



## Preparar materiales para el estudiante con dislexia

→ **manual para formadores y profesores**



## **Contenido**

• Prólogo.....	04
• Documentos en papel.....	06
• Clases y tutorías .....	19
• Instrucciones .....	22
• Material informático .....	24
• Sumario .....	43

## Capítulo 6

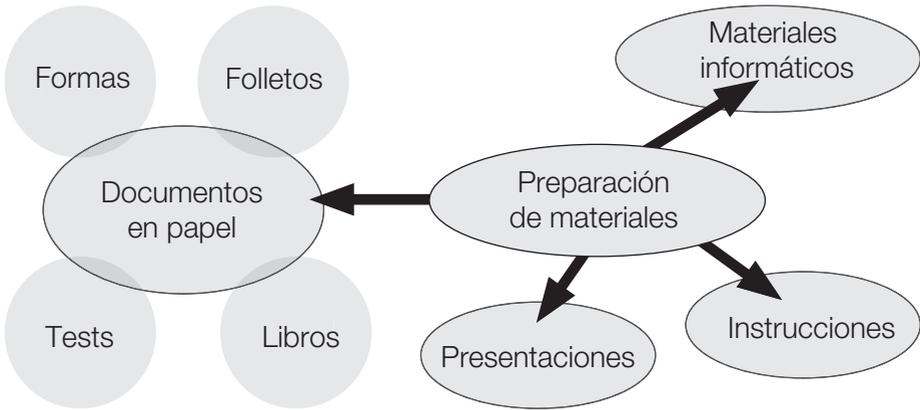
# Preparar materiales para el estudiante con dislexia

por Eva Gyarmathy, Ian Smythe

### Resumen

***Las personas disléxicas pueden ser tan eficientes como cualquier otra persona si su entorno es consciente de seguir algunas normas básicas que ayudan a obtener fácilmente la información. La información estructurada y correctamente editada proporciona mejores posibilidades de adquirir conocimientos que otro tipo de materiales.***

***Éste capítulo proporciona un breve visión general no exhaustiva de cuestiones sobre cómo preparar los materiales didácticos para las personas con dislexia. Se verán los diferentes tipos de materiales. Como resultado, éste capítulo expone el marco para entender y evaluar los materiales con especial énfasis en las necesidades de las personas con dislexia.***



## **Prólogo**

La dislexia no es una enfermedad, sino una singularidad neurológica del tratamiento de la información que es diferente a la de la mayoría de las personas. Además, la dificultad de la alfabetización es la tarea de larga duración que tienen que realizar los disléxicos para afrontar el material verbal que es difícil de comprender para ellos. Por tanto, para ellos es de gran ayuda recibir información preparada y presentada en un modo adaptado a su forma de pensar.

***La dislexia no es una enfermedad.***

Los materiales para personas disléxicas no son muy diferentes de los materiales usados en general. Lo que es bueno para las personas con dislexia es bueno para los demás también. Y viceversa, las características que hacen la vida

y el aprendizaje difícil para los disléxicos son difíciles para otros.

Quién puede decir que no han sufrido de largos periodos y frases, conversaciones opacas o aburridas. Una vez que uno aprende a cómo presentar la información de modo que se adapte a las personas disléxicas, podrá adquirir un conocimiento que garantice el éxito en cualquier lugar. Los problemas de las personas con dislexia son los problemas de cualquier persona pero aumentados.

La clave es hacer que todos los materiales puedan ser usados por las personas con dislexia. Esto no significa demasiado trabajo extra.

La pequeña cantidad de energía invertida en la preparación del material si se prepara siguiente las consideraciones planteadas en éste capítulo será doblemente recuperada.



## ***Documentos en papel***

Un texto con el color y el tamaño apropiado en el papel apropiado ayudará a las personas disléxicas en la lectura.



Cada editor sabe que el ojo se confunde fácilmente al leer líneas que son demasiado largas. Por ello, utilizan las columnas. Las líneas más cortas son más fáciles de leer. Esto también ayuda a los lectores rápidos.

Existen numerosos tipos de letra atractivos. Los tipos de letra se eligen generalmente para fijar el tono del texto. Sin embargo, para las personas con dislexia, el tipo Arial o Comic Sans son los mejores tipos. En cuanto al tamaño de la letra, las letras más grandes se leen más fácilmente. El tamaño 12 es el más apropiado, pero los tipos más pequeños suelen ser más usados en los libros.

Mucha gente no es consciente del hecho de que uno de los problemas de las personas disléxicas es la sensibilidad al contraste. Las letras comienzan a bailar a causa del marcado contraste entre el papel blanco brillante y la tinta negra. Por tanto, para las personas disléxicas

es mejor leer en un lugar que no se encuentre brillantemente iluminado.

Si podemos elegir la calidad del papel, lo mejor es utilizar papel amarillo pálido. El papel reciclable puede estar bien también. Si no podemos elegir el color del papel por nosotros mismos, es mejor utilizar colores poco marcados para el texto.

***Las características de los materiales escritos adecuados para las personas con dislexia son las siguientes:***

- ***líneas cortas,***
- ***Arial o Comic Sans tamaño 12,***
- ***papel de color amarillo pálido,***
- ***tintas de colores poco marcados que sean legibles***

Estas características se aplican a toda la escritura en papel. Sea un libro, apuntes, tests, cuestionarios u otras formas, será más fácil de usar por las personas con dislexia si cumple con estas condiciones.

