

ACCESIBILIDAD Y TIC. ORIENTACIONES PARA HACER ACCESIBLES LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN TODOS LOS NIVELES Y MODALIDADES

Autoridades

Cristina Fernández de Kirchner

Presidenta de la Nación

Aníbal Domingo Fernández

Jefe de Gabinete de Ministros

Alberto Sileoni

Ministro de Educación

Diego Bosio

*Director Ejecutivo de ANSES y Presidente del Comité Ejecutivo del
Programa Conectar Igualdad*

Silvina Gvirtz

Directora General Ejecutiva del Programa Conectar Igualdad

Accesibilidad y TIC: orientaciones para hacer accesibles las propuestas de enseñanza en todos los niveles y modalidades. /

Marcela Vázquez López. [et al.] ; coordinación general de Marcela Vázquez López. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANSES, 2015.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-45744-4-2

1. Acceso a la Educación. 2. Accesibilidad para los Discapacitados. 3. Nuevas Tecnologías. I. Vázquez López, Marcela I. Vázquez López, Marcela, coord.
CD 371.1

Este material ha sido producido por el equipo de Educación Especial del Plan Escuelas de Innovación de la Dirección de Comunicación y Contenidos del PROGRAMA CONECTAR IGUALDAD de ANSES.

COORDINACIÓN GENERAL DEL PLAN ESCUELAS DE INNOVACIÓN

Romina Campopiano

COORDINADOR AUTORAL

Marcela Vázquez López

AUTORES

Marcela Vázquez López, María del Pilar Fero, Luciana María Dini y Adrián Diego Cáceres

EQUIPO DE DESARROLLO EDITORIAL

COORDINACIÓN GENERAL

Cecilia Eva Beloqui y Magdalena Soloaga

EDICIÓN, CORRECCIÓN Y DISEÑO

Teresita Valdetaro

DISEÑO DE TAPA

Franco Leonardini

El presente documento se puede reproducir total o parcialmente sin autorización previa del Comité Ejecutivo del PROGRAMA siempre que se indique la fuente y no se haga un uso del mismo que se desvíe de los fines educativos para los cuales fue concebido. Las áreas técnicas y operativas a cargo de la ejecución del PROGRAMA son responsables de la producción, diseño y selección de los contenidos.

Estimados profesores y profesoras:

En las últimas décadas, la revolución tecnológica ha generado cambios en el modo de relacionarnos, de comunicarnos y de aprender que requieren el desarrollo de competencias y habilidades complejas. Es en este escenario global que el Programa Conectar Igualdad fue creado, a instancias de la presidenta de la Nación Cristina Fernández de Kirchner, como una política de inclusión de tecnología que, en sus cuatro años, logró sobrepasar las paredes de la escuela. Hemos logrado en este tiempo ampliar las posibilidades de desarrollo social de los argentinos y avanzamos hacia la construcción de una ciudadanía con igualdad de oportunidades.

Conectar Igualdad se planteó dos grandes objetivos: garantizar el derecho al ejercicio pleno de la ciudadanía y el acceso de todos los jóvenes a las tecnologías para eliminar la brecha digital (“Justicia Social”), y garantizar el derecho a una educación de calidad (“Justicia Educacional”). Para colaborar en el logro de estas metas, el plan de capacitación docente de ANSES, Escuelas de Innovación, elaboró una serie de eBooks de trabajo que sirven de orientación para la gestión y enseñanza con TIC, y para brindar apoyo a las prácticas cotidianas de las instituciones escolares.

Sabemos que integrar las TIC a la enseñanza es un desafío. Por eso, este material les ofrece a las docentes orientaciones y estrategias de enseñanza que permiten integrar las TIC en el aula, permitiendo clases más dinámicas y poniendo a los estudiantes en situación de generar distintas perspectivas y una nueva relación con el conocimiento. Para que esto suceda, el rol del docente es fundamental. Si bien los alumnos pueden tener cierto manejo de la tecnología, el contenido, la planificación y la organización crítica del contenido es tarea del docente.

Todas las propuestas que se ofrecen han sido probadas y validadas con profesores de distintas localidades del país. Las experiencias que se proponen están sustentadas y en permanente diálogo con el enfoque didáctico/curricular de cada área disciplinar. Lo que buscamos es alentar, a través de algunas propuestas concretas, el uso de las TIC y así fortalecer la enseñanza y el aprendizaje.

Invitamos a los docentes a animarse, a probarlas, a modificarlas, a resignificarlas. Introducir nuevas estrategias genera incertidumbre, por eso queremos acompañarlos en ese desafío.

Ustedes son los grandes protagonistas del cambio educativo, y por eso queremos acompañarlos día a día en la gran tarea que desarrollan. Estamos convencidos de que la utilización de las tecnologías en sus clases serán importantes herramientas en este desafío.

Los saludo muy cordialmente,



Diego Bosio
Director Ejecutivo
ANSES

ACCESIBILIDAD Y TIC. ORIENTACIONES PARA HACER ACCESIBLES LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN TODOS LOS NIVELES Y MODALIDADES

ÍNDICE

Contenido

ACCESIBILIDAD Y TIC. ORIENTACIONES PARA HACER ACCESIBLES LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN TODOS LOS NIVELES Y MODALIDADES.....	1
ACCESIBILIDAD Y TIC. ORIENTACIONES PARA HACER ACCESIBLES LAS PROPUESTAS DE ENSEÑANZA EN TODOS LOS NIVELES Y MODALIDADES.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
CONTENIDOS DIGITALES ACCESIBLES	8
RECOMENDACIONES PARA ELABORAR DOCUMENTOS DE TEXTO ACCESIBLES	10
CARACTERÍSTICAS DEL TEXTO	10
CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA.....	12
ESTILOS DE TÍTULO O ENCABEZADO.....	12
CARACTERÍSTICAS DEL CONTENIDO	14
PARA SEGUIR INVESTIGANDO.....	21
CÓMO TRABAJAR CON ARCHIVOS DIGITALES PDF	22
CÓMO LEER UN ARCHIVO PDF.....	22
CÓMO CREAR ARCHIVOS PDF	24
CÓMO DIGITALIZAR UN TEXTO IMPRESO	25
CÓMO HACER ACCESIBLE UN TEXTO PREVIAMENTE DIGITALIZADO.....	27
PARA SEGUIR INVESTIGANDO.....	29
CÓMO CREAR PRODUCCIONES MULTIMEDIALES ACCESIBLES	31
VIDEO Y SONIDO	31
INTERPRETACIÓN EN LENGUA DE SEÑAS	34
AUDIODESCRIPCIÓN (AD).....	35
CÓMO REALIZAR PUBLICACIONES EN LA WEB ACCESIBLES.....	36
A MODO DE CIERE.....	42
ANEXO: FICHAS TÉCNICAS.....	43
FICHA TÉCNICA 1:.....	43

FICHA TÉCNICA 2:.....	44
FICHA TÉCNICA 3:.....	56
BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA CONSULTADA.....	62

INTRODUCCIÓN

El material que desarrollamos a continuación ofrece orientaciones prácticas para que todo docente, independientemente del nivel en el que se desempeñe o la materia que dicte, pueda elaborar sus propuestas de enseñanza con TIC de manera accesible.

Es nuestro interés potenciar prácticas de enseñanza tendientes a la inclusión educativa de los alumnos con discapacidad, entendiendo que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten que se potencien aquellas habilidades que el sujeto posee, que se trabaje sobre las capacidades que las personas tienen, que se abran nuevas posibilidades de educación y trabajo que no se podrían lograr mediante la utilización de otros recursos.

Ahora bien, ¿cómo garantizar que los contenidos digitales que generemos estén al alcance de todos los estudiantes?

CONTENIDOS DIGITALES ACCESIBLES

Un contenido digital es cualquier información que ha sido digitalizada, es decir que ha sido codificada para ser interpretada por diferentes dispositivos, entre ellos las computadoras. Todos los datos que contiene una computadora adoptan formato digital. Así, son contenidos digitales todo tipo de archivos: un texto realizado por medio de un procesador, una presentación de diapositivas, una fotografía digital, una pista de audio en mp3, un libro en PDF, un vídeo en YouTube o una página web.

Para Ruiz Velasco Sánchez (2002), los contenidos digitales deben ser (1):

- Prácticos: proveer información práctica y realista.
- De fácil acceso: poseer información pasible de acceso e intercambio.
- Contextualizados: acordes a la circunstancia socio-económica, cultural y lingüística de los usuarios.
- Legibles: bien escritos, con escritura concisa, sin ambigüedades, redundancias ni imprecisiones.
- Ejemplificativos: deberán contener situaciones paradigmáticas, ejemplos, casos de estudio y escenarios auténticos y relevantes.

Para que un contenido digital resulte accesible, quien lo produce debe respetar determinadas pautas que garanticen que pueda llegar a una gran cantidad y variedad de personas.

Si entendemos que accesibilidad implica "...asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones..." (Naciones Unidas, 2006)

debemos estar informados acerca de cómo desarrollar propuestas que no generen nuevas exclusiones.

La información no es accesible cuando se ofrece una única forma de acceder a ella. Las personas con limitaciones visuales no pueden leer instrucciones presentadas solamente en un formato gráfico; las personas sordas no pueden entender el contenido transmitido únicamente en forma audible; quienes no ven colores no pueden diferenciar entre opciones mostradas en diferentes colores; las personas con uso limitado de las manos no pueden utilizar el mouse o el teclado convencional.

Los textos que presentan gráficos difíciles de reconocer y utilizan un lenguaje complejo, son difíciles para todos, sobre todo para aquellas personas con limitaciones en la lectura y en la comprensión.

En las escuelas se producen cada vez más contenidos digitales que son incorporados a Internet, como los blog. En general incluyen textos y multimedia (imagen, audio y vídeo) y se pretende que sean consultados por cualquiera, sin tener en cuenta las características de las personas que van a hacerlo: si ven bien, si comprenden, si oyen, si pueden operar con los dispositivos convencionales.

Por lo tanto, es muy importante que el docente y sus alumnos conozcan pautas de accesibilidad en la elaboración de esos contenidos y las adopten.

Como señaláramos anteriormente, las propuestas de enseñanza con TIC incluyen textos, imágenes, audio y vídeo. Para cada uno de estos formatos se han diseñado recomendaciones, pautas y soluciones de modo que puedan ser accesibles.

Tales recomendaciones no están pensadas para desalentarnos en la utilización de estos recursos sino para volver los contenidos multimedia más accesibles a todos los alumnos.

Un nuevo desafío en el desarrollo de escuelas más inclusivas.

¡Los invitamos a poner manos a la obra!

Equipo de Educación Especial del Plan Escuelas de Innovación

RECOMENDACIONES PARA ELABORAR DOCUMENTOS DE TEXTO ACCESIBLES

Para hacerlo es recomendable respetar las siguientes pautas.

CARACTERÍSTICAS DEL TEXTO

1. Tipografía:

- Es recomendable utilizar letras sencillas y sin adornos, tipo Arial o Verdana, evitando las itálicas, oblicuas o condensadas. El tamaño será de 12 a 14 puntos. Cuando se utilice números, estos se ajustarán a las mismas características.
- Se aconseja utilizar mayúsculas en palabras cortas y preferiblemente para títulos, señales, etc.
- Para destacar algún punto de interés pueden intercalarse negrita y normal, evitando así el resaltado mediante colores o formatos atípicos.
- Se preferirá un fondo blanco y letra negra, azul marino o bordó. En algunos casos, podrá intercalarse un fondo negro azul oscuro y letras blancas o de color claro y sin efectos. Evitar en todos los casos el uso de fuentes sin relleno huecas (fuentes outline).

Formato de tipografía recomendable

Inicio de recuadro didáctico

AUDIODESCRIPCIÓN

La **audiodescripción** consiste en incorporar de forma auditiva suplementaria toda aquella información que se comunica en forma visual y que resulta importante para la descripción del contenido, por ejemplo, la descripción gestual de un actor. El contenido de la audiodescripción se intercala aprovechando los silencios del contenido audiovisual.

La audiodescripción puede crearse de dos maneras diferentes:

1. Por la inclusión de una pista específica de descripción sonora en el mismo contenido. Esta técnica requiere un trabajo típico de posproducción y aplicativos específicos como sistemas de edición de videos y de audio.
2. Por el uso de SMIL/SAMI. De la misma forma que se pueden utilizar para controlar la aparición del texto de un subtítulo, también se pueden utilizar para controlar la aparición de un contenido extra de audio

Fin de recuadro didáctico

Formato de tipografía no recomendable

Inicio de recuadro didáctico

Audiodescripción

La **audiodescripción** consiste en incorporar de forma auditiva suplementaria toda aquella información que se comunica en forma visual y que resulta importante para la descripción del contenido, por ejemplo, la descripción gestual de un actor. El contenido de la audiodescripción se intercala aprovechando los silencios del contenido audiovisual.

La **audiodescripción** puede crearse de dos maneras diferentes:

1. Por la inclusión de una pista específica de descripción sonora en el mismo contenido. Esta técnica requiere un trabajo típico de posproducción y aplicativos específicos como sistemas de edición de videos y de audio.
2. Por el uso de SMIL/SAMI. De la misma forma que se pueden utilizar para controlar la aparición del texto de un subtítulo, también se pueden utilizar para controlar la aparición de un contenido extra de audio

Fin de recuadro didáctico

2. Párrafos

- Es conveniente evitar los textos escritos en vertical.
- Se tendrá en cuenta su alineación a la izquierda, pues esto ayuda a encontrar el principio del renglón. Si se justifica el texto, se procurará que los espacios entre palabras sean regulares, de lo contrario es preferible no hacerlo.
- Los párrafos deben ser cortos y con términos concisos. Estarán separados unos de otros con una línea. Se evitará el uso de dibujos como fondo del texto.
- El espacio entre párrafo será, al menos, 1.5 veces mayor que el espacio entre líneas.

3. Tabuladores y tablas

Se debe tener en cuenta el tipo de información que se utilizará para determinar la herramienta a emplear. Si bien la columna es un recurso utilizado en la edición impresa, no es recomendable para el formato de texto digital.

