

## ¿Cómo creamos experiencias de aprendizaje en línea útiles?

*Diseñar contenido en línea para que sea compatible con la forma en que las personas aprenden.*

Es importante destacar que cada canal (visual y verbal) tiene una capacidad de procesamiento limitada. Esto significa que, al diseñar material de aprendizaje en línea, debemos asegurarnos de **no sobrecargar** un canal a expensas del otro, y **usar la multimedia de manera ayude** a los estudiantes a aprender de manera eficiente. Pero sólo si se hace bien. Aquí hay tres cosas que lo hacen correcto:

### 1. REDUCIR EL PROCESAMIENTO SUPERFLUO

Se refiere a minimizar la distracción eliminando cualquier cosa que cause una sobrecarga cognitiva extraña para diseñar contenido en línea que sea pedagógicamente útil. Hay 4 principios que podemos seguir al diseñar contenido en línea para minimizar las distracciones.

| Principio de Coherencia                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cómo utilizarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Excluya el material interesante que es irrelevante, ya que este material reduce la capacidad cognitiva para procesar el material esencial en una lección. Las personas aprenden mejor cuando se eliminan los elementos innecesarios o que distraen y sólo se conservan los esenciales.  | Puede utilizar el principio de coherencia al planificar sus elementos visuales. Pregúntese: “¿Es esta imagen 100% necesaria para ayudar con la comprensión? ¿O podrías encontrar una mejor? ¿Este mensaje utiliza un lenguaje lo suficientemente simple como para que la audiencia lo entienda? Tal vez podría recortar algunas palabras”. Elimine animaciones de elementos, sonidos o imágenes irrelevantes que no aportan al conocimiento. Cuando se edita un vídeo de formación, asegúrese de observarla con ojo crítico y determine cómo puede reducir, simplificar y aclarar. También, excluya cualquier descripción alternativa de imágenes que son puramente decorativas y que sirven solo para un propósito estético, o que no proporcionan información sustancial ni crítica. |
| Principio de Señalización                                                                                                                                                                                                                                                               | Cómo utilizarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Incluir señales vocales y/o resaltados visuales para ayudar en la selección y organización de información importante, especialmente para estudiantes con poco conocimiento previo. Las personas aprenden mejor cuando se les muestra exactamente a qué prestar atención en la pantalla. | Aquí es donde puede utilizar cuidadosamente funciones como resaltar palabras importantes y usar flechas, contornos, desenfoques o resaltes con color para señalar información importante. Otra forma es utilizar diapositivas, pantallas o cortinas que separen las secciones de aprendizaje. Esta es una forma rápida y sencilla de indicarle al alumno que estamos pasando al siguiente tema. Además, use una marcada jerarquía tipográfica (títulos, subtítulos, palabras clave) para separar los párrafos del contenido. También, cree notas de interactividad explícitas en todo lo que un alumno puede o debe hacer en la pantalla con el fin de guiar al usuario.                                                                                                               |
| Principio de Redundancia                                                                                                                                                                                                                                                                | Cómo utilizarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Los grafismos con únicamente narración son más efectivos que incluirlos junto texto en pantalla. Las personas aprenden mejor cuando la explicación viene por medio de audio y grafismos, pero no por narración, grafismos y texto en pantalla a la vez.                                 | Puede utilizar este principio para vídeos o cursos de eLearning que tengan audio narrado. Intente incluir sólo grafismos o texto, pero no ambos juntos. Puede usar texto redundante cuando: el texto es complejo o que debe memorizarse palabra por palabra, cuando la audiencia tiene dificultades con el idioma, cuando necesite resaltar palabras clave que destacan los pasos de un proceso o términos técnicos, cuando necesite enfatizar Instrucciones para los ejercicios de práctica o cuando no hay grafismos o grafismos limitados en la pantalla. Se sugiere siempre que sea posible es incluir subtítulos que se puedan activar y desactivar opcionalmente para que los estudiantes puedan optar por recibir texto.                                                        |