Las letras y frases largas son difíciles de manejar. Las personas disléxicas se pierden entre varias relaciones y referencias dentro de una frase. Por tanto, es mejor que el texto sea simple y claro.

Existen índices que muestran la dificultad de un texto para ser leído y el nivel de vaguedad que puede tener.

Uno puede comparar libros e incluso su propia escritura para entender esto.

Índice de vaguedad:

A. ¿Cuántas frases hay en un texto de 100 palabras?

B. ¿Cuántas palabras largas (más de 3 sílabas) hay en un texto de 100 palabras?

Índice de vaguedad =  $(100/A)+B$

## **Libros**

Las fuentes tradicionales de información, esto es, los libros, causan un montón de dificultades a las personas con dislexia. Incluso libros de texto recientes contienen demasiado texto continuo. La segmentación es a menudo indiscriminada y no puede verse la relación entre los elementos unidos al azar.

Un libro puede ser adecuado para las personas disléxicas si su estructura y el texto no supone un obstáculo para la lectura. Un buen ejemplo de esto es J. K. Rowling's Harry Potter, que ha



***Un libro puede ser adecuado para las personas disléxicas si su estructura y el texto no supone un obstáculo para la lectura.***

hecho leer a numerosos niños con dislexia en todo el mundo. ¿Cuál es su secreto? Frases cortas y simples, representaciones cercanas a la realidad, una estructura fácil de seguir y un tema interesante.

Incluso si no todo el material puede ser presentado de manera tan interesante como en los libros de Harry Potter, las características anteriormente citadas harán cualquier material más fácilmente accesible.

Lo siguiente se aplica principalmente a los libros técnicos y libros de texto. Las novelas y poemas cumplen una función diferente. No son para aprender, sino para el desarrollo espiritual. Representan una parte de la cultura. Aunque tanto la literatura científica como el resto de la literatura aparecen tradicionalmente en libros, el contenido y la estructura de estos libros difiere considerablemente según los objetivos de cada uno.

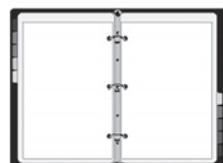
***Un libro bien editado contiene en cada capítulo:***

- ***un resumen***
- ***una tabla de contenidos***
- ***un sumario***

Los textos deben estar segmentados y la comprensión asistida por dibujos, figuras y tablas simples. Las partes importantes de información deben estar resaltadas.

### **Notas y folletos**

Los resúmenes y las notas ayudan mucho a las personas disléxicas. Sea una vista general corta del material o del folleto, recibir un trabajo estructurado y escrito apropiadamente, significa mucho para la persona.



Todo lo que se ha dicho sobre la apariencia de los libros se puede aplicar también a las notas y los folletos. La función y el uso de estos materiales escritos es, no obstante, diferente. Generalmente llevan piezas de información más cortas y concretas.

**Los resúmenes  
y las notas ayudan  
mucho a las  
personas disléxicas.**

Un director de escuela para disléxicos una vez dijo: “Si algo no puede ser escrito en una página, es mejor no escribirlo”.

En cualquier caso, uno debe procurar presentar un tema por página. Incluso si el intento no tiene éxito, es importante tener partes coherentes en cada página.



No se debe ahorrar papel en el caso de una versión final, sino en los borradores. Cada hoja tiene caras y cada cara puede usarse cuando se imprime en borrador y en el caso de otros usos no definitivos.

Cuando la versión final toma forma, es mejor cubrir sólo dos tercios de la página mejor que mezclar varias partes.

Los nuevos temas deben empezar en una nueva página. Se pierde más papel si por ahorrar unas pocas horas se reutilizan varias veces hojas que el estudiante no puede utilizar, ya que las notas y folletos se comprimen hasta el punto de que no son legibles.

## Caso

Mire los dos materiales siguientes.

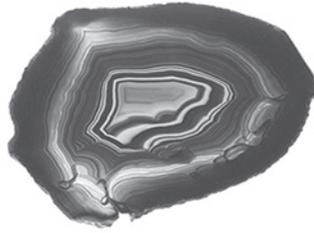
¿Cuál prefiere estudiar?

**Ágata:** El tipo de calcedonia más demandado para el trabajo industrial. Una de sus principales características son sus bandas de colores. Los diferentes tonos de rayas rojas, marrones, blancas, azules y grises se alternan unas con otras con nítidos límites. Es fácil colorearla o aumentar sus colores artificialmente. Las capas géllicas colorean más que las cristalinas, las cuales realzan su aspecto a bandas. Antes de pintarla, la piedra se frota y pule cuidadosamente con discos giradores. Muchas joyas y ornamentos están hechos de ágata. El ágata puede encontrarse en las cavidades de las rocas volcánicas. Las cavidades están llenas y pueden tener forma de pera o almendra, su tamaño va desde el tamaño de un guisante hasta varios metros. El ágata debe su nombre al río Achatés en Sicilia, donde se encontró la primera piedra entre guijarros. El ejemplar más famoso se encontró en Brasilia, pero se puede encontrar en la India, Norteamérica y algunos lugares de Europa (por ejemplo, en Alemania).

1.

Nota: se mezclan las diferentes informaciones

Nota: la información importante se pierde entre el resto



**Con el uso de los colores y las figuras, la comprensión puede estar mejor asistida.**

### **Ágata – un tipo de calcedonia**

Apariencia: se alternan diferentes matices de rayas rojas, marrones, blancas, azules y grises.