- Si se trata de una lista con datos que no van a variar, se aconseja usar tabuladores, que son posiciones fijas, que pueden ser configuradas.

- Si se trata de una lista, con datos cuyo contenido es flexible o puede llegar a modificarse, podrá utilizarse una tabla. Se recomienda no utilizar celdas combinadas.
- Si se utilizara una tabla con varias columnas para una sola fila, es preferible usar el sistema de tabulaciones, pues su manejo es más sencillo.
- Si es una tabla de una columna y una fila, seguramente se tratará de un texto para ser resaltado, por lo que se recomienda reemplazar la misma por bordes.

Según nos sugiere la Unión Europea de Ciegos, en su página EUROBLIND: “Para las tablas utilice las funciones del menú de tabla en vez de utilizar espacios, tabuladores o cambio de línea para imitar visualmente la apariencia de una tabla, ya que si lo hace así la disposición de la tabla se verá alterada cuando se aumente el tamaño de la letra o se cambie el formato del fichero, por lo que las personas ciegas no podrán navegar por la tabla” (2)

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA

Un texto bien estructurado resulta fácil de comprender y recorrer. Es importante que esta estructura no sea tan solo visual, para ello se recomienda utilizar la opción Estilos o Encabezados que poseen los editores de texto, y así determinar las características estructurales del documento.

Los títulos son algo más que texto agrandado, en negrita, o centrado. Son elementos estructurales que proporcionan niveles de orden y una secuencia significativa.

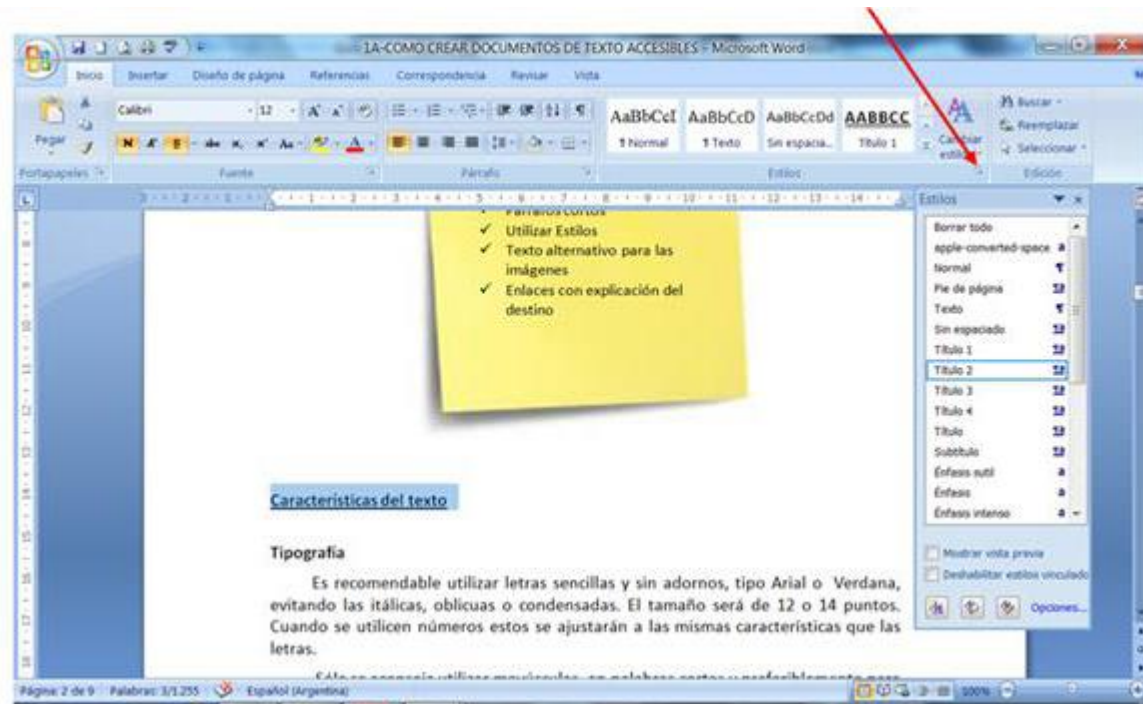
Sugerimos también utilizar este recurso para generar un índice al inicio, muy recomendable para textos extensos, con números de páginas y enlaces o hipervínculos al contenido, que se actualizará automáticamente.

Estilos en Word

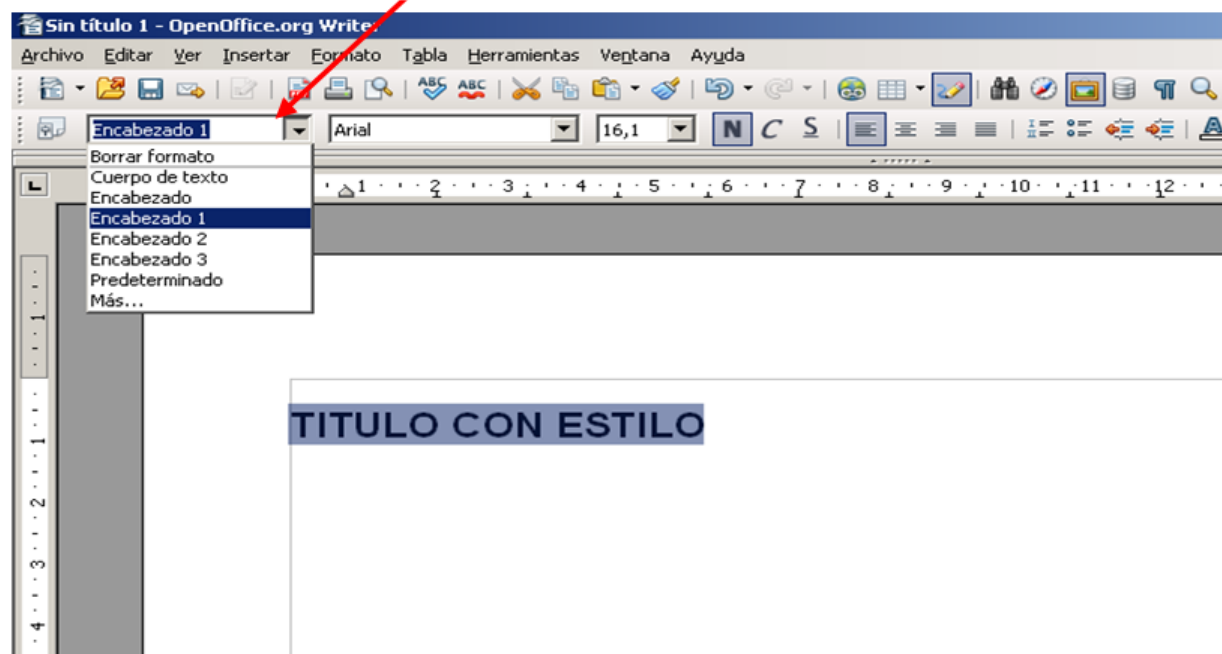
Encabezados en Open Office

ESTILOS DE TÍTULO O ENCABEZADO

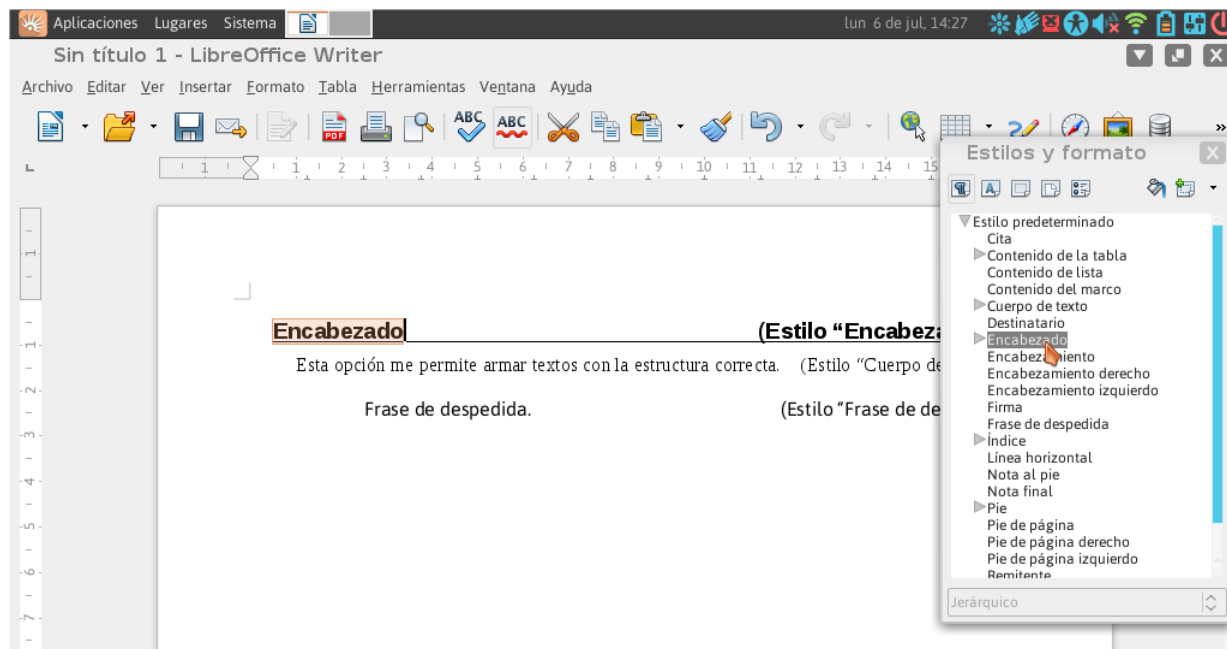
Estilos en Microsoft Office Word



Encabezados en Open Office Writer



Encabezados en Libre Office Writer



CARACTERÍSTICAS DEL CONTENIDO

1. Imágenes

“Las ilustraciones pueden ayudar a las personas videntes a comprender un texto, sin embargo, las personas ciegas no perciben la información contenida en las imágenes. Una persona con baja visión tal vez pueda ver esquemas o diagramas, pero ser incapaz de descifrar los textos o indicaciones que contienen. Una persona que no pueda distinguir los colores podrá ver un gráfico circular, pero no podrá comprender el contenido si solo se utiliza el color para definir cada una de las secciones” (3)

- Las imágenes, deben ser sencillas y con pocos detalles. Se ven mejor aquellas que presentan un buen contraste entre el fondo y la figura. No se utilizarán intercaladas en el texto, sino en línea con el mismo.
- Si se utilizan dibujos, esquemas, etc., se procurará que estén realizados en trazos sencillos y gruesos, con pocos detalles y sobre un fondo sin imágenes.
- Es importante colocar texto alternativo a las imágenes ya que los usuarios ciegos habitualmente utilizan un lector de pantalla (VER FICHA TÉCNICA 1) (4), software que hace audible el texto de un documento. El lector de pantalla avisa al usuario la presencia de una imagen, pero no puede describirla, de ahí la necesidad de ofrecer un contenido textual alternativo.

- Para escribir un texto alternativo adecuado resulta útil la pregunta: ¿qué información deseo que transmita esta imagen? El texto alternativo debe ser breve, de una o dos oraciones.
- Si la imagen no tiene un texto alternativo, el lector de pantalla leerá el nombre del archivo original desde donde fue insertado, por ejemplo: imag019, lo cual no informará al usuario su contenido. Cuando la imagen es simple, se puede nombrar ese archivo gráfico con palabras descriptivas, por ejemplo: Cordillera de los Andes, o con la función del contenido, por ejemplo: Imagen de relieve montañoso.
- Para un contenido complejo, como un cuadro estadístico o un gráfico, el texto equivalente debe ser más extenso e incluir información descriptiva. Se debe tener en cuenta que, si la imagen va acompañada por un epígrafe, el texto alternativo no debe repetir la información sino complementarla.

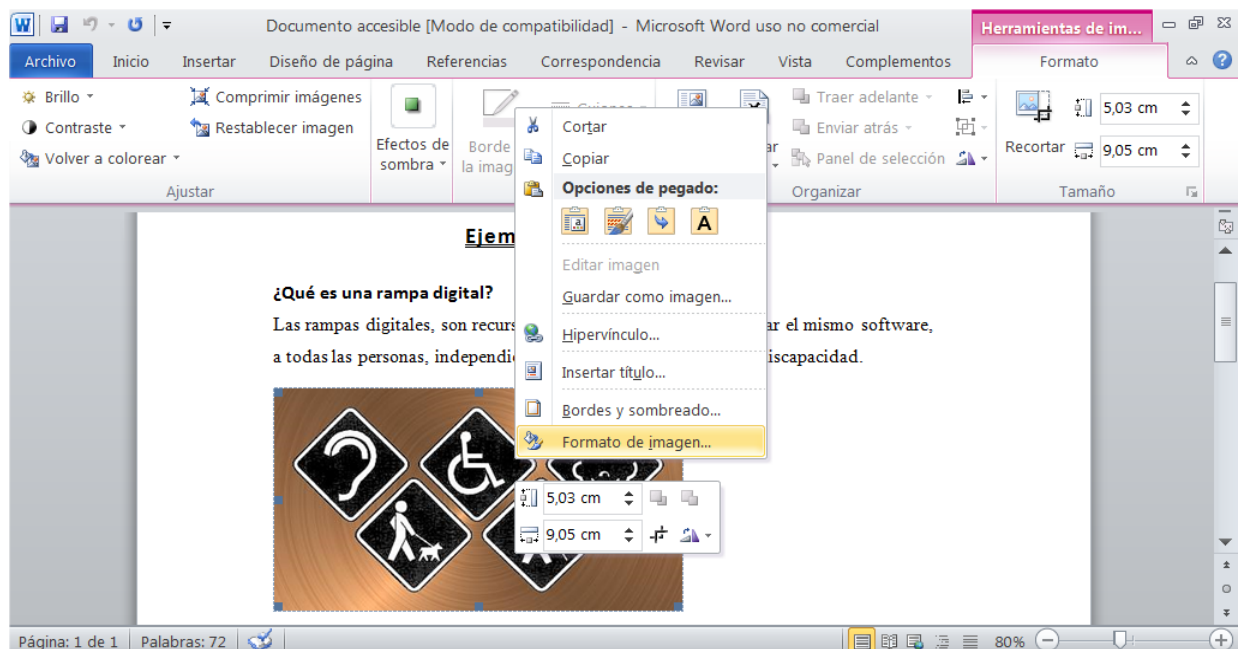
Recuadro didáctico:

Pasos para incluir un texto alternativo en una imagen

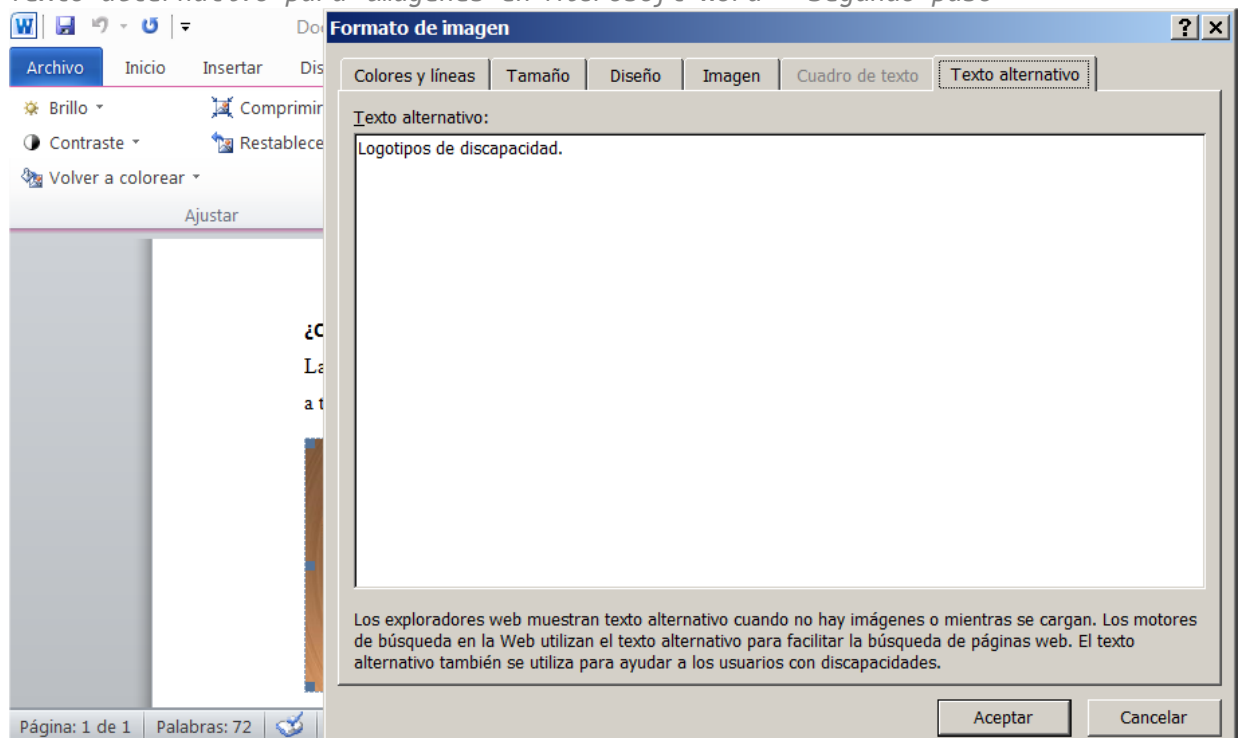
1. Tomar la precaución de insertar la imagen desde la opción Insertar imagen, y no utilizar las opciones COPIAR y PEGAR.
2. Seleccionar la imagen recién insertada.
3. Desde el menú de contexto, desplegado con el botón derecho, seleccionar la opción Formato de imagen o Tamaño.
4. Agregar el texto deseado en la pestaña Texto alternativo, borrando la información errónea (nombre original del archivo).

Fin de recuadro.

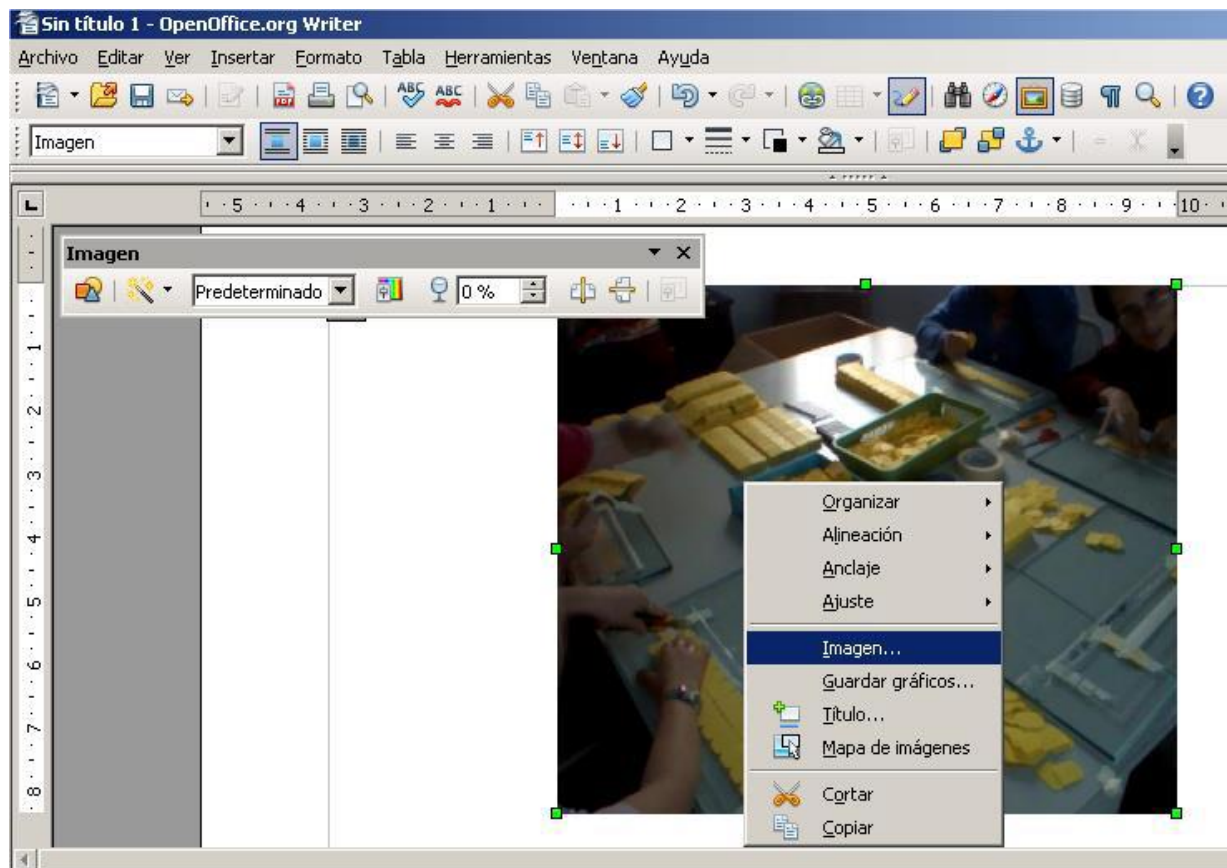
Texto alternativo para imágenes en Microsoft Word - Primer paso



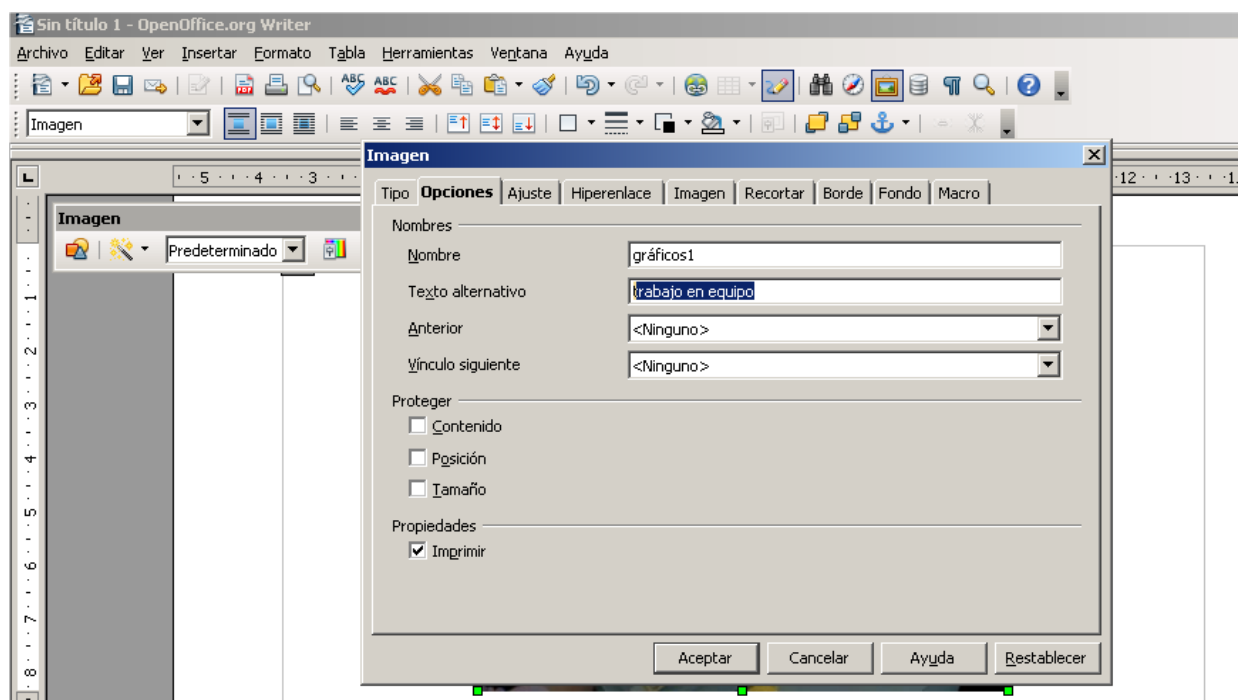
Texto alternativo para imágenes en Microsoft Word - Segundo paso

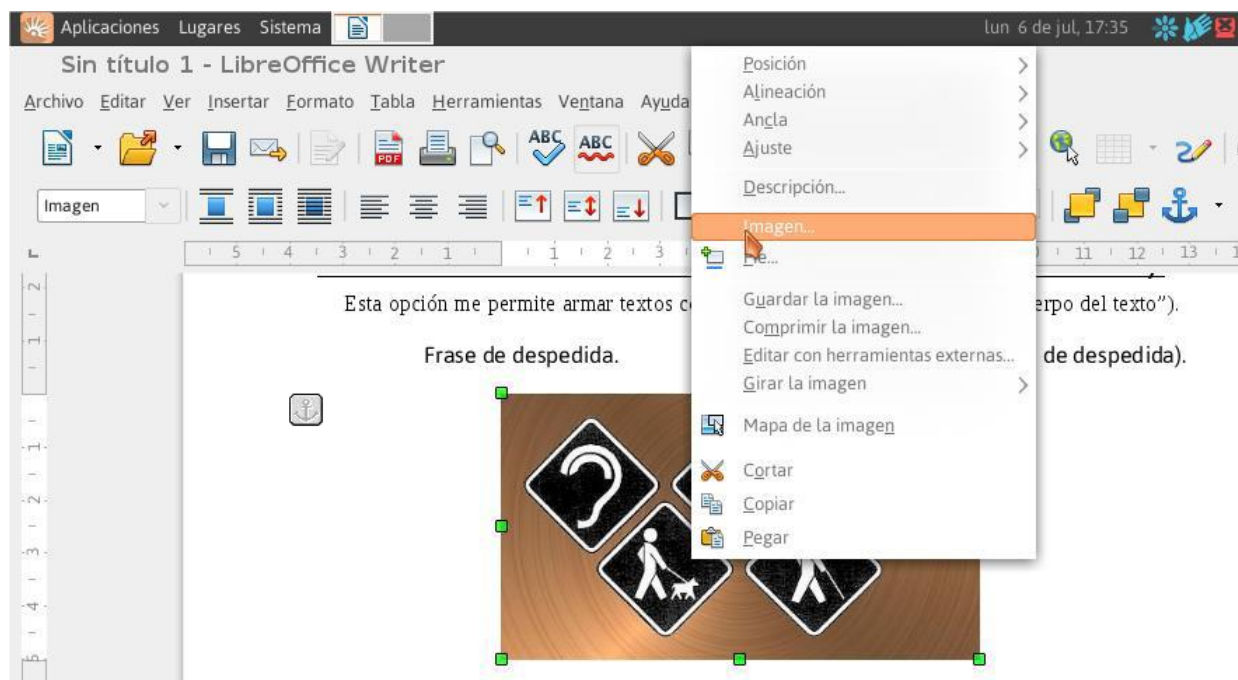


Texto alternativo para imágenes en Open Office Writer - Primer paso

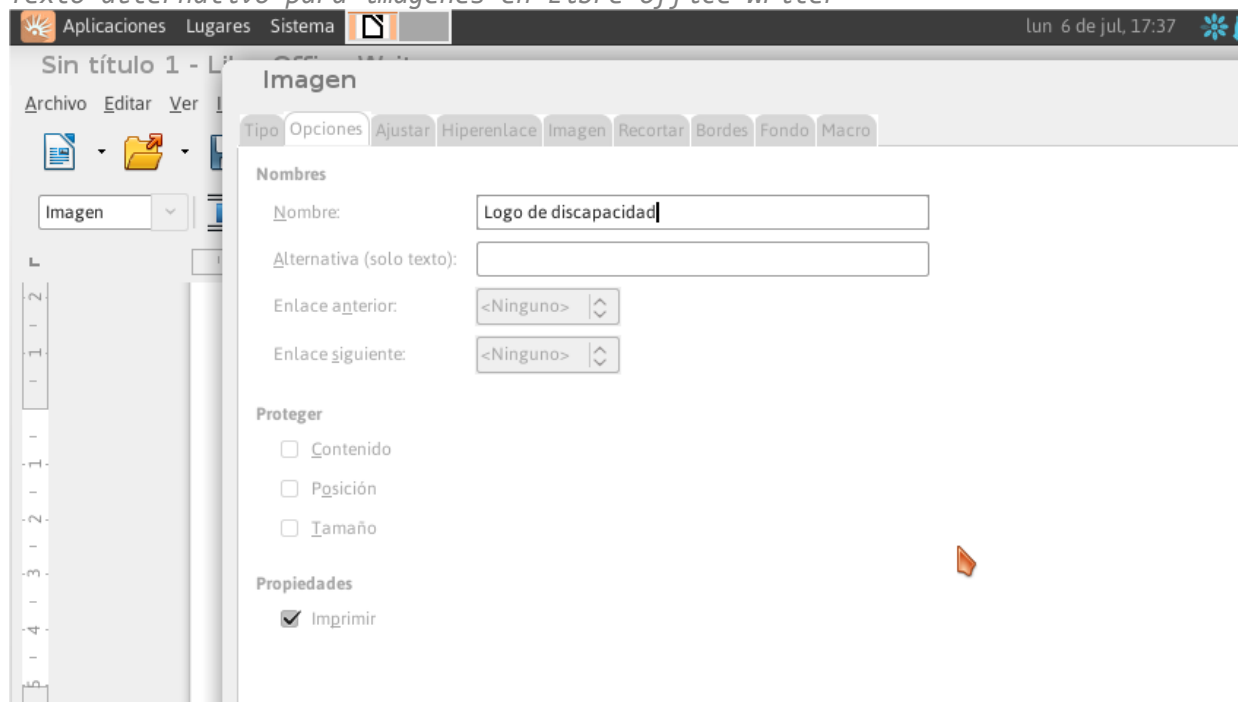


Texto alternativo para imágenes en Open Office Writer - Segundo paso





Texto alternativo para imágenes en Libre Office Writer



2. Enlaces

Los enlaces o links, también llamados hipervínculos, se ven habitualmente en referencias de direcciones web. No son descriptivos y no reflejan el destino al que dirigen.