| Principio de Contigüidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coloque palabras impresas cerca de los gráficos correspondientes. Las personas aprenden mejor cuando el texto y las imágenes relevantes están físicamente cerca uno del otro.                                                                                                                                                                                                                                                              | Utilice este principio de manera que mantenga juntos todos los textos y grafismos que estén relacionados en pantalla. Esto hace que sea mucho más fácil para los alumnos procesar la información y utilizar menos energía para descifrar el significado y crear conexiones. Facilite a su audiencia saber dónde buscar información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Principio de Temporalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Haga coincidir la narración con la visualización relacionada. Las personas aprenden mejor cuando las palabras y los elementos visuales correspondientes se presentan al mismo instante, en lugar de en orden consecutivo.                                                                                                                                                                                                                  | Si está introduciendo un nuevo proceso, la animación (o visual) debe ocurrir al mismo tiempo que el audio de voz en off. Es preferible esto a reproducir primero el audio de voz en off y luego ver una imagen después. Puede utilizar esto asegurándose de que el audio de su voz en off esté siempre sincronizado con sus imágenes o animaciones. Podría ralentizar o ser poco efectivo el aprendizaje si en lugar de narración utiliza burbujas de texto para demostrar instrucciones de un proceso o uso de un software.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>2. ADMINISTRAR EL PROCESAMIENTO ESENCIAL</b></p> <p>Luego de eliminar la carga cognitiva extraña, todavía tenemos que lidiar con la sobrecarga cognitiva que surge cuando el material esencial es cognitivamente exigente o complejo, o cuando los estudiantes son novatos. Hay tres principios que podemos seguir para ayudar a los alumnos a evitar este tipo de sobrecarga y ayudarlos a procesar mejor el material esencial.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Principio de Segmentación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Agregue opciones de ritmo propio para permitir que los alumnos procesen la información antes de continuar. Las personas aprenden mejor cuando la información se presenta en segmentos, en lugar de en un flujo largo y continuo.                                                                                                                                                                                                           | Este principio sugiere que el aprendizaje se divide en partes más pequeñas, del tamaño de un bocado. Asegúrese de que ninguna lección contenga demasiada información, tanto como las basadas en texto como en video. Los videos deben dividirse en bloques temáticos de 10 o menos a 20 minutos cada uno. Para las presentaciones basadas en diapositivas, el material de aprendizaje se puede segmentar aún más restringiendo la presentación del contenido a un concepto importante por pantalla. Para material de aprendizaje basado en páginas de texto, utilice párrafos y encabezados para segmentar y espacio en blanco para proporcionar “un respiro visual”. Además, proporcione a los alumnos más control sobre su aprendizaje. Esto se hace agregando un menú visible, botones de siguiente y atrás o permitiendo la velocidad a la que se reproduce un video. |
| Principio de Pre-Entrenamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Brinde la opción de ver información sobre términos clave para permitir que los alumnos se familiaricen antes de tener que trabajar con ellos. Las personas aprenden más eficientemente si primero se les explica conceptos clave y luego desarrollan los conceptos complejos.                                                                                                                                                              | Puede utilizar este principio creando una “guía” introductoria o una “hoja de referencia” para que los alumnos la utilicen a lo largo del curso. O puede crear una lección completa desde el principio dedicada a comprender los conceptos básicos, por ejemplo, a los alumnos se les presentan “nuevos términos y conceptos”, antes al acceder al curso real. Esto aumenta la capacidad cognitiva disponible de los alumnos durante la lección y les permite dedicar más recursos cognitivos a la comprensión del material, lo que hace posible un aprendizaje más profundo.