Proceso industrial: 1. friccionado  
2. pulido  
3. coloración.

Fácil de colorear o de aumentar sus colores artificialmente. Las capas gélicas dan más color que las cristalinas, las cuales resaltan su aspecto a bandas.

Uso:..... joyería y ornamentos.

Origen:..... el ágata (achates) recibe su nombre del **río Achates en Sicilia**.  
(first found amidst pebbles)

Lugar:..... cavidades de las rocas **volcánicas**

- forma de pera o almendra
- tamaño desde un guisante hasta varios metros

**Origen:** Brasilia, Norteamérica, India, Alemania.

**2.**

Nota: las expresiones técnicas deben ser resaltarse

Nota: interesante, pero no es una información crucial

Nota: no necesita más explicación

Ambos materiales contienen las mismas partes de información.

## **Tests**

Un test es un nudo gordiano para las personas con dislexia. No es porque no conozcan suficientemente el material, sino porque las preguntas tienen que ser leídas e interpretadas de manera precisa. Dado que muchas palabras y conceptos pueden ser vagos, la redacción complicada de los tests puede ser un gran obstáculo.

Las personas con dislexia son generalmente incapaces de descifrar las preguntas en primer lugar. No ven las sutiles diferencias entre las respuestas. Esto es porque constituyen frases y relaciones verbales, que requieren el uso apropiado de las palabras. Si las preguntas están en una página y se tienen que dar las respuestas en un formulario separado, las personas con dislexia se enfrentan a una complicación mayor. Perderán y mezclarán filas y columnas.

Las personas disléxicas comprenden y conocen el material que han estudiado, sin embargo, cuando realizan test, esa comprensión es en vano, y su conocimiento parece inútil.

Si no existe ninguna opción más que hacer el test, merece la pena solicitar una exención.

Sin embargo, los test pueden concebirse de manera que puedan ser realizados por las personas con dislexia. Estos test contienen preguntas y respuestas definidas:

*Test: Subraye la respuesta correcta.*

***¿Qué caracteriza al material que es fácilmente legible incluso para las personas con dislexia?***

- ***Letras nítidas, visibles y grandes, tipo de letra Times.***
- ***Líneas cortas, tipo Arial 12pt, poco contraste.***
- ***No existen textos que puedan ser leídos por las personas con dislexia.***

Si es posible, se debe evitar la doble negación, ya que confunde a las personas con dislexia.

A menudo, es más fácil idear preguntas que contienen una negación (¿Qué no es característico de las personas disléxicas?). De hecho, se trata de un tipo de pregunta más difícil que requiere un conocimiento más estable, sin embargo, las personas disléxicas tienen una gran probabilidad de ignorar la palabra “no”, debido a su método de lectura integral. A causa de esto, no serán capaces de contestar la pregunta o perderán mucho tiempo en comprenderla.



## **Formularios**

Los diferentes formularios que existentes pueden ser una pesadilla para las personas con dislexia.

Las personas inteligentes y cultas que son capaces de compensar su dislexia en otras áreas, fallarán cuando tengan que rellenar un simple formulario en la oficina de correos, sin mencionar los formularios de la declaración de la renta y otros documentos administrativos complicados.

La dificultad de rellenar formularios no afecta a los problemas de lectura. Estos formularios generalmente no requieren mucha lectura. Existen dos problemas que causan gran dificultad a las personas disléxicas:

**1.** *Formularios con una o dos palabras que señalan lo que es necesario.* Ésta palabra tiene que ser interpretada. Sin embargo, para las personas disléxicas éstas palabras no indican conceptos claros.

Esto puede ser ilustrado incluso con las preguntas más simples:

Nombre: .....
Nombre de la madre: .....
Fecha de nacimiento: .....

Las personas con dislexia pueden escribir su nombre y luego, el nombre de su madre. Sin embargo, ¿qué significa la fecha de nacimiento? ¿El nacimiento de quién y cuánto detalle hay que dar en la fecha?

Naturalmente, éste caso común no es un obstáculo para una persona disléxico experimentada, pero demuestra el problema de la interpretación de preguntas. Los conceptos como el número del impuesto sobre el valor añadido y el número de identificación fiscal se mezclan y causan confusión.

**2.** *Es difícil no perderse en los formularios.*  
Las personas con dislexia no saben qué dato debe ir que qué casilla. El ejemplo anterior simple: hay una pregunta, y la respuesta debe ir después de ella. Sin embargo, algunas veces, tiene que escribirse debajo de la pregunta o dentro de pequeños cuadrados al lado de cada uno, algunas veces en la misma celda que la

pregunta, otras en una celda separada. Muchos de los formularios incluyen un crucigrama, ya que las celdas están apretadas y desorganizadas, y es imposible de ver cuál tiene que rellenarse.

Las personas con dislexia se desconciertan con los problemas anteriores, y serán incapaces incluso de escribir sus nombres correctamente la próxima vez que tengan que rellenar un formulario.

Siempre que las tablas sean claras, transparentes y comprensibles no plantearán un problema para nadie.

Las personas con dislexia pueden encontrarse en clara desventaja si no son capaces de obtener los papeles necesarios, ya que no pueden arreglárselas con las tareas administrativas.