Si el documento se presentara en forma impresa, se aconseja una descripción previa del enlace al cual se puede acceder.

En caso de información digital, se puede modificar la dirección de una página web con un texto significativo.

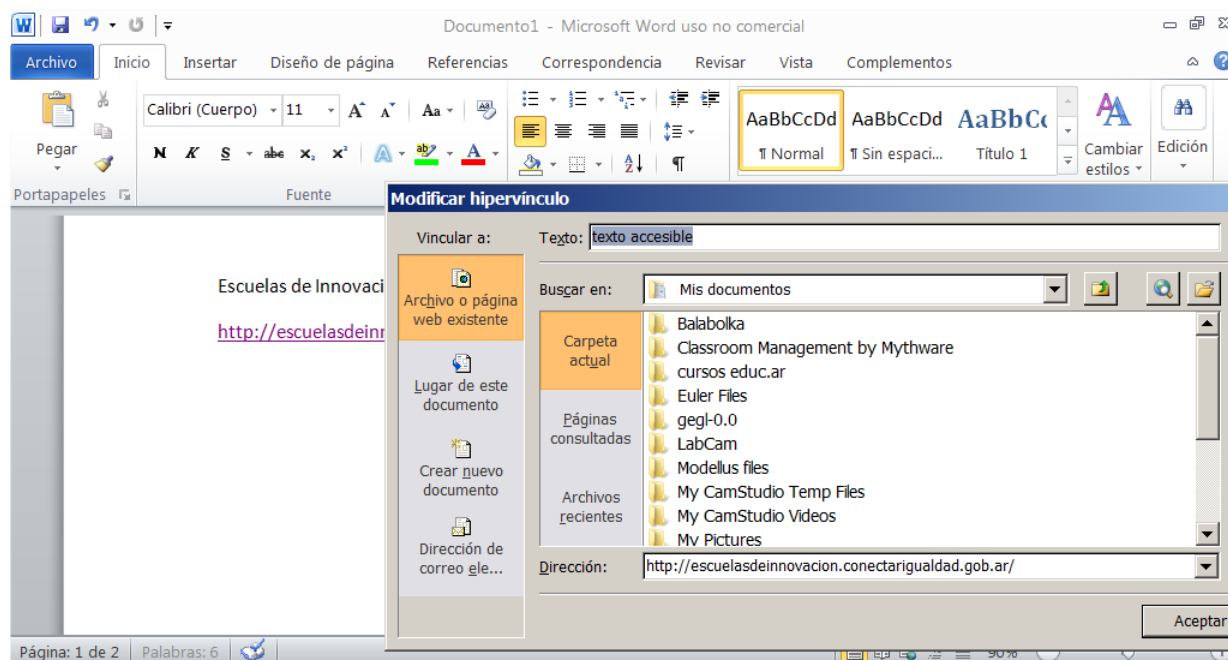
Recuadro didáctico

Pasos para modificar el texto de un enlace

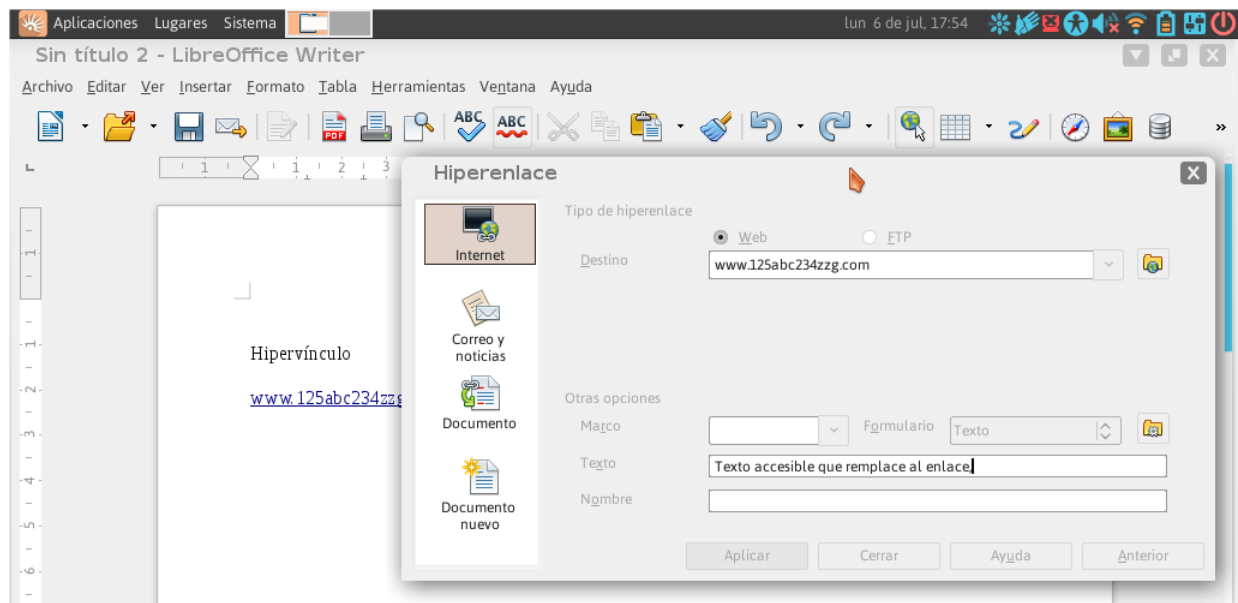
1. Escribir o pegar una dirección web. Pulsar Enter para convertirla en un hipervínculo.
2. Ubicarse sobre el mismo y hacer clic en botón derecho del mouse.
3. Seleccionar Modificar hipervínculo.
4. En el cuadro de diálogo abierto, ir al campo Texto y escribir el texto que se desea hacer visible.

Fin de recuadro

Texto accesible para hipervínculos en Microsoft Office Word:



Texto accesible para hipervínculo en Libre Office Writer.



3. Contenidos

Escribir contenidos que resulten fáciles de comprender posibilita una lectura más rápida y evita errores de interpretación.

- El lenguaje debe ser sencillo y claro, con párrafos breves, utilizando sólo un mensaje a transmitir en cada frase.
- Se debe intentar lograr consistencia en el contenido de forma que la misma palabra o expresión se utilice siempre para describir el mismo significado, evitando el uso de:
 - Múltiples idiomas dentro del contenido.
 - Jerga técnica o informática poco habitual.
 - Metáforas o comparaciones que puedan ser confusas.
 - Frases en negativo.
 - Muchos números. Si se incluye, escribir el número en lugar de indicarlo en letra.
- Con respecto a las abreviaturas, se recomienda explicar su significado sólo la primera vez que se utilizan. No es necesario incluir explicaciones si la misma se ha vuelto de uso muy común, por ejemplo: DVD, TIC.
- No emplear el color como única forma de destacar una información. Por ejemplo, si genera un formulario en el que se dice que todos aquellos recuadros azules deben ser completados obligatoriamente, asegúrese de indicarlo también con un asterisco con la palabra “obligatorio”.

4. Idioma

Los lectores de pantalla utilizados por las personas ciegas, necesitan que esté especificado el idioma en qué está escrito el texto para poder seleccionar la configuración adecuada. Por eso, es importante indicar el idioma principal de su documento.

PARA SEGUIR INVESTIGANDO

Lo presentado incluye las pautas básicas a seguir cuando trabajamos con textos utilizando procesadores de texto.

Para profundizar esta temática, sugerimos los siguientes sitios:

- El acceso a los contenidos a través de las tecnologías digitales en la escuela; un nuevo reto para las personas con discapacidad visual: <https://ddd.uab.cat/record/20028?LN=CA>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Consejos a la hora de crear un documento accesible en Word: <https://www.cesya.es/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Blog especializado en interpretación de lengua de signos, accesibilidad y traducción: <http://dichodeotraforma.blogspot.com/2013/04/como-hacer-accesible-un-documento-word.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Como estructurar un texto en Word: <https://www.informatica-hoy.com.ar/trucos-word/Como-estructurar-un-texto-en-Word.php>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Crear documentos Word accesibles: <https://support.microsoft.com/es-es/office/haga-que-los-documentos-de-word-sean-accesibles-para-personas-con-discapacidades-d9bf3683-87ac-47ea-b91a-78dcacb3c66d?correlationid=a9256488-3b5c-4923-878c-d742c8403881&ui=es-es&rs=es-es&ad=es>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Como crear documentos de Word accesibles: <http://www.convenioonce.edurioja.org/index.php/areas-de-intervencion/nuevas-tecnologias/orientaciones-a-profesionales/82-icomo-crear-documentos-de-word-accesibles>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Trabajar con estilos en Open Office Writer: https://wiki.openoffice.es/Trabajar_con_estilos. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Como hacer un índice con hipervínculos en Libre Office: https://help.libreoffice.org/Writer/Creating_a_Table_of_Contents/es. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

CÓMO TRABAJAR CON ARCHIVOS DIGITALES PDF

Originalmente ideados para documentos susceptibles de ser impresos, este formato permite visualizar una información, conservando su estructura y resguardando su contenido.

CÓMO LEER UN ARCHIVO PDF

Para leer archivos PDF, debemos contar con algún programa “visor de archivos PDF”.

A continuación, mencionamos los de uso más frecuente con algunos comentarios acerca de sus condiciones de accesibilidad:

1. FOXIT READER SP:

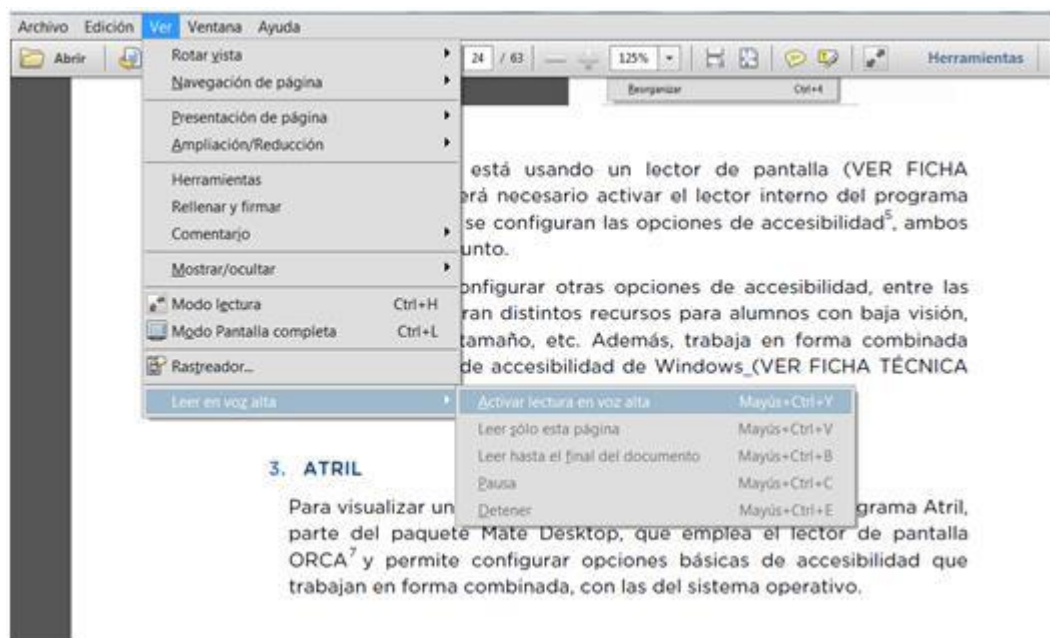
Este programa, presente en las netbooks de Conectar Igualdad, posee opciones útiles para el trabajo con archivos PDF en entorno Windows, pero no es accesible con lector de pantalla (VER FICHA TÉCNICA 1) debido a que identifica al archivo como una imagen. Tampoco respeta la configuración de pantalla utilizada por personas con baja visión (VER FICHA TÉCNICA 2).

2. ADOBE READER:

Este programa, perteneciente al grupo Acrobat, es gratuito y se instala fácilmente. Trabaja en un entorno Windows y posee un lector de documentos propio, que permite la lectura en voz alta. Este lector puede modificarse para lograr mejor definición instalando un sintetizador de voz (5) de mejor calidad (VER FICHA TÉCNICA 1)

Para activar la opción de lectura propia del programa, acceder al menú Ver y allí a la opción Leer en Voz Alta.