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Principio de Modalidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Presente información sobre un grafismo verbalmente en lugar de texto para que los estudiantes puedan escuchar y consultar el grafismo, especialmente para grafismos dinámicos (por ejemplo, videos). Las personas aprenden mejor de contenido audiovisual que de una imagen estática y texto en pantalla.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Intente limitar la cantidad de texto que utiliza en la pantalla en general. Confíe más en elementos visuales, a menos que necesite definir términos clave, enumerar pasos o proporcionar instrucciones. Aunque haya muchas personas que prefieren aprender leyendo, este principio se sustenta en ayudar a gestionar el procesamiento cognitivo. Esto no significa que nunca debas usar texto en la pantalla, simplemente significa que, si hay elementos visuales y demasiado texto, los alumnos se sentirán abrumados. Úselo cuando el material es complejo y cuando los alumnos son novatos. Se recomienda segmentar la narración en fragmentos pequeños y, cuando sea posible, complementarla con un registro escrito permanente, que se puede proporcionar a los alumnos como un formato alternativo.</p>                                                                                                                                                                         |
| <p><b>3. FOMENTAR EL PROCESAMIENTO GENERATIVO</b></p> <p>Ahora que hemos eliminado posibles distracciones del aprendizaje y hemos ayudado a los alumnos a procesar mejor el material esencial, debemos centrar nuestra atención en ayudar a los alumnos a organizar e integrar representaciones visuales y verbales del material, y luego integrar este nuevo material con conocimientos previos relevantes. Todo aquello que sea posible aproximar desde varios sentidos (visual y auditivo), generará aprendizajes más sólidos si se emplean los diversos canales sensoriales a la vez. Además, una de las acciones que más refuerza el aprendizaje es evocarlo: recuperarlo de la memoria para explicárselo a uno mismo (o a otra persona) o bien para emplearlo en la resolución de un problema. Hay 6 principios que podemos seguir para ayudar a los alumnos a organizar el material e integrarlo con conocimientos previos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Principio Multimedia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Los grafismos y las palabras juntas son más efectivas que las palabras solas. Las personas aprenden mejor cuando un grafismo acompaña a un texto aportando significado que con las palabras solas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Puede utilizar este principio siendo muy cuidadoso con cualquier forma de representación gráfica, estática o dinámica (fotografías, gráficos, ilustraciones, vídeo o animación) que seleccione. Recuerde que estas representaciones necesitan mejorar o aclarar la información. Es importante reconocer que no todos los grafismos son iguales, al menos no en términos pedagógicos. Distinga entre grafismos: decorativos, representativos, organizativos, explicativos, interpretativos y transformacionales. En resumen, utilice la mezcla de diferentes tipos de medios (p. ej., texto, imágenes, videos, intercalar preguntas) que benefician la motivación, participación, retención y atención del alumno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Principio de Personalización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cómo se usa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Presente las palabras en un estilo conversacional en lugar de un estilo formal, incluido el uso de pronombres personales (yo y usted) en el guion, especialmente en las primeras etapas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Puedes utilizar esto manteniendo un lenguaje simple y casual. Trate de evitar textos que suenen demasiado profesionales o palabras complejas u oraciones largas. También ayuda utilizar la primera persona (tú, yo, nosotros, nuestro). Aquí es donde resulta útil considerar los datos demográficos de su audiencia e intentar igualar el tono de su voz en off para mejorar la personalización. La personalización también puede implicar la inclusión de historias y/o ejemplos que permitan a los alumnos relacionarse con el contenido y el instructor. La comunicación en un estilo conversacional aumenta los sentimientos de presencia social de los alumnos (sentido de relación con el instructor), lo que, a su vez, aumenta el compromiso motivacional de los alumnos para darle sentido a la conversación. También hacer sesiones presenciales al inicio o durante el aprendizaje, ayuda a humanizar las lecciones y tener un acercamiento coloquial con los alumnos.</p> |