¿Cuántos individuos disléxicos conoces? .....
¿Cuánto tiempo necesitas para conocer la dislexia? .....
.....
¿Te gustaría conocer más sobre los problemas de las personas con dislexia?
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Qué fuente de información elegirías?
<input type="checkbox"/> Libro de consulta <input type="checkbox"/> Aprendizaje on-line

## **Clases y tutorías**

Una clase nunca debe ser una simple comunicación de información. La tarea del conferenciante o profesor es influir en la audiencia – construir en ellos el nuevo conocimiento, influenciar sus puntos de vista, actitudes y comportamientos.

Entre el 10-15% de la población lucha contra formas serias y menos serias de dificultades de dislexia. Existe gente en todas las poblaciones para las que no sólo leer, sino también escribir, contar y seguir discursos continuos es más difícil que para la media.



Sea una clase universitaria, una conferencia, formación superior o incluso un informe de trabajo, una exposición en una reunión, la conversación debe tener una forma que también se adapte a las personas disléxicas.

Con objeto de mantener la atención, presentar el contenido de forma interesante y comprensible, el conferenciante tiene que estructurar la charla como de forma escrita. Esto se puede lograr a través de su voz,

los gestos e implicando a la audiencia. Una clase interactiva es más efectiva que una comunicación unilateral.

***Una clase es fácil de seguir incluso para las personas disléxicas si:***

- ***está estructurada, segmentada,***
- ***es interactiva,***
- ***se apoya en ayudas visuales.***

Actualmente, las herramientas técnicas hacen posible ilustrar las clases. Se pueden adjuntar fotos, figuras y textos a las presentaciones. Estos materiales de PowerPoint son fáciles de editar. La audiencia puede necesitar estar asistida con material visual incluso en el caso de una clase o conferencia corta.

Una presentación en PowerPoint en sí misma no resuelve todos los problemas. El material tiene que estar estructurado de manera apropiada. El hecho de que básicamente todo lo que el conferenciante dice aparezca en el proyector no es una gran ayuda. Las presentaciones en PowerPoint permiten al conferenciante leer la conferencia en la pantalla al mismo tiempo en que lo está haciendo la audiencia. Esto convierte

a la clase o conferencia en algo entretenido, pero no es tan efectivo como podría ser.

Otro problema común se presenta cuando el conferenciante sabe utilizar determinados efectos que requieren tanto ver como escuchar. Esto distrae la atención y confunde a la audiencia.

***Una presentación apropiada sigue la línea de conversación del conferenciante con material adicional:***

- ***muestra dibujos y figuras,***
- ***resalta las conexiones y las correspondencias ,***
- ***muestra textos cortos, preferiblemente palabras, y sobretodo términos especializados,***
- ***la audiencia puede leer y tomar citas si quiere.***

## **Instrucciones**

Uno de los mayores problemas de las personas disléxicas es la dificultad de seguir serias largas con muchos elementos. Las instrucciones son así, sean orales o escritas, en la escuela o en el trabajo. Lo que es más, a menudo se tiene también que seguir instrucciones complejas y largas en la vida privada.

Generalmente es innecesario dar instrucciones en una redacción complicada. Las afirmaciones cortas y comprensibles son más fáciles de ejecutar. Es suficiente que la redacción sea más concisa.

Si las instrucciones o el mensaje no se dan de manera corta, luego será necesario segmentarla para las personas disléxicas.

Las instrucciones escritas sólo pueden interpretarse cuando están detalladas. Un texto continuo no es fácil de diseccionar. Las tareas, los detalles se perderán y la instrucción entera perderá su significado. Compare las instrucciones dadas en A y B.

**A** Encienda su ordenador y vaya a la página web [www.adystrain.com](http://www.adystrain.com). Una vez allí, entre en la página principal y busque los debates en los módulos. Cuente el número de gente que está participando en él y los temas tratados.

- B**
1. Encienda ordenador.
  2. Vaya a la página web [www.adystrain.com](http://www.adystrain.com).
  3. Entre en la página principal.
  4. Encuentre los debates en los módulos.
  5. ¿Cuántas personas están participando?
  6. ¿Qué temas se están tratando?

En el caso de instrucciones orales, hay un problema mayor, a saber, que el individuo con dislexia no sólo puede olvidar el mensaje, sino también debido a la desatención, puede no recibir el mensaje en primer lugar.

La dislexia se acompaña a menudo de un desorden de la atención. En este caso, la probabilidad de que el mensaje no llegue a los receptores aumenta. Para averiguar si el receptor ha recibido el mensaje, es mejor preguntar discretamente: ¿qué vas a hacer exactamente? Con ésta repetición la memoria asimilará la información y la transferencia del mensaje se asegurará.

Podemos asegurarnos de captar la atención de los otros manteniendo el contacto visual, así como tocándolos para que se vuelvan hacia nosotros.

***Lo que ayuda es lo siguiente:***

- ***Instrucciones cortas y articuladas***
- ***Obtener la atención mediante el contacto visual***

## **Material informático**

Los aparatos técnicos son herramientas muy efectivas en la educación y en el trabajo. Los cursos a través de Internet son una nueva posibilidad para las personas disléxicas de tener un mediador.

### **E-aprendizaje**

Con el aumento en la disponibilidad del e-aprendizaje, se está prestando una mayor atención en la habilidad del usuario final para ser capaz de aprender de manera efectiva.

La diversidad de materiales disponibles en el mercado van desde los CDs hasta cursos on-line donde se estudia sólo y se pueden obtener los apuntes de la clase en la propia página web.