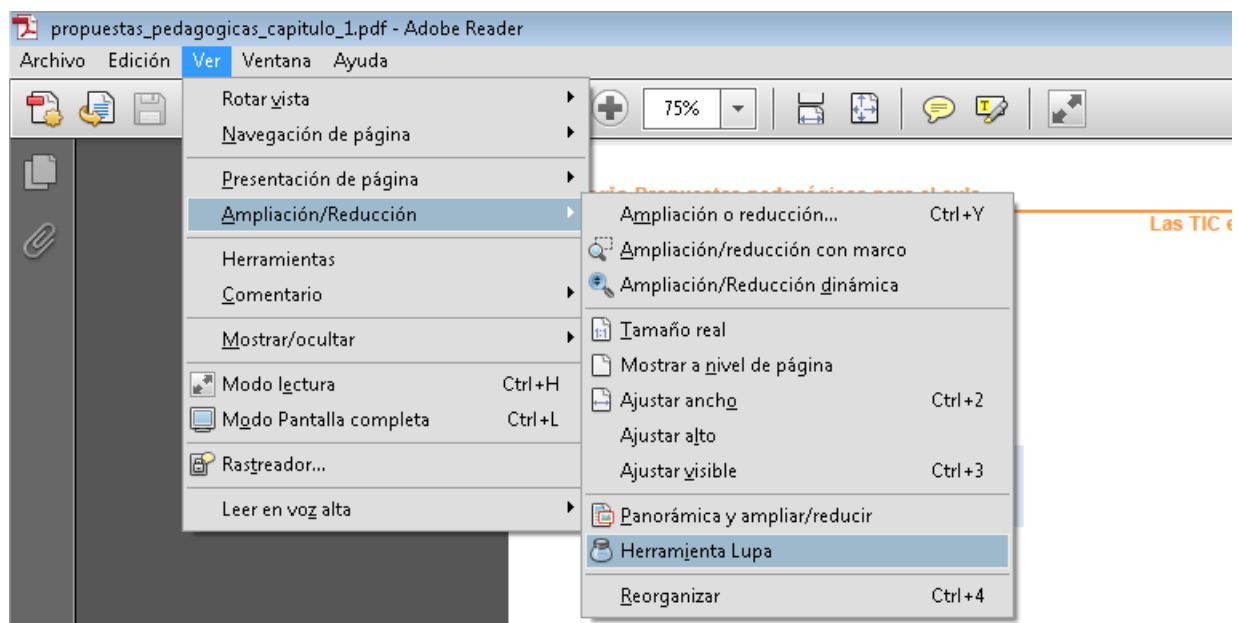
Lectura en voz alta de PDF en Adobe Reader:



Si el alumno ya está usando un lector de pantalla (VER FICHA TÉCNICA 1), no será necesario activar el lector interno del programa Adobe, ya que, si se configuran las opciones de accesibilidad, ambos trabajarán en conjunto.

Adobe permite configurar otras opciones de accesibilidad (6), entre las cuales se encuentran distintos recursos para alumnos con baja visión, como lupa, contraste, tamaño, etc. Además, trabaja en forma combinada con las opciones de accesibilidad de Windows (VER FICHA TÉCNICA 2).

Opciones de accesibilidad de Adobe Reader:



3. ATRIL:

Para visualizar un archivo PDF en Huayra (7), utilizamos el programa Atril, parte del paquete Mate Desktop, que emplea el lector de pantalla ORCA (8) y permite configurar opciones básicas de accesibilidad que trabajan en forma combinada, con las del sistema operativo.

CÓMO CREAR ARCHIVOS PDF

La mayoría de los visores PDF únicamente permiten ver el contenido de los archivos. Para crear nuevos o modificar los existentes debemos utilizar otros programas.

La accesibilidad de los archivos PDF dependerá del proceso de creación.

Un archivo PDF siempre debe surgir de un archivo de texto correctamente estructurado y con las opciones de accesibilidad que mencionamos en el apartado **Cómo crear DOCUMENTOS DE TEXTO accesibles**.

Para crear un archivo de tipo PDF podemos:

- Opción: Utilizar un procesador de textos.
Método: Desde la opción de guardar el documento del procesador de textos, seleccionar la opción PDF.
Configurar las opciones, respetando las propiedades del documento y las etiquetas de la estructura para conservar la accesibilidad.

- Opción: Utilizar el software PDF CREATOR
Método: Desde la opción de imprimir el documento del procesador de textos, seleccionar la opción PDF CREATOR como dispositivo, generando así una impresión digital. Allí comenzará el proceso de conversión, que pedirá distintos datos para el nuevo archivo.
Es importante destacar que, si configuramos Opciones de seguridad, el archivo NO SERÁ ACCESIBLE.

CÓMO DIGITALIZAR UN TEXTO IMPRESO

Para realizar este proceso, necesitaremos un escáner o impresora multifunción y un programa OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres).

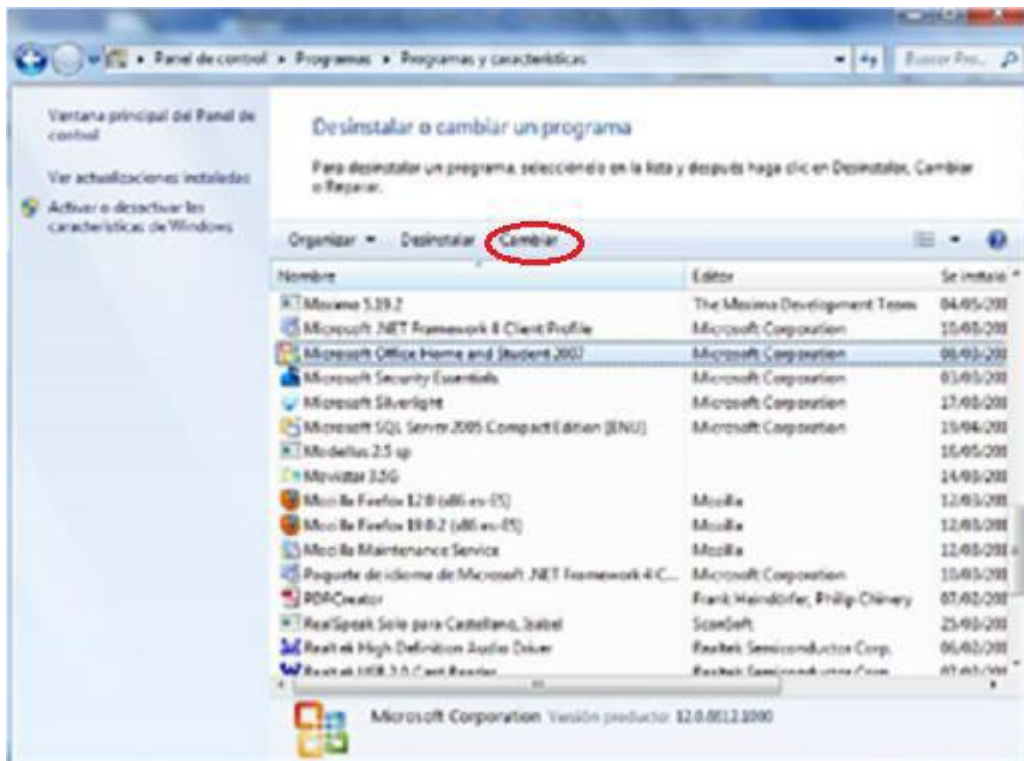
En la mayoría de los casos, estos dispositivos ya cuentan con un programa de esas características que permiten realizar este proceso en un solo paso. Para ello, aconsejamos consultar las instrucciones de uso.

En el caso de no contar con el programa OCR, podremos activar el que viene con las herramientas de Office de Microsoft.

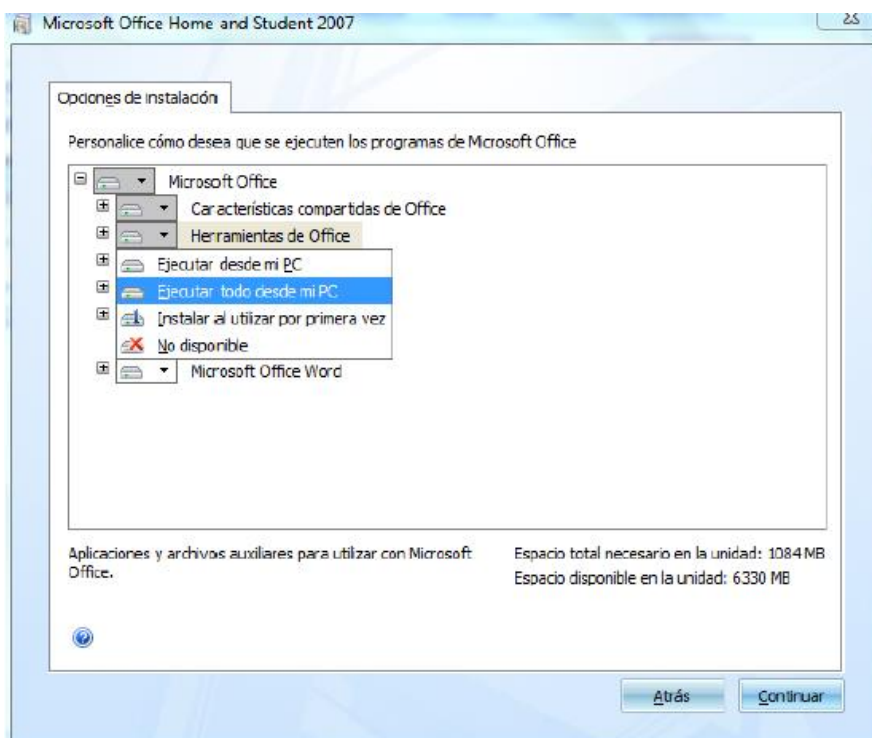
A continuación, se describe la forma de activar esta opción.

PASOS PARA DIGITALIZAR UN TEXTO IMPRESO

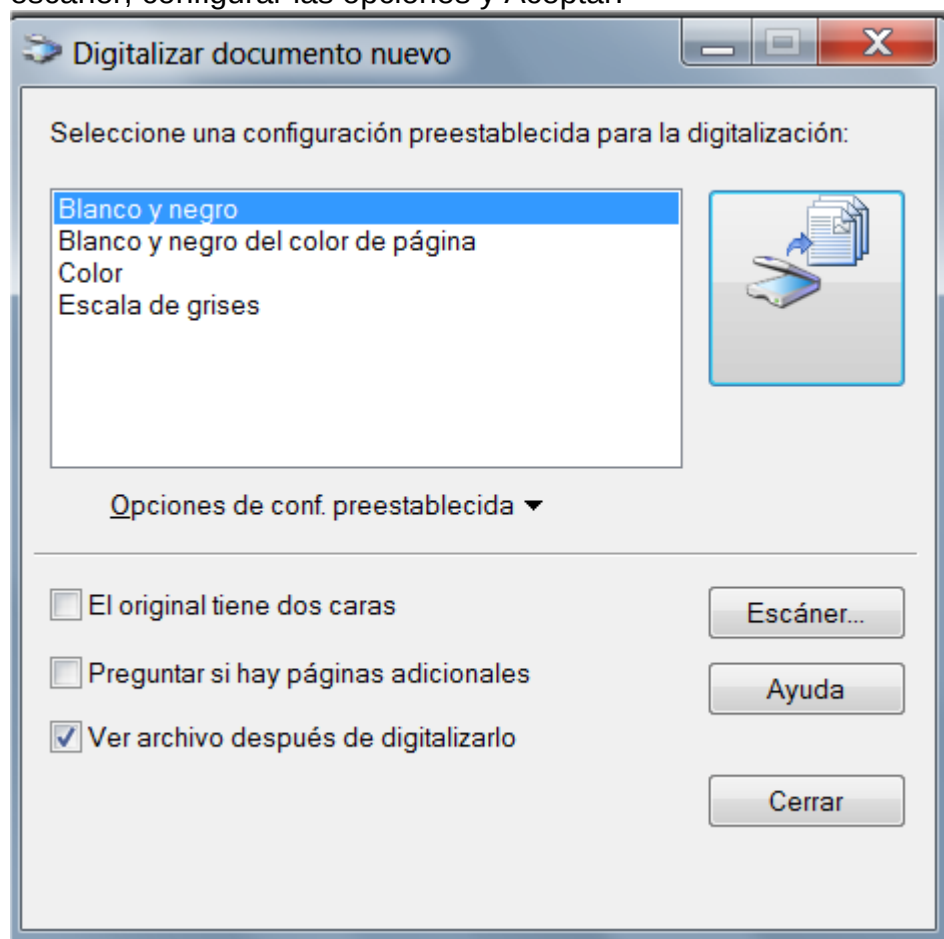
1. Desde el panel de control, ir a Desinstalar un programa. Seleccionar Microsoft Office Home and Student 2007 y elegir la opción Cambiar, que encontraremos en el encabezado de la lista.



2. Seleccionar la opción Agregar o quitar funciones y Continuar. Al aparecer una lista, hacer clic en Herramientas de Office y marcar Ejecutar todo desde mi PC y Continuar. Cerrar al finalizar.



3. Abrir el programa Document Microsoft Scanning, que se encuentra en Herramientas de Office. En Archivo, seleccionar la opción Digitalizar documento nuevo. Elegir el escáner, configurar las opciones y Aceptar.



4. Al terminar, se verán en la pantalla las hojas correspondientes al material procesado. Hacer clic en Reconocer texto utilizando OCR del menú Herramientas. Una vez terminado el proceso, también desde el menú Herramientas, ir a Enviar texto a Word.