| Principio de Voz                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cómo usarlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La narración debe utilizar una voz humana en lugar de la voz de una computadora, y debe coincidir con cualquier personaje de la pantalla. Las personas aprenden mejor cuando se usa una voz humana en lugar de un software con un tono serio y monótono.                          | Puede utilizar este principio grabando su propia narración profesional o contratando a un profesional para crear una voz en off de audio. Asegúrese de que su audio sea de alta calidad utilizando un micrófono profesional y masterizándolo en un software de edición de audio. Si bien Siri y Alexa se están acercando bastante, no hay sustituto para la voz humana. Con el auge de la inteligencia artificial, este principio pronto quedará obsoleto.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Principio de Imagen                                                                                                                                                                                                                                                               | Cómo se usa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mostrar grafismos reales mientras explica es más beneficioso que explicar con grafismos estáticos en pantalla, ya que refleja una interacción humana real. Las personas aprenden mejor cuando hay demostraciones humanas en lugar de un presentador señalando imágenes estáticas. | En lugar de tener un instructor parlante, utilice animaciones y elementos visuales relevantes que ayuden a reforzar la voz en off. Es posible que una “cabeza parlante” (un presentador en pantallas) aporte algún valor al inicio del aprendizaje, pero a medida que profundiza en las lecciones, su uso debe limitarse. Las manos de un instructor dibujando un elemento visual explicativo u organizativo, promueve el aprendizaje, así como utilizar movimientos humanos para hacer demostraciones con elementos reales. Cabe la posibilidad que un presentador aporte valor si es una persona relevante, gran comunicador y utiliza un montaje de vídeo dinámico. De lo contrario, podría llegar a distraer del objetivo de aprendizaje. |
| Principio de Renkl                                                                                                                                                                                                                                                                | Cómo se usa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mostrar ejemplos resueltos como parte de las lecciones puede reducir la carga cognitiva durante la adquisición de habilidades. Las personas aprenden mejor cuando hay soluciones paso a paso a los problemas al iniciar su aprendizaje.                                           | Utilice este principio entregando demostraciones paso a paso de cómo realizar una tarea o cómo resolver un problema de manera resueltas para ayudar a aclarar cómo llegar a la respuesta final. Esto es particularmente eficaz para los principiantes, a medida que aumenta la comprensión conceptual de los alumnos, esta estrategia puede desaparecer gradualmente; por ejemplo, los ejemplos resueltos pueden dar paso a ejemplos parcialmente resueltos y, eventualmente, a preguntas abiertas para estudiantes experimentados.                                                                                                                                                                                                           |
| El Efecto de Prueba                                                                                                                                                                                                                                                               | Cómo se usa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Probar la memoria de un alumno fortalecerá su memoria a largo plazo. Las personas aprenden mejor cuando se les evalúa, se examinan ellos mismos o a otra persona.                                                                                                                 | Pon a prueba a los alumnos unos días después de que hayan aprendido nueva información. Ni demasiado pronto, ni demasiado tarde, incluso es posible aprovechar el poder de la repetición probándolos en varias ocasiones. Las pruebas deben ofrecer la cantidad perfecta de desafío, ni tan difícil ni tan fácil. Sumérgelos en escenarios y simulaciones en línea que los animen a aplicar lo aprendido. Haga que sus experiencias de aprendizaje sean táctiles integrando juegos de aprendizaje electrónico de apuntar y hacer clic o tutoriales en línea. Ofrézcales la oportunidad de recordar y recuperar activamente pidiéndoles que recapitulen los puntos clave de la lección o el curso.                                              |