Aunque algunos promotores del e-aprendizaje son conscientes de las cuestiones implicadas, muchos de los que son responsables de desarrollar los materiales del curso que serán utilizados por estudiantes con dislexia no valorar todos los componentes que deberían considerar.

El e-aprendizaje ha sido definido por la UE como “el uso de tecnologías multimedia nuevas e Internet para aumentar la calidad del aprendizaje



facilitando el acceso a fuentes y servicios, así como intercambios y colaboraciones”.

Las pautas no son específicas para ningún país, o con respecto a una normativa. Están basadas en sonidos principales que reflejan los requisitos esenciales para abrir mercados para todos tal y como se ha subrayado en varias Directivas comunitarias y en la legislación nacional en Europa.

El punto de comienzo es la claridad de lo que queremos decir en los términos que hemos elegido para usar cuando diseñamos el marco y qué es lo que engloba. Hay que tener en cuenta que esto no pretende reprimir la innovación y la creatividad, sino superar la falta de apreciación que la capacidad del e-aprendizaje de dar resultados no depende de la apariencia, los colores brillantes y la animación, sino que sólo puede ser evaluado por el éxito del cliente.

***Las áreas clave identificadas son las siguientes (Smythe y Draffan, 2004):***

- ***Accesibilidad***
- ***Legibilidad***
- ***Capacidad de aprendizaje***
- ***Interconexión humana***

Cada uno de estos puntos será explicado a continuación con ejemplos. Tenga en cuenta que se tratan separadamente, pero que obviamente están relacionados.

### **Accesibilidad**

La accesibilidad del material generalmente se refiere a si se puede o no adquirir información de un módulo o de un objeto de aprendizaje. El término no sólo se basa en el sector de los ordenadores. No implica ningún criterio sobre la facilidad de acceder al objeto de estudio o si la persona necesita un cierto conocimiento sobre cómo usar apropiadamente las tecnologías asistidas que pueden ser requeridas para acceder al material si el estudiante tiene un cierto tipo de minusvalía, tal como la alteración visual.

### **Caso**

Existe una creciente tendencia hacia el desarrollo de las páginas web que utilizan Macromedia Flash, las cuales proporcionan una oportunidad para la gestión total y el control del medio, sin las restricciones impuestas por el navegador.

No obstante, hasta el Flash MX (en torno al 2002), no se pudo acceder al contenido de

estos archivos utilizando lectores de pantalla, ya que el texto aparecía como gráficos. Las versiones más recientes de Flash permiten intercalar el texto de apoyo en el archivo, y leerlo en algunos, pero no todos los lectores de pantalla. Sin embargo, muchos promotores de e-aprendizaje, por ejemplo la Ufl (University for Industry, Reino Unido) consumen todo el tiempo actualizando el material viejo e incluyendo los archivos para lectura, haciendo que gran parte del contenido sea inaccesible para los ciegos, para personas con deficiencias visuales y aquellos con dificultades de lectura (por ejemplo, los individuos disléxicos) que desean utilizar este producto.

### ***Ámbito***

La accesibilidad debe ser considerada como la capacidad del individuo de adquirir información de la página y cualquier módulo de aprendizaje que sea difícil de acceder causará pronto frustración y será un desincentivo a la adquisición de nuevo conocimiento. Tanto como sea posible, el material debe ser accesible independientemente de la ubicación, el tipo de tecnología informática o de la experiencia de la audiencia y no sólo para las personas con dislexia. Así, la persona ciega y disléxica,

parecida a la persona disléxica ciega puede unir a colegas en el proceso alcanzando experiencias de aprendizaje similares.

### ***Principios de buenas prácticas***

Existe un número de principios de buenas prácticas que deben ser recordadas cuando se asegure la accesibilidad.

- 1) Asegurar que pueda accederse al contenido mediante un mayor número de tecnologías asistidas. Cuando sea apropiado, hay que controlar que el software se usa de manera específica por el grupo de clientes.
- 2) Trabajar con el grupo de clientes y desarrollar un sistema de evaluación a través del cual el grupo de clientes pueda proporcionar una crítica constructiva.

### ***Usabilidad***

El contenido de una página web debe ser accesible (por ejemplo, poder llegar hasta ella), pero es difícil de hacerlo, bien por razones técnicas, bien por razones de “comodidad”. Aquí es donde la usabilidad entra. Si el contenido didáctico no está situado en un entorno fácil de usar, la calidad de la experiencia de aprendizaje no será óptima.

La usabilidad puede unirse a la facilidad y a la velocidad del aprendizaje que será mencionado en la parte dedicada a la facilidad de aprendizaje, así como a un viaje memorable a través del conjunto de materiales didácticos. La usabilidad puede medirse formalmente a través, por ejemplo, de errores de navegación, su frecuencia y rigor, pero es más una satisfacción subjetiva que un impacto en el usuario.

### **Caso**

Un ejemplo es la página web de la Asociación Británica de Dislexia (BDA), la cual sugiere que el mejor color para los fondos es el color crema, y éste es el color adoptado por la BDA para su página web. Sin embargo, la escasa investigación que ha habido en ésta área sugiere que el color de preferencia es básicamente personal y que el color crema puede ser el preferido por no más del 40% de la población. Otras páginas web permiten al usuario determinar el color de la página y del texto.