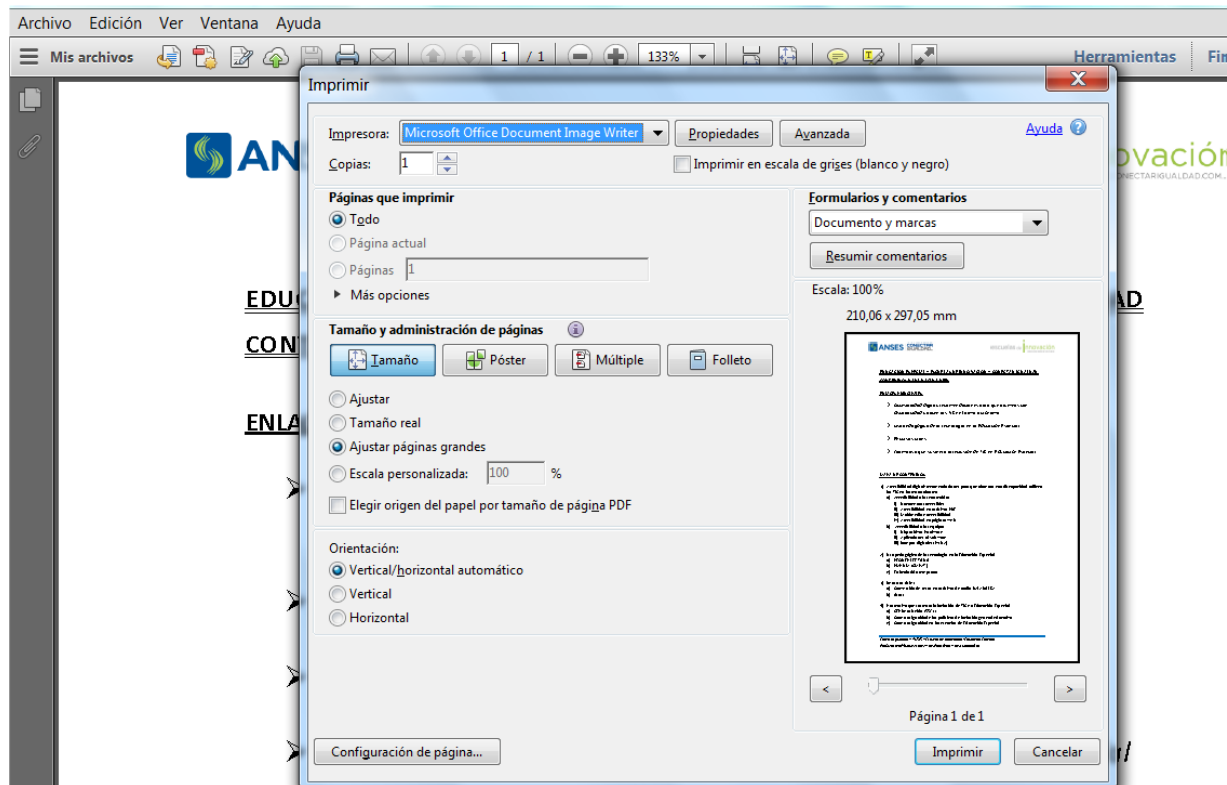
Atención:

Se debe tener en cuenta que en este proceso se pueden producir errores, por lo que es aconsejable revisar el texto.

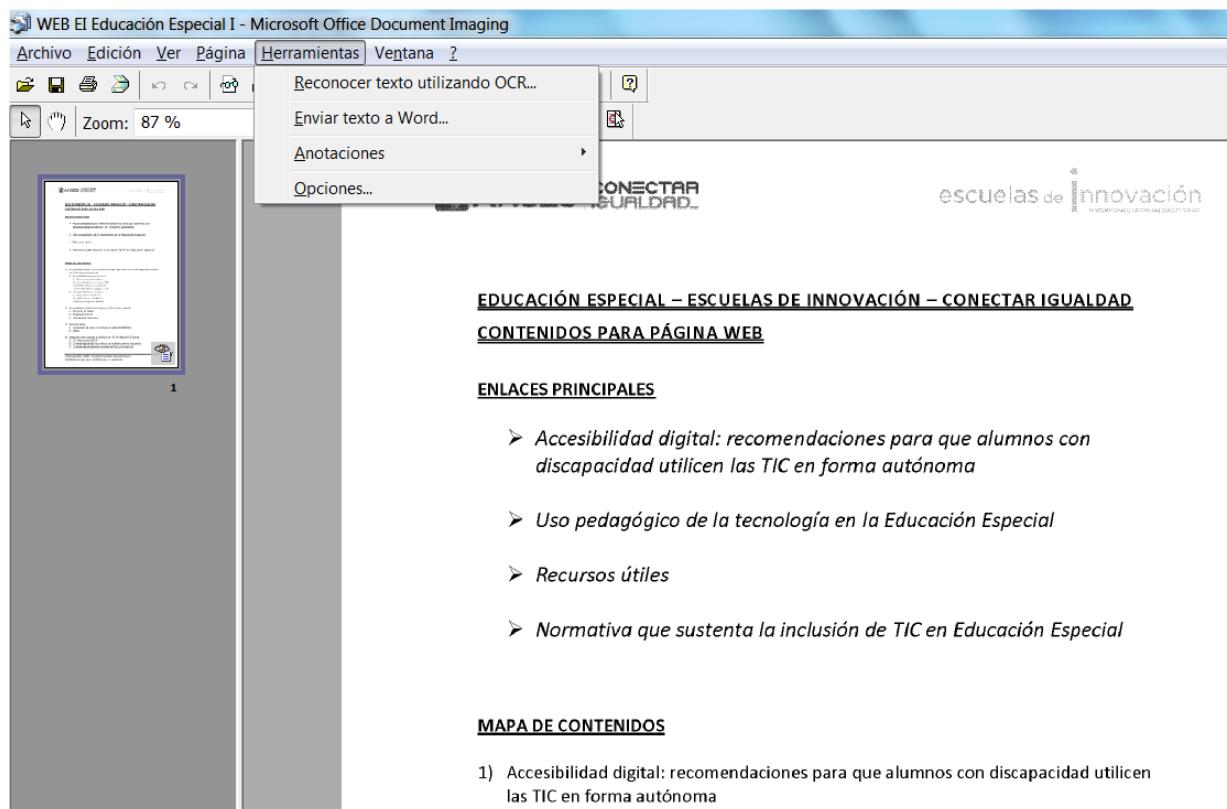
CÓMO HACER ACCESIBLE UN TEXTO PREVIAMENTE DIGITALIZADO

Como dijimos en el punto anterior, un texto digital no es accesible cuando es considerado imagen. Con un proceso similar al anterior, y gracias a los programas activados, podremos convertir estos textos en accesibles.

1. Abrir el documento desde el Adobe Reader; en la opción Imprimir, seleccionar Microsoft Office Document Image Writer, elegir nombre y lugar de guardado.



2. Luego abrir el programa Microsoft Office Document Image, que encontraremos en Herramientas de Office, y desde allí abrir el archivo procesado anteriormente. Hacer clic en Reconocer texto, utilizando OCR del menú Herramientas. Una vez terminado el proceso, también desde el menú Herramientas, ir a Enviar texto a Word.



PARA SEGUIR INVESTIGANDO

Para profundizar los temas abordados en el apartado anterior, presentamos a continuación algunos sitios donde encontrarán información de interés.

- Página oficial para descargar el PDF CREATOR: <https://pdfcreator.es/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Descarga del programa ADOBE READER: <https://acrobat.adobe.com/es/es/acrobat/pdf-reader.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Centro de recursos de accesibilidad: <https://www.adobe.com/es/accessibility/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Sintetizador de voz: <https://realspeak-solo-para-castellano-isabel.updatestar.com/es>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

- Guía de accesibilidad en documentos PDF:
<https://www.incibe.es/file/tlmwu6CL4jTLTuglYxDKfA>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Como crear documentos en PDF accesibles:
<http://www.convenioonce.edurioja.org/index.php/areas-de-intervencion/nuevas-tecnologias/orientaciones-a-profesionales/83-como-crear-documentos-pdf-accesibles>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Digitalizar textos con Microsoft Office Document Imaging:
<https://support.microsoft.com/es-es/help/982760/install-modi-for-use-with-microsoft-office-2010>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

CÓMO CREAR PRODUCCIONES MULTIMEDIALES ACCESIBLES

El término multimedia se emplea para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión para presentar información. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido o video.

VIDEO Y SONIDO

La sociedad de la información, que en sus comienzos fue básicamente textual, se está convirtiendo cada vez más en audiovisual.

Las mayores dificultades para acceder a contenidos audiovisuales se manifiestan en usuarios con discapacidades visuales o auditivas.

Las opciones en estos casos son:

- Subtitulado.
- Interpretación en lengua de señas para las personas con discapacidad auditiva.
- Audiodescripción para las personas con discapacidad visual.

SUBTITULADO

El subtitulado consiste en añadir toda la información textual necesaria para poder interpretar la información visual de forma adecuada. Un subtitulado accesible no sólo permite visualizar los diálogos del contenido sino también todos los sonidos que envuelven la escena y dan idea del contexto en el cual transcurre (risas, truenos, sonidos de sirenas, etc.).

La primera decisión a la hora de crear subtítulos en un contenido audiovisual consiste en elegir el tipo de subtítulos, que pueden ser:

- Abiertos, insertados encima de la imagen.
- Cerrados, aquellos que se pueden activar o desactivar a voluntad del usuario.

La subtitulación abierta presenta el inconveniente de que siempre es visible, aunque no sea necesario. Por esta razón, los subtítulos cerrados suelen ser más convenientes.

Cómo subtitular un video ya creado

Una de las opciones puede ser Aegisub (9), que es un editor de subtítulos de propósito general. Para incrustar subtítulos en un video hay que volver a "grabarlo" añadiendo los subtítulos a la imagen, de modo que el texto pase a formar parte del archivo. Al ser un software multiplataforma, se puede utilizar con Windows y Huayra.

Cómo ver videos en YouTube con subtítulos.

Los subtítulos están disponibles cuando el propietario los agregó o proporcionados automáticamente por YouTube en ciertos vídeos.

Si un video tiene subtítulos, pueden activarse haciendo clic en el ícono de subtítulos, en la parte inferior de la pantalla.

El ícono de subtítulos tendrá alguno de los siguientes aspectos:



Subtítulos automáticos en YouTube

Aunque no se hayan añadido subtítulos al video, YouTube puede utilizar la tecnología de reconocimiento de voz para incluirlos de forma automática. Su calidad puede variar según el vídeo.

Las dificultades en la subtitulación automática pueden obedecer a alguna de estas causas:

- el idioma del video todavía no es compatible con los subtítulos automáticos;
- el video es demasiado largo;
- la calidad de sonido es mala o el video contiene un discurso que YouTube no reconoce;
- hay un largo período de silencio al principio del video;
- hablan varias personas cuyos discursos se superponen.

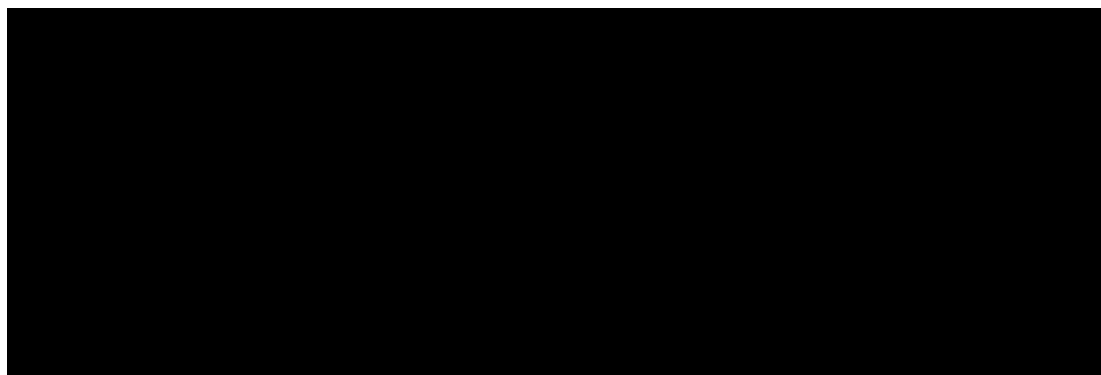
Fuente: https://support.google.com/youtube/answer/2734796?hl=es&visit_id=637286077261331785-1539918155&rd=1. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

TV digital con subtítulos en Las netbooks de Conectar Igualdad

Wari es una aplicación incluida en algunas versiones de Huayra que permite sintonizar, en las nuevas netbooks de Conectar Igualdad, canales de Televisión Digital Abierta (TDA). Además de manejar las posibilidades desde el centro de control, Wari ofrece una serie de teclas de atajo para controlar la "televisión", como el volumen, la maximización de pantalla o la activación de Closed Caption (CC, subtítulo oculto no incrustado), en canales que lo soportan.

Closed Caption es el sistema de subtítulos para programas de televisión y vídeo destinado a que las personas con dificultades para captar la señal de audio puedan comprender lo que se dice. Es diferente de los subtítulos comunes, porque describe no solo los diálogos sino todo el audio (incluyendo música de fondo y efectos de sonido) mediante palabras o símbolos.

Funciones del centro de control de Wari:



Equipo receptor de Televisión Digital Abierta (TDA) con funciones de accesibilidad

El equipo receptor con funciones de accesibilidad permite acceder de manera gratuita a las señales que transmite la Televisión Digital Abierta, utilizando los distintos servicios auxiliares y complementarios disponibles gracias a la tecnología digital, que favorecen el acceso de las personas con discapacidad a los contenidos que emite la TDA.

El equipo consta de un decodificador que se adapta cualquier tipo de televisor, y de una antena externa, para la recepción de la señal televisiva.

Principales herramientas y funciones del equipo receptor de TDA y sus correspondientes íconos:

Logo de audioguía de instalación: Cuenta con un CD con el audio de las instrucciones del equipo.

Logo de control remoto: El equipo cuenta con un control remoto de gran tamaño con teclas estratégicas marcadas con relieve.

Logo de guía de instalación en braille: Incluye un cuadernillo de instalación, una cartilla de conectores y stickers adhesivos impresos en Braille.

Logo de sonido interactivo (BEP): Los botones emiten un sonido que confirma la interacción del usuario.

Logo de audiolocución: Es una función que permite oír todas las opciones e instrucciones de programación.