## En resumen

Deberíamos presentar el contenido en línea de manera que ayude a los alumnos a entender el material. La mejor manera de lograr esto es ayudándoles a seleccionar, organizar e integrar material nuevo con conocimientos previos relevantes. Podemos ayudar a los estudiantes a hacer esto:

- Minimizar la distracción (coherencia, señalización, redundancia, contigüidad espacial/temporal);
- Ayudar a los alumnos a procesar material nuevo (segmentación, formación previa, modalidad); y
- Ayudar a los alumnos a construir un modelo o esquema del material (multimedia, personalización, imagen, ejemplos resueltos, el efecto de prueba).

Estos principios ayudan a crear experiencias útiles de aprendizaje en línea con contenido de dos maneras:

- Garantizan que los alumnos procesen la información de manera eficiente en la memoria de trabajo (mediante el uso de canales verbales y visuales);
- Animar a los alumnos a procesar el material de forma activa en cada uno de estos canales.

En cualquier caso, la forma en que nos llega la información (visual o verbal, o una plataforma de enseñanza en específico) no es lo que determina el grado de aprendizaje. En realidad, solo tiene importancia en relación a la naturaleza del objeto de aprendizaje: **hay cosas que por lógica son más oportunas que nos lleguen por un sentido u otro.**

Por si fuera poco, el diseño de un aprendizaje en línea depende de muchos otros factores, no solo de las acciones o estrategias que llevemos a cabo para ayudarle a los alumnos a aprender mejor. A saber:

| Factores que tomar en consideración                                                                                                                                                                                                           | ¿Por qué es tan importante?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de alfabetización de la audiencia (aprendices o especialistas)                                                                                                                                                                           | Por lo general, los alumnos con muchos conocimientos previos no requieren del mismo tipo o nivel de apoyo en la capacitación como los que no cuentan con estos conocimientos.                                                                                                                                                              |
| Los conocimientos técnicos y computacionales de los alumnos.                                                                                                                                                                                  | Esto permitirá definir la complejidad de las actividades interactivas empleando el computador. O bien, introducirlo a un entrenamiento previo de alfabetización digital.                                                                                                                                                                   |
| La disponibilidad de tiempo para el aprendizaje en línea y el contexto del aprendizaje.                                                                                                                                                       | Esta información influye en la cantidad de contenido a ser proporcionado y la necesidad de concentrar el contenido en pequeñas unidades (principio de segmentación).                                                                                                                                                                       |
| Tipo de conexión a Internet con que cuentan los alumnos y desde dónde accederán a Internet; ¿pueden estudiar en casa, en el lugar de trabajo o en centros de e-learning?                                                                      | Esto determinará el tiempo de conexión necesario para el curso y si los alumnos podrán descargar los recursos de internet. Así como para informar sobre alternativas de acceso a la información si los alumnos no cuentan con una buena conexión a Internet.                                                                               |
| La capacidad de los equipos computacionales o móviles y el software, tales como el tamaño de la pantalla del dispositivo, cantidad de colores que pueden desplegar, reproducción de audio, memoria RAM, y el tipo y velocidad del procesador. | Los requerimientos técnicos, incluidas las capacidades multimedia, influyen en la selección de medios visuales en el aprendizaje y/o plug-ins que se utilizarán. O bien, informar previamente qué tipo de equipo se necesita para acceder a la información, navegadores web, reproductores de audio o video, visualizadores de texto, etc. |
| La edad de quién aprende                                                                                                                                                                                                                      | Esto puede influir en la fijación de los objetivos, en la selección de los contenidos, en el diseño del programa, en el tipo de actividades y la secuencia de su realización; también incide en la estructura, producción y selección de materiales didácticos (textuales, visuales y verbales) o en los exámenes, entre otros aspectos.   |
| Discapacidad Física o cognitiva                                                                                                                                                                                                               | Esto implica diseñar experiencias de aprendizaje inclusiva para todos.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

La gran conclusión en términos de ayudar a los estudiantes a gestionar el procesamiento esencial, entonces, es diseñar la instrucción en línea de manera que sea congruente con la forma en que nuestro cerebro procesa la información mediante dos canales y capacidad limitada, es decir, consistentes con la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia en lugar de la teoría de la entrega de información. Todos los principios descritos en este documento se vuelven de sentido común cuando entendemos cómo nuestro cerebro procesa la información.

# ¿Cómo creamos experiencias de aprendizaje en línea útiles?

Diseñar contenido en línea para que sea compatible con la forma en que las personas aprenden



¿Miraste esta rana junto a este texto? simboliza el principio contigüidad. ¡pero también distrae bastante!