### **Ámbito**

Las áreas para considerar la usabilidad incluyen: tipo de letra (Times, Arial o Comic Sans son las más populares), tamaño de letra (espacio entre líneas) y texto justificado y color de fondo.

Siempre que sea posible, el sistema informático utilizado por las personas con dislexia debe ofrecer un mínimo de tres opciones de tipos de letra – algunos de ellos ofrecen más, lo que puede confundir al usuario. En el pasado se ha sugerido que el tipo Times es el mejor para las personas disléxicas ya que conduce al ojo de una letra a la siguiente.

Más recientemente ha habido una tendencia hacia uso más generalizado del tipo “Sans serif” como Arial (o Helvética). Sin embargo, las investigaciones sugieren que cualquiera que sea el último tipo que se use, marcará la pauta para la siguiente preferencia. La preferencia reciente por los tipos sans serif viene dada probablemente por el uso de los ordenadores. En una pantalla de ordenador, el detalle pequeño del tipo Times, con sus terminaciones curvadas, se pierde.

Con los tipos Arial y Comic Sans, ambos procedentes de la plataforma de Windows (y por tanto, ampliamente disponibles), se puede encontrar 82 variaciones de tamaños y caracteres individuales. Otros tipos a considerar son el tipo Sassoon y uno especialmente desarrollado por el RNIB (Tiresias, Royal National Institute for the Blind) por su claridad en la pantalla.

Tamaño de letra. Con documentos en papel, es posible especificar exactamente el tamaño del texto. Esto puede aplicarse también a algunas páginas web usando la opción de navegación para hacer cambios en el tamaño de letra, modificando así el tipo de letra demasiado pequeña dispuesto por el diseñador y que no todo el mundo puede leer. Incluso, existe la opción del navegador de modificar el tipo de letra para adaptarlo a los deficientes visuales (por ejemplo, utilizando Flash).

El tamaño del texto debería depender de otros factores, tales como la resolución de la pantalla. Así, una letra que aparece a 5mm en una pantalla de 800x600 será de 3mm en una pantalla de 1400x1050. Los colores de fondo tienen también un impacto subjetivo en el tamaño de letra, unas letras en amarillo brillante sobre un azul real se presentarán más intensas y fáciles de leer comparadas con un azul pálido sobre un azul oscuro, incluso si el tamaño de letra es más pequeño.

### *Espaciado entre líneas y justificación*

La mayoría de los diseñadores usan la configuración que aparece por defecto en el espaciado entre líneas (el 20%, cuando un tipo

de 20pt se usa, el espacio entre líneas será de 24pt). No obstante, muchas personas con dislexia prefieren un espacio mayor (el 30%). Pero si el espacio es muy grande, la facilidad de lectura disminuirá.

Como regla general, el texto debe dejarse justificado con la opción para el usuario con dislexia de ver una guía con marcadores en la parte derecha que les pueda ayudar a localizar las áreas que necesitan volver a leer cuando regresan a una página. Si toda la parte derecha parece similar al resto de la página, entonces desaparece la utilidad de la guía. Un espaciado de palabras variable que es el resultado de un texto totalmente justificado puede ser también muy confuso.

### *Texto y color de fondo*

Un número de páginas web ofrecen la capacidad de cambiar el color de fondo de la página web (por ejemplo, [www.dyslexic.com](http://www.dyslexic.com)). Con hojas estilo cascada (CSS, cascading style sheets) es posible crear un texto modificable de manera dinámica y colores de fondo (así como tamaños de letra). Esto permite al usuario determinar el modo en cual ver el contenido. No obstante, considerando la gama de colores posible y el

tiempo que se necesita para encontrar la mejor combinación, las elecciones son limitadas.

Una propuesta actualmente en investigación por el Proyecto galés para la dislexia engloba una breve página web interactiva que identifica respuestas a combinaciones preprogramadas a partir de las cuales intenta proporcionar la mejor combinación.

Si la combinación de colores es fija, es importante recordar que hay personas que tiene dificultades con el color, y éstas dificultades pueden ser incluso mayores que las consideraciones con respecto a la dislexia. Por ejemplo, aproximadamente entre el 5 y el 8% de la población masculina (y el 0,5% de la femenina) tienen un tipo de daltonismo con los colores rojo o verde.

<http://www.vischeck.com/vischeck/vischeckURL.php> proporciona un método para comprobar la visibilidad de una página web según los distintos daltonismos (NB no funciona en todas las páginas web). La distribución del contenido y la distribución de la navegación es un componente que frecuentemente se pasa por alto. Imagine un escenario donde hay una única pantalla

con 62 zonas interactivas, incluyendo el propio navegador. No sólo es muy confuso para las personas, sino también deja poco espacio para la zona de aprendizaje. La localización del texto y de las imágenes es importante. La claridad y la simplicidad deben ser todavía más importantes que la apariencia del diseño. La coherencia es también importante cuando nos movemos de una sección o módulo a otro.

La distribución y la navegación deben ser intuitivas y proporcionar la familiaridad de aprender cara a cara con la facilidad de la comunicación que se usa en clase. Para algunos, esto último no es tan fácil y por tanto, el e-aprendizaje ofrece grandes ventajas. Es necesario saber que el contenido será coherente, fácil de usar y una vez que uno ha aprendido cómo funciona un módulo, puede conocer el funcionamiento de los demás. Esto significa que la generalización puede ocurrir y que las capacidades de aprendizaje pueden utilizarse en un sentido amplio.

