecta de manera desproporcional
a las minorías
ahora estamos viendo cambios en las ciudades
las personas están exigiendo
un mejor aire una mejor calidad
hay muchas ciudades que están teniendo medidas en cuenta para
ahora mismo se está bloqueando el tráfico en algunas calles
están creando calle solo para peatones así hacen que las ciudades sean más limpias

y también se está priorizando y eligiendo la movilidad por medio de transporte como las bicis

por ejemplo en Barcelona hasta Bogotá

están abriendo nuevas vías ciclistas

y están instalando más sistemas de bicis

París también es pionera en la en los 15 minutos

yo vivo en Amsterdam

y aquí hay una una transformación profunda

tenemos transporte público bicis

a lo mejor le sorprende que también hay un problema con la contaminación en Amsterdam

y tenemos un programa para poder ir y llegar en 2030 a unas emisiones netas de carbono

estamos haciendo una zona que va desde el centro hasta la periferia de la ciudad

todos los buses que están en el centro de la ciudad tienen que ser de cero emisiones

y esto también se expandirá de cara a este 2025

esto incluye autobuses públicos

furgonetas camiones

pequeños vehículos medianos y grandes [el tono no denotaba el cambio] también

al final todos los vehículos tendrán que ser

de emisiones netas

estamos a 9 años de esto

viviendo aquí soy testigo de cómo estamos siendo pioneros en esta movilidad

energética

estamos haciendo un compromiso sistemático de cara a 2030

esto requiere que todos los medios de transporte

se no emitan carbono

y ¿cómo vamos a conseguirlo?

tenemos que tener en cuenta también las necesidades que tenemos como personas y como ciudadanos

teníamos que electrificar casi todo

y las ciudades no pueden solo con esto así que necesitan la ayuda de los gobiernos

y también tenemos estándares **en la Unión Euro** en la Unión Europea

para todos aquellos proveedores dentro de la Unión Europea

por ejemplo

se están haciendo planes para eliminar progresivamente los coches de gasolina de diésel en países como Francia

en Reino Unido por ejemplo se espera esto para el 2035

si hablamos de Estados Unidos concretamente California

en 2035 hay un plan para que el 50 % de los camiones sean de emisiones netas

esta producción automovilística está cambiando de rumbo

hacia una energía sin emisiones de carbono

por ejemplo Volkswagen está intentando cambiar

de manufacturar y producir solo vehículos eléctricos

y Tesla ahora tiene mucho más valor que antes

con por ejemplo respecto a Exxon Mobil

ahora los enchufes de carga públicos alcanzan el millón alrededor del mundo

por ejemplo ahora Amazon

encargado 100 mil furgonetas de reparto eléctricas

que ahora se está **buscando una iniciativa en cien para electrificar para 2030**

pero todavía son pequeños pasos con en comparación con lo que estamos buscando y con la escala de la industria petrolera

hablemos de baterías ahora
ahora ha bajado el coste de estas en un 90%
en los últimos 10 años
ahora también los podemos reciclar
así que tenemos una urgencia respecto a la industria financiera porque hay que **invertir**
esta industria invierte mucho en
combustibles fósiles
miremos lo que está pasando con los autobuses eléctricos
china tiene 420.000 buses eléctricos
si lo comparamos **estos es**
exorbitante en comparación con Estados Unidos
Santiago de Chile por ejemplo también tiene 455 autobuses eléctricos y está creciendo
África también está manufacturando estos productos
y también está trabajando con economías que buscan escalar estos buses eléctricos
y Colombia por ejemplo
está buscando estos fondos de inversión de estas **2,2 mil millones** de dólares
pero el cambio ocurre exponencialmente por ejemplo lo podemos ver en la energía solar
esto **acarreada** algunos problemas
es que deberíamos diseñar unas transiciones
y hacerlo ahora antes de antes que más tarde
el fin del motor de combustión interna está la vista
ahora solo queda esperar cuando pasará en 10 en 20 años va a depender de nosotros
y de las elecciones que hagamos en esta década
ahora nos estamos moviendo cada vez más rápido

nos estamos moviendo hacia un futuro en el que podamos tener nuestras necesidades de transporte cubiertas de manera

más beneficiosa para el medio ambiente

es un futuro que elegimos para de cara a nuestro medio ambiente

y a nuestro futuro

muchas gracias