Logo de audiodescripción: A través de un canal de audio, se transmite la descripción de las escenas sin audio del programa. Esta función depende de la generación de contenidos.

Logo de apariencia: El menú de instrucciones y programación cuenta con un diseño sencillo e intuitivo, que posee distintas opciones de tamaño y contraste.

Logo de comandos por voz (RECO SPEECH): Permite controlar el equipo a través de un software y un enlace bluetooth mediante la voz del usuario, utilizando una PC que tenga un sistema operativo de Windows 7 en adelante.

Logo de lazo magnético: Es un sistema para usuarios que utilizan audífono, que permite recibir el audio sin distorsiones ni interferencias del entorno.

Logo de subtítulo oculto: Es la presentación en pantalla de los subtítulos disponibles. Esta función depende de la generación de contenidos.

Logo de lengua de señas argentina: Es la interpretación del audio en Lengua de Señas Argentina en una ventana de la pantalla. Esta función depende de la generación de contenidos.

Esta información y los pasos para acceder al equipo se encuentra en: <https://accesible.arsat.com.ar/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

INTERPRETACIÓN EN LENGUA DE SEÑAS

Proporcionar una interpretación en lengua de señas para todo el contenido de audio grabado dentro de un contenido multimedia posibilita que las personas sordas o con dificultades auditivas que manejan el lenguaje de señas puedan entenderlo. “El lenguaje de señas permite expresar entonaciones, emociones y otra información típica del audio que se refleja mejor en la interpretación en lengua de señas que en los subtítulos” (10).

La interpretación en lengua de señas puede incluirse añadiendo, en una pequeña área del contenido audiovisual, otro vídeo con la interpretación en LSA (Lengua de Señas Argentina) (11). A esta técnica se la conoce como Picture in Picture (Cuadro en cuadro).

(VER FICHA TÉCNICA 3)

AUDIODESCRIPCIÓN (AD)

La audiodescripción consiste en incorporar en forma auditiva suplementaria toda aquella información que se comunica en forma visual y que resulta importante para la comprensión del contenido, por ejemplo, la descripción gestual. El contenido de la audiodescripción se intercala aprovechando los silencios del contenido audiovisual.

La audiodescripción puede crearse, por ejemplo, por la inclusión de una pista específica de descripción sonora en el mismo contenido. Esta técnica requiere de un trabajo de posproducción audiovisual y aplicativos específicos, como sistemas dedición de vídeo y de audio.

Para acceder a la programación (en Argentina) con AD, sugerimos visitar la siguiente página: <http://www.audiodescripcion.org/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

PARA SEGUIR INVESTIGANDO

- Imágenes accesibles: www.codexemplar.org/cursos/cursos26b.php
Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Guía de comprobación de la Accesibilidad Multimedia:
<https://www.incibe.es/file/bpoTr1nHdogjFMGrFyYwxQ>
Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

CÓMO REALIZAR PUBLICACIONES EN LA WEB ACCESIBLES

La web 2.0 ha ampliado el campo de creadores: ya no sólo los programadores pueden incluir información para ser consultada por internet, sino que la comunidad de usuarios se ha transformado en una activa creadora de contenidos. Cada vez más la escuela se vale de la web para proponer nuevas formas y espacios para enseñar y aprender.

Distintas herramientas nos permiten organizar la información, reflexionar, compartirla, intercambiar datos y crear en forma colaborativa. Esta nueva perspectiva de usuarios-productores profundiza nuestra responsabilidad en la confección de contenidos que reúnan las características necesarias para que sean accesibles a todas las personas.

Accesibilidad web significa que todos puedan hacer uso de los contenidos y servicios que ofrece internet, independientemente de sus capacidades, de su localización geográfica, de su idioma, de su cultura, del equipamiento, del software y de las características de la conexión que posean. Es un concepto amplio, que va más allá de las personas con discapacidad, aunque en esta ocasión únicamente nos referiremos a este sector.

Años atrás, era necesaria la realización de varias versiones de una publicación en la web: en un idioma distinto del original o de “solo texto”, para poder ser interpretadas por un lector de pantalla.

En la actualidad, se puede realizar una sola versión, teniendo en cuenta las Pautas de accesibilidad (12) que proponen “una única versión de la web accesible, de fácil uso y con una experiencia de usuario positiva” (13).

¿DE QUÉ FORMA SE LOGRA LA ACCESIBILIDAD WEB?

Creando blogs, sitios, aulas virtuales, redes sociales y páginas que cumplan con normas de aplicación y diseño que las vuelven accesibles a todas las personas. Debe adoptarse el paradigma del Diseño para Todos en Internet (14), evitando el diseño de espacios específicamente concebidos para las personas con discapacidad.

Un contenido se considerará accesible si:

- Es perceptible: todas las personas son capaces de acceder a su contenido.
- Es operable: todas las personas pueden interactuar adecuadamente con él.
- Es inteligible: todas las personas son capaces de entender lo que contiene.

- Es robusto: todas las personas pueden acceder a él independientemente del entorno operativo que tengan.

Los textos, imágenes, audios y vídeos que se incorporen en una publicación web deben reunir las características que ya señaláramos anteriormente.

Realizamos, a continuación, un punteo de algunas otras condiciones necesarias para que una publicación en Internet sea accesible. El producto será más accesible en relación con la cantidad de estas pautas que logre incorporar.

PAUTAS DE ACCESIBILIDAD GENERALES PARA PUBLICACIONES EN LA WEB

- Seguir un orden lógico de navegación.
- Dar la misma localización en todas las páginas a los elementos comunes.
- Facilitar el acceso rápido a cualquier apartado mediante un menú general presente en todas las secciones, o un mapa con accesos directos a los diferentes apartados.
- Asegurar que todas las funciones también sean accesibles por teclado.
- No sobrecargar las pantallas con excesivos enlaces a otras secciones, salvo en el caso de índices. Se recomienda que no haya más de cinco o seis en cada pantalla.
- Evitar que el usuario deba recorrer la pantalla, desplazándose horizontal o verticalmente. Toda la información debe aparecer en la pantalla.
- Informar mediante un sonido o verbalmente cualquier cambio que se produzca en la pantalla, automáticamente o por acción del usuario.
- Etiquetar los vínculos con claridad, de modo que los usuarios sepan dónde los llevará el enlace. No usar 'clic aquí', 'leer más', 'website' u otras etiquetas similares.
- Indicar cuándo un enlace abrirá un documento.

PAUTAS DE ACCESIBILIDAD PARA PUBLICACIONES CON TEXTOS E IMÁGENES

- Evitar la sobreabundancia de información, tanto textual como de imágenes, estáticas o con movimiento.
- Utilizar imágenes ilustrativas, que presenten abundante texto para facilitar la comprensión.
- Incluir la posibilidad de seleccionar las opciones de visualización de textos, de colores y de impresión.
- No imprimir textos sobre imágenes. Estos deben presentarse sobre fondos lisos de un único color.

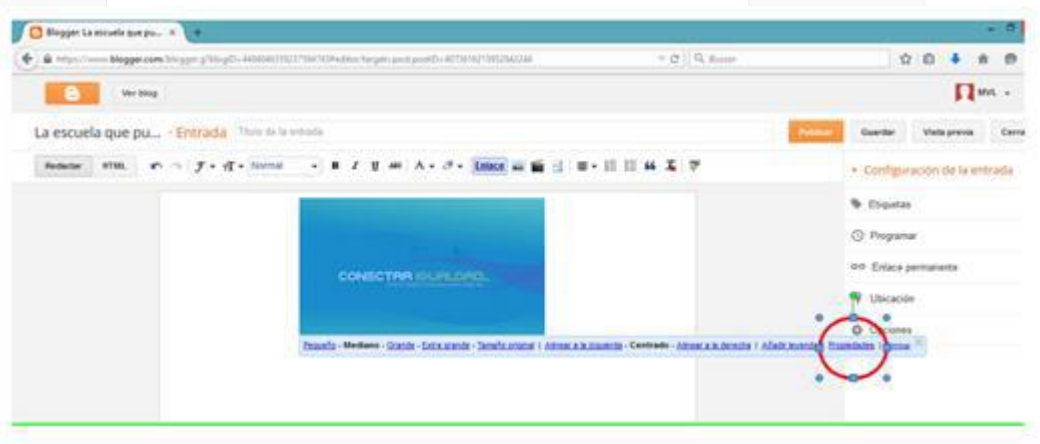
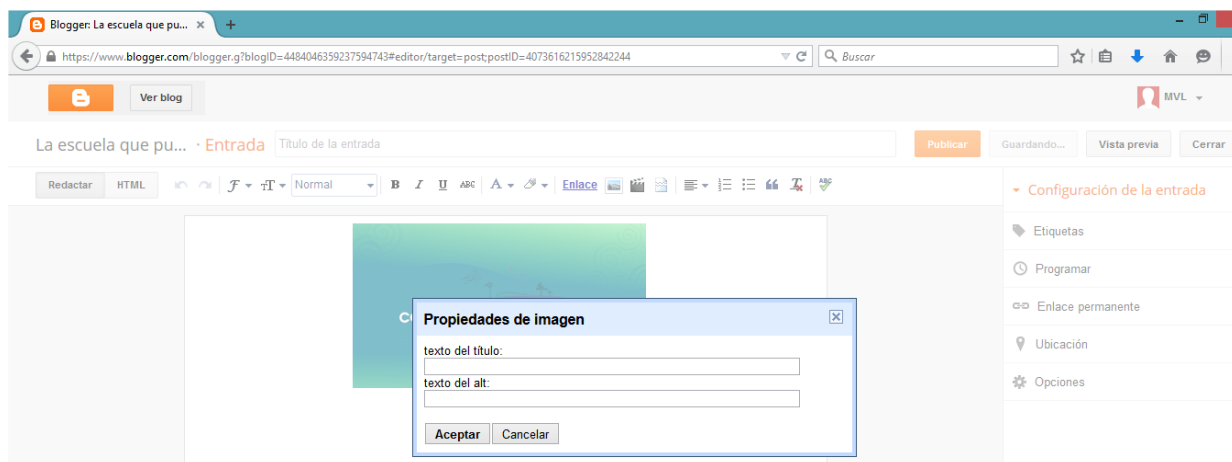
- Utilizar controles estándar del sistema operativo para los formularios. Asociar a cada elemento del formulario su etiqueta correspondiente.
- Utilizar tablas cuando sea estrictamente necesario, para estructurar la información de forma más comprensible.
- Incorporar, en todos los enlaces gráficos, un texto alternativo descriptivo de la acción que realizan. Deben tener un tamaño grande, para ser fácilmente identificables. La forma debe ser sencilla, preferentemente formas geométricas básicas. El color debe contrastar con el fondo de la pantalla.

PAUTAS DE ACCESIBILIDAD PARA PUBLICACIONES CON VIDEOS

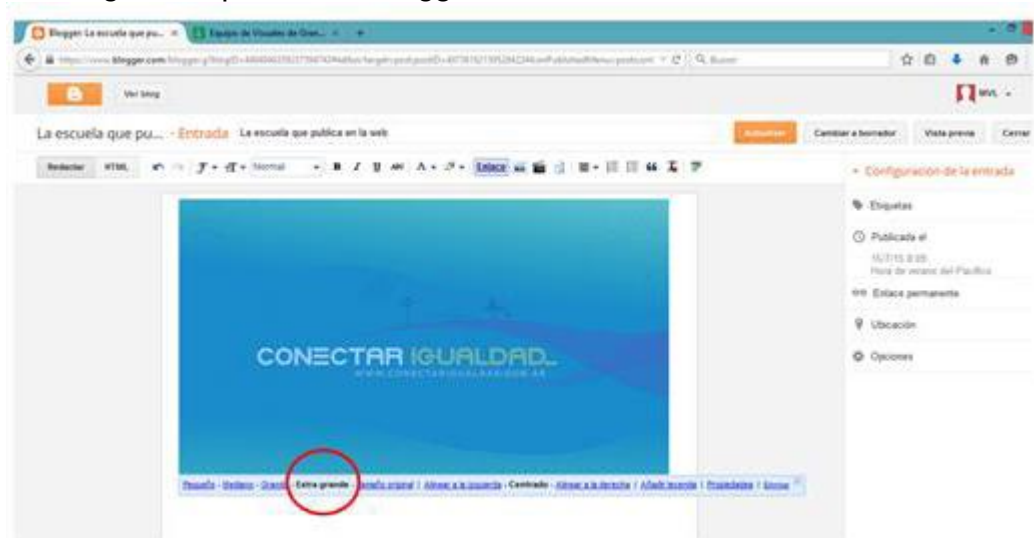
- Evitar elementos que provoquen destellos, parpadeo o movimiento del contenido.
- Brindar la posibilidad de desactivar con facilidad los elementos visuales o sonoros que distraigan.
- Insertar un botón asociado para comenzar la visualización de los videos y evitar que comiencen automáticamente. Brindar la posibilidad de interrumpir, ralentizar o repetir la proyección o verbalización.

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD PARA BLOGS ESCOLARES REALIZADOS CON BLOGGER

- Plantillas. Preferir las de diseño sencillo. Las plantillas dinámicas pueden presentar mayores dificultades de navegación para el lector de pantalla.
- Entradas y gadgets. Elegir una distribución ordenada y fácil. Para facilitar la navegación es conveniente reservar la columna de la izquierda para las entradas y la columna de la derecha para los gadgets.
- Entrada fija. Crear una entrada fija al principio del blog explicando la distribución aproximada del mismo. Los datos deben ser lo más claros y concisos posible. Esta explicación permitirá tener una idea global del contenido del blog y servirá de guía para su recorrido.
- Imágenes. Incorporar texto alternativo. No se pretende sustituir una imagen por la palabra, sino que ambos se complementen.



- Tamaño de las imágenes. Es recomendable utilizar la opción de tamaño extra-grande que ofrece Blogger.



- Enlaces o links. Brindar una información concreta acerca del enlace, evitando el habitual “leer más” o “clickeá en este enlace”.

Esta información ha sido extractada del blog del “Equipo Específico de Ciegos y Deficientes Visuales de Granada: Blog para el intercambio de materiales e impresiones entre la comunidad educativa del alumnado con DV de Granada” en el apartado “Consejos de Accesibilidad para Blogger” que puede consultarse en el siguiente enlace (consultado en septiembre de 2015):

<http://visualesgranada.blogspot.com/p/decalogo-basico-de-accesibilidad-en.html>

¿CÓMO SABER SI UNA PRODUCCIÓN PARA LA WEB ES ACCESIBLE?

En la Argentina, en noviembre de 2010, se sancionó la Ley 2653/2010 de Accesibilidad de la Información en las páginas web (15), por la cual se establece que los sitios web de las entidades del Estado deberán ser accesibles. Se considerarán accesibles aquellos que cumplan con las pautas propuestas en la Guía de Accesibilidad para Sitios Web del Sector Público Nacional, Jefatura de Gabinete de Ministros (2011) (16).

Para verificar el nivel de accesibilidad y usabilidad de una página web, se la debe someter a un test de accesibilidad web, extraído de alguno de los programas gratuitos de verificación automática que emiten un informe de los elementos que deben revisarse en forma manual ya que no resultan accesibles. Además, conceden los sellos que certifican el cumplimiento de los niveles de accesibilidad declarados.

En internet están disponibles varias de estas herramientas de verificación, alojadas en los sitios de organizaciones cuyo objetivo es trabajar en pos de una sociedad de la información accesible e inclusiva.

Se puede consultar, entre otros, en (fuentes consultadas en septiembre de 2015).

<https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/>

<https://www.tawdis.net/>

<https://wave.webaim.org/>

<http://www.sidar.org/hera/>

PARA SEGUIR INVESTIGANDO

- W3C® (MIT, ERCIM, Keio), Comprender las WCAG 2.0: Una guía para comprender e implementar las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0.
<http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/Overview.html#contents>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- GUÍA DE ACCESIBILIDAD PARA SITIOS WEB DEL SECTOR PÚBLICO NACIONAL –JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS (2011).
Disponible en:
https://www.jefatura.gob.ar/guia-de-accesibilidad-para-sitios-web-del-sector-publico-nacional_p71. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Web Accesibility Initiative:
<https://www.w3.org/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Fundación Sidar –Acceso universal:
http://www.sidar.org/#goto_a11yhoy. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- El contenido audiovisual; otro reto para la accesibilidad web:
<http://bid.ub.edu/21/voces2.htm>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Herramientas de utilidad en accesibilidad web:
<http://labda.inf.uc3m.es/awa/es/node/125>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Herramienta de evaluación de accesibilidad de páginas web:
www.sidar.org/hera/ y www.tawdis.net.
Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

A MODO DE CIERE

“Los cambios más importantes causados por las tecnologías no son por las tecnologías mismas, sino por un cambio de ideas y prácticas sociales que las acompañan.” N. Burbules

Como integrantes de la comunidad educativa, nuestra responsabilidad y compromiso en favorecer una educación inclusiva nos planteó la necesidad de enfatizar las condiciones de accesibilidad de los productos que elaboramos con nuestros alumnos y para ellos.

Como vimos, la accesibilidad de las TIC se logra por la acción mancomunada de varios actores; desde el Estado, que adopta políticas públicas al respecto, hasta los usuarios que participan activamente en el logro de las soluciones; ya que “la formulación de políticas separadas para los estudiantes con discapacidad no solo refuerza las desigualdades, sino que también impide conseguir los beneficios que el uso generalizado de TIC accesibles en las aulas puede suponer para la amplia diversidad de estudiantes” (17)

Deseamos que los puntos desarrollados en esta guía resulten de utilidad para el trabajo en el aula y permitan que la accesibilidad se incorpore de manera transparente y transversal en el desarrollo de contenidos digitales en todos los ámbitos del sistema educativo.

Sabemos que esta temática está en constante transformación y mejora, por lo que sugerimos informarse asiduamente acerca de nuevas pautas de accesibilidad y nuevo software. Los esperamos en las páginas de:

- Escuelas de Innovación –área Educación Especial:
<http://escuelasdeinnovacion.conectarigualdad.gob.ar/mod/page/view.php?id=758>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Conectar Igualdad: <http://www.conectarigualdad.gob.ar>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Huayra GNU/Linux: Wiki en constante actualización:
<http://wiki.huayra.conectarigualdad.gob.ar/index.php/3.0:Accesibilidad> . Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

ANEXO: FICHAS TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA 1:

LECTORES DE PANTALLA

Los lectores de pantalla son programas que permiten “leer-escuchar” el contenido de la pantalla y acceder a distintas áreas de la misma por medio de combinaciones de teclas. Funcionan en forma conjunta con la mayoría de los programas instalados y resultan imprescindibles para que los alumnos ciegos puedan utilizar la computadora.

Para que el lector de pantalla pueda cumplir con su función, es muy importante que las producciones digitales hayan sido confeccionadas teniendo en cuenta pautas básicas de accesibilidad.

LECTOR DE PANTALLA NVDA

Es un lector de pantalla gratuito y de código abierto, que está en permanente desarrollo y se actualiza automáticamente, permitiendo distintas opciones de configuración que se adapten a las necesidades del usuario. Trabaja en entorno Windows.

NVDA tiene un sintetizador de voz integrado, llamado Speak, que reproduce la voz humana en forma artificial, pero de calidad básica. Es recomendable, entonces, instalar previamente otra voz sintética, de mayor calidad, conocida como Isabel, que podemos descargar del escritorio de Educación Especial.

* Sitio para descarga del NVDA: <https://github.com/nvaccess/nvda>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

* Sitio para descargar el sintetizador de voz Isabel: <https://realspeak-solo-para-castellano-isabel.updatestar.com/es>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

LECTOR DE PANTALLA ORCA

Orca es una aplicación de software libre integrada en el entorno de escritorio de Huayra, que permite a las personas con discapacidad visual utilizar este sistema operativo. Está compuesta de un lector y de un magnificador de pantalla, que se pueden usar a la vez o en forma independiente.

* Fuente: <http://wiki.huayra.conectarigualdad.gob.ar/index.php/Orca>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

* Sitio para descarga:
<http://wiki.tiflolinux.org/index.php?title=Orca/DescargarInstalar#sthash.rsXXY5kk.dpuf>.
Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

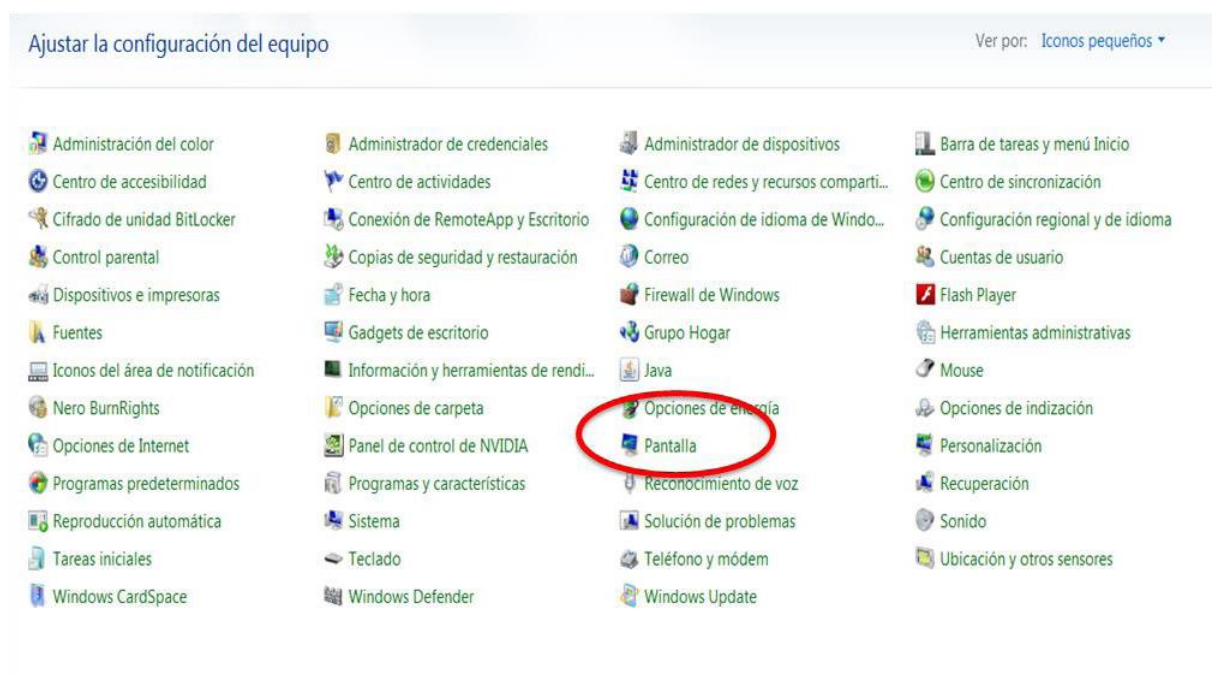
FICHA TÉCNICA 2:

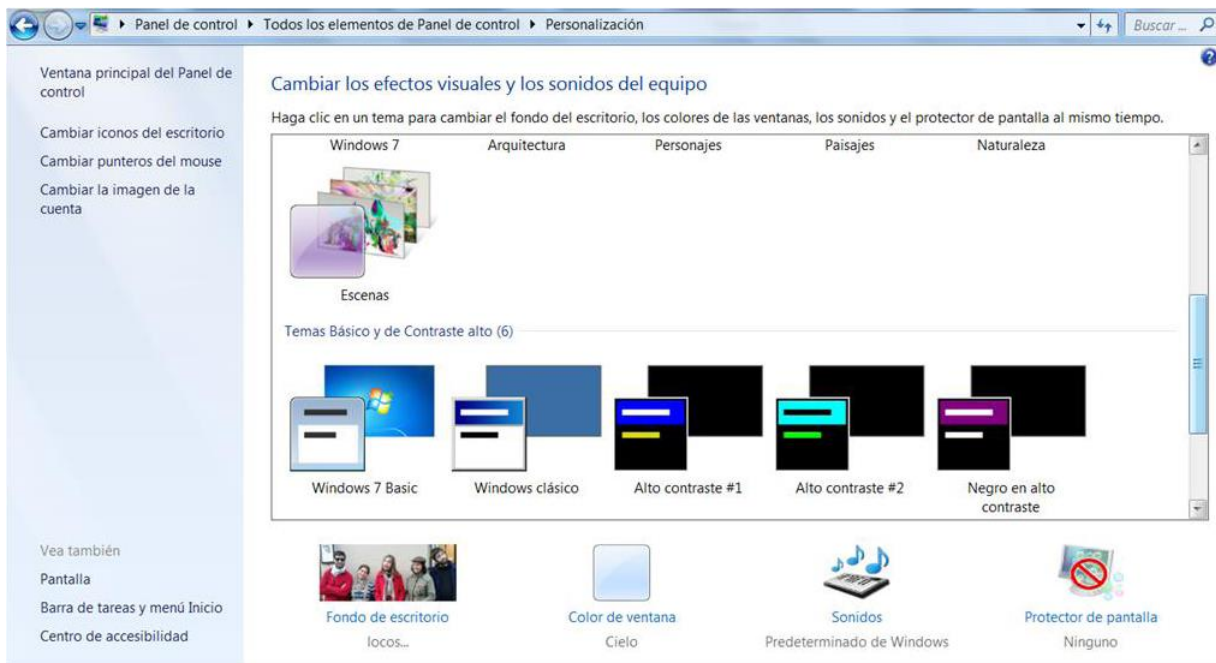
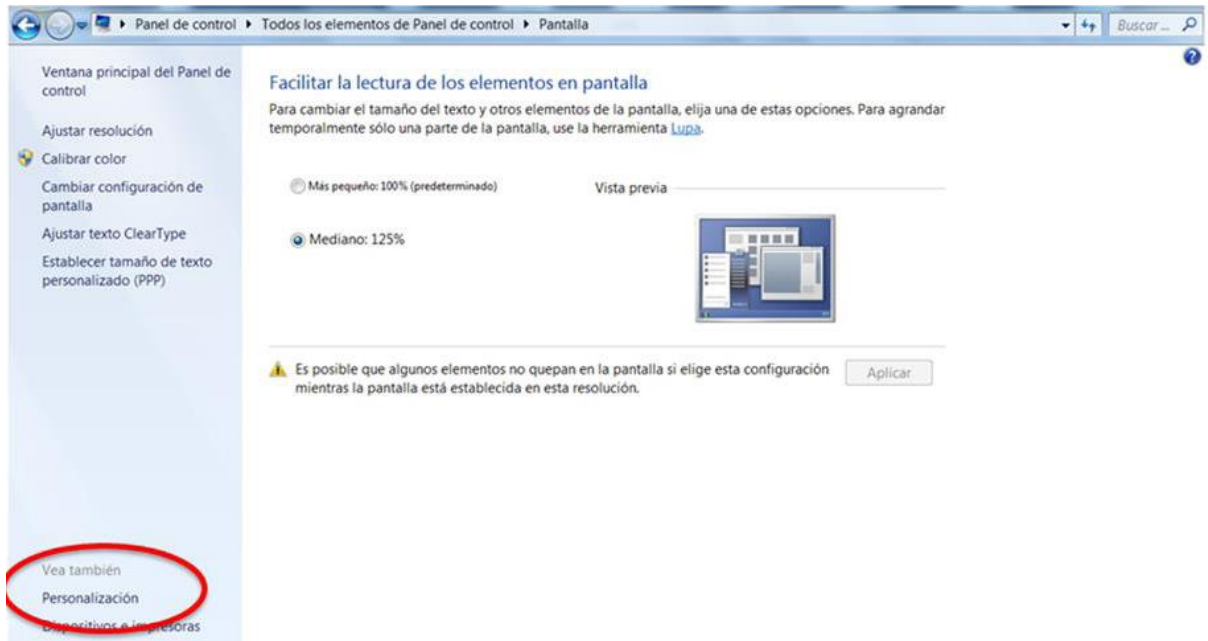
OPCIONES DE ACCESIBILIDAD DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