#### *Desplazamiento y contenido de la página*

Se debe dar la debida consideración a la información proporcionada en una página, tanto en un libro, como a través del desplazamiento

de una página web, que puede ser más difícil para aquellos con problemas de coordinación. Se debe considerar una navegación alternativa al desplazamiento en páginas web, tal como barras de desplazamiento, flechas y botones clave.

Debe evitarse el desplazamiento horizontal de las páginas web ya que afecta a la exploración del texto y en general, se ha descubierto que la longitud ideal de las líneas tiene alrededor de 60-80 caracteres, aunque la gente tiende a ser capaz de leer más rápido cuando sólo hay 30-50 caracteres, como en las columnas de los periódicos. Pero las columnas no son útiles en una página web ya que obligan a desplazarse arriba y abajo de la pantalla.

### ***Peculiaridades***

Hay un número de peculiaridades e idiosincrasias de las que se debe ser consciente cuando se desarrollan materiales de aprendizaje on-line para personas disléxicas. Por ejemplo, a los lectores de textos de síntesis de voz no les gustan los encabezados. Si no hay un punto y seguido al final del encabezado, el software continuará en la siguiente frase. Para superar esto, numerosos diseñadores añaden un punto y seguido al final de una viñeta, frase o encabezado. Haciendo

las marcas de puntuación muy pequeñas (por ejemplo, mucho más pequeño que el tamaño del tipo del encabezado), el efecto visual es mínimo.

Si se utilizan tablas, el contenido necesita ser diseñado para que pueda leerse a través de las columnas de celda en celda, de izquierda a derecha, dado que es el modo por defecto de la mayoría de los paquetes de lectura de software.

Numerosos lectores prefieren instalar sus navegadores con el texto agrandado y esto puede afectar la forma en la que los menús son vistos; con parte de los encabezados desapareciendo en los marcos contiguos o desapareciendo bajo una columna estrecha, por lo que el usuario está constantemente desplazándose arriba y abajo. Es también importante darse cuenta de que los cuadros de diálogo y otros cuadros de información que van surgiendo pueden no responder a la ampliación básica del texto, por lo que pueden causar problemas a los lectores.

### ***Principios***

Mantener la información limpia y clara, asegurarse de que la navegación es fácil, proporcionar opciones de cuantos parámetros

sea posible, y acoger la información del grupo de usuarios.

### ***Legibilidad***

Mientras muchos de los jefes de contenido de e-aprendizaje y sus promotores en las páginas web ponen el debido cuidado y atención a asuntos como la accesibilidad y la usabilidad, fallan al considerar la facilidad con la que el grupo de usuarios puede leer el contenido proporcionado. En una encuesta reciente sobre los sitios web de educación superior en Reino Unido, se encontró que todos eran accesibles, pero que los niveles de lectura estaban cerca de un nivel postgraduado.

Es importante que el texto sea apropiado a la edad y la cultura de los usuarios finales. En una situación cara a cara es más fácil elegir un texto apropiado para la capacidad del individuo ya que las personas se conocen personalmente. El material puede cambiarse cuando se percibe que el estudiante está fallando. No obstante, un aprendizaje basado en ordenadores tiende a asumir que todos los estudiantes progresan de manera similar, aunque a diferentes velocidades. Sin embargo, frecuentemente la prosa se proporciona antes de que la persona esté

preparada para ella. Si la persona no tiene las habilidades, particularmente las de vocabulario, esto presenta un problema para la comprensión del texto.

Los programas de ordenador generalmente hacen decisiones basadas en un estudiante medio. Y por definición, un estudiante con necesidades de educación especial no corresponde a la media.

Por ejemplo, existen numerosos cursos “virtuales” dirigidos a personas que no han asistido a la Universidad. Muchas de estas personas tienen dislexia. Sin embargo, el nivel de lectura requerido es todavía un nivel universitario, más que un nivel proporcionado con el contenido del curso. Esto es, el estudiante puede ver denegado su acceso al curso porque su capacidad de lectura se valora más que su habilidad para aprender el contenido. Y esto ocurre antes de los exámenes.

### ***Asegurar la legibilidad***

- ***Hacer la longitud media de la frase entre 15 y 20 palabras***
- ***Ser conciso***
- ***Utilizar viñetas siempre que sea posible***
- ***Utilizar vocabulario simple***
- ***Utilizar la voz activa con preferencia a la pasiva***
- ***Introducir nuevas ideas cuando las demás están consolidadas***
- ***Evitar las remisiones a otros textos***
- ***Utilizar ilustraciones para ayudar a proporcionar un significado claro***
- ***Obtener información del grupo de usuarios***

La legibilidad de un texto dado puede ser evaluada utilizando un número simple de instrumentos (por ejemplo, los índices FOG, SMOG y Flesch-Kincaid), muchos de las cuales dependen de la medida de la frase. Existen páginas web que ofrecen estadísticas sobre la “legibilidad”. Uno de las más completas puede verse en la siguiente dirección: <http://www.readability.info/>



Otras páginas web ofrecen orientación, tales como:

<http://www.useit.com/papers/webwriting/>

<http://www.askoxford.com/betterwriting/plainenglish/>

[http://www.blm.gov/nhp/NPR/pe\\_toc.html](http://www.blm.gov/nhp/NPR/pe_toc.html)

<http://www.e-gineer.com/articles/web-writing-for-many-interest-levels.phtml>

<http://www.webstyleguide.com/>

<http://www.plainlanguage.gov/library/smpl1.htm>

## **Capacidad de aprendizaje**

Es interesante fijarse en que la introducción de ordenadores en la educación ha proporcionado el potencial para un nuevo nivel de análisis en la educación que raramente había sido visto en la enseñanza tradicional. Sin embargo, muchas de estas ideas son todavía muy nuevas y no han sido integradas todavía en todas las áreas del aprendizaje. Como consecuencia, el aprendizaje de idiomas es algo más que libros con un componente multimedia.

Los módulos necesitan ofrecer un aprendizaje secuencial estructurado, con una progresión lógica adaptada a las necesidades individuales, particularmente a las personas con dislexia. Por ejemplo, sólo porque hay personas que aprenden mediante un principio de inmersión no significa que todo el mundo deba hacerlo así.

Muchas personas con dislexia prefieren que les enseñen de manera explícita la gramática y la sintaxis, ya que tienen problemas en adquirir las reglas implícitamente. Pocos programas proporcionan una oportunidad para cambiar de enfoque pedagógico y cuando el enfoque cambia, sólo se trata de un cambio secuencial.

Esto es muy importante para las personas disléxicas que aprenden idiomas.

Debe haber un marco basado en principios pedagógicos de e-aprendizaje bien establecidos. Los temas a tratar en dichos principios serían los siguientes:

- 1) la estructura del material para maximizar el aprendizaje
- 2) la secuencia efectiva para maximizar las bases y otros principios
- 3) los principios de “recompensa y castigo”
- 4) el papel del aprendizaje colaborativo
- 5) la capacidad de aprender mediante el descubrimiento activo (y pasivo)
- 6) la predisposición de los individuos hacia el e-aprendizaje
- 7) la necesidad de personalización de las áreas y actividades
- 8) el proceso de consolidación a través del repaso, las autoevaluaciones y exámenes
- 9) nivel de apoyo en el aprendizaje (por ejemplo, la relación entre el estudiante, el medio de aprendizaje, el contenido y el tutor).

Se debe dar una consideración cuidadosa al proceso activo a través del cual los estudiantes son animados a construir nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento (teoría constructiva).

Algunas áreas tratadas aquí (por ejemplo, las actividades centradas en el estudiante) pueden desmotivar a algunas personas con dislexia debido a la naturaleza de sus dificultades.

El término “aprendizaje-combinado” se viene usando desde que se han incluido más elementos de comunicación junto con encuentros cara a cara. Ha pasado mucho tiempo desde que se descubrió que los estudiantes aprenden mejor cuando el e-aprendizaje se mezcla con enfoques más tradicionales y esto es particularmente cierto para los estudiantes con dislexia. La posibilidad de compartir pensamientos con otros en una clase o en una tutoría nunca debe ser subestimado.

## **Sumario**

En el aprendizaje, tanto en el trabajo como en la vida real, están presentes las herramientas para transmitir la información escrita – libros, notas, páginas web -. Sin embargo, parte del material escrito, sirve para recoger información. Así, los formularios y los tests son materiales escritos que también pueden jugar un papel importante en todas nuestras vidas.

Las comunicaciones habladas y escritas se mezclan en el caso de las presentaciones, así como en las instrucciones y los mensajes. La regla es siempre la misma: el material debe estar bien estructurado, segmentado, ilustrado y ser conciso.

Al menos una de cada diez personas hace frente a algún nivel de dislexia. Es igualmente importante para ellos ser capaces de obtener información y de no encontrar tareas administrativas que les dificulten sus acciones. Consecuentemente, todos los materiales elaborados para otros, tanto escritos como no escritos, deben también ser apropiados para las personas con dislexia.

## **Referencias**

Smythe, yo y Draffan, (2004).....





# ADysTrain

[www.adystrain.org](http://www.adystrain.org)

Contratista del proyecto  
Departamento de Administración Internacional  
FH JOANNEUM  
Eggenberger Allee 9–11  
A-8020 Graz, AUSTRIA  
Tel: +43 316 5453 6719,  
Fax: +43 316 5453 6801  
Contacto: MMag. Christa Müller  
[christa.mueller@fh-joanneum.at](mailto:christa.mueller@fh-joanneum.at),  
[www.fh-joanneum.at](http://www.fh-joanneum.at)

Coordinador del proyecto  
e-Learning concepts Rietsch KEG  
Kumberger Weg 8  
A-2242 Prottes, AUSTRIA  
Tel: 0043 2282 80 150,  
Fax: 0043 2282 80 160  
Contacto: Dr. Petra Rietsch  
[rietsch@elearning-concepts.at](mailto:rietsch@elearning-concepts.at),  
[www.elearning-concepts.at](http://www.elearning-concepts.at),  
[www.everclever.at](http://www.everclever.at)

## Socios

Austria: Spunk  
Bulgaria: Infoart  
Bulgaria: EURO Training  
Dinamarca: Suell Team  
Finlandia: HUT Dipoli  
Alemania: f-bb  
Hungria: GNW  
España: CREA  
Reino Unido: IBIS  
Reino Unido: Adult Dyslexia Organisation

Proyecto N° A/06/B/F/PP-158.327

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación sólo refleja el punto de vista del autor, por lo cual, la Comisión no se responsabiliza de ningún uso que se pueda hacer respecto a la información contenida en ella.



Educación y Cultura

# Leonardo da Vinci