## 1 Reducir el Procesamiento Superfluo



### Principio de Coherencia

Excluya el material interesante (palabras, imágenes o sonidos) pero que es irrelevante, ya que este material reduce la capacidad cognitiva para procesar el material esencial en una lección.



### Principio de Señalización

Incluir señales vocales y/o resaltados visuales para ayudar en la selección y organización de información importante, especialmente para estudiantes con poco conocimiento previo.



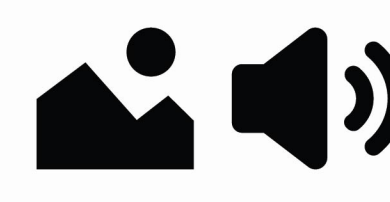
### Principio de Redundancia

Evite las redundancias: imágenes + narración + texto. Opta por usar imágenes + narración o imágenes más texto. Use subtítulos para toda la narración como opción de accesibilidad.



### Principio de Contigüidad

Coloque las palabras y los gráficos que se relacionan entre sí, así como los comentarios y las respuestas, cerca uno de otros (es decir, no en lados opuestos de la pantalla).



### Principio de Temporalidad

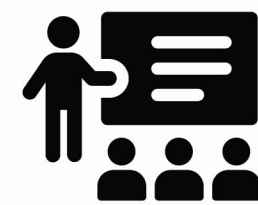
Presente la narración y el recurso visual que se relacionan entre sí de manera simultánea, en lugar de orden consecutivo.

## 2 Administrar el Procesamiento Esencial



### Principio de Segmentación

Divida el contenido de aprendizaje en partes más pequeñas y facilite botones de avance para que los alumnos puedan trabajar a su ritmo y procesen la información antes de continuar.



### Principio de Pre-Entrenamiento

Brinde la opción de ver información sobre términos clave para permitir que los alumnos se familiaricen antes de tener que trabajar con ellos, y lo puedan utilizar a lo largo del curso.



### Principio de Modalidad

Considere los tipos de palabras e imágenes que combinan bien. Las personas aprenden mejor cuando hay contenido visual narrado que de una imagen estática y texto en pantalla.



**El reto es saber cómo presentar la información para que sea visualmente atractiva y además facilite el aprendizaje**

Los contenidos en línea bien diseñados apoyan los procesos cognitivos de los estudiantes para **seleccionar** información relevante, **organizarla** en un entorno virtual coherente e **integrarla** con otros conocimientos relevantes. Así es como diseñamos multimedia instructivo eficaz:

- **Reducir el procesamiento superfluo:** Minimizar la distracción;
- **Administrar el procesamiento esencial:** Ayudar a los alumnos a procesar material nuevo; y
- **Fomentar el procesamiento generativo:** Ayudar a los alumnos a darle sentido al material.

## 3 Fomentar el Procesamiento Generativo



### Principio Multimedia

Utilice la mezcla de diferentes tipos de medios para mejorar o aclarar la información. Tiene más significado cuando un gráfico acompaña a un texto que con las palabras solas.



### Principio de Personalización

Presente las palabras en un estilo conversacional en lugar de un estilo formal, incluido el uso de pronombres personales (yo y usted), especialmente en las primeras etapas.



### Principio de Voz

Las personas aprenden mejor cuando se usa una voz humana en lugar de un software con un tono serio y monótono. Es posible que los alumnos no estén dispuestos a entender.



### Principio de Imagen

Mostrar gráficos reales y relevantes mientras explica es más beneficioso que explicar con gráficos estáticos en pantalla, ya que refleja una interacción humana real con elementos reales.



### Principio de Renkl

Mostrar ejemplos resueltos como parte de las lecciones puede reducir la carga cognitiva durante la adquisición de habilidades al inicio del aprendizaje nuevo.



### El efecto de Prueba

Probar la memoria de un alumno fortalecerá su memoria a largo plazo. Las personas aprenden mejor cuando se les evalúa, se examinan ellos mismos o a otra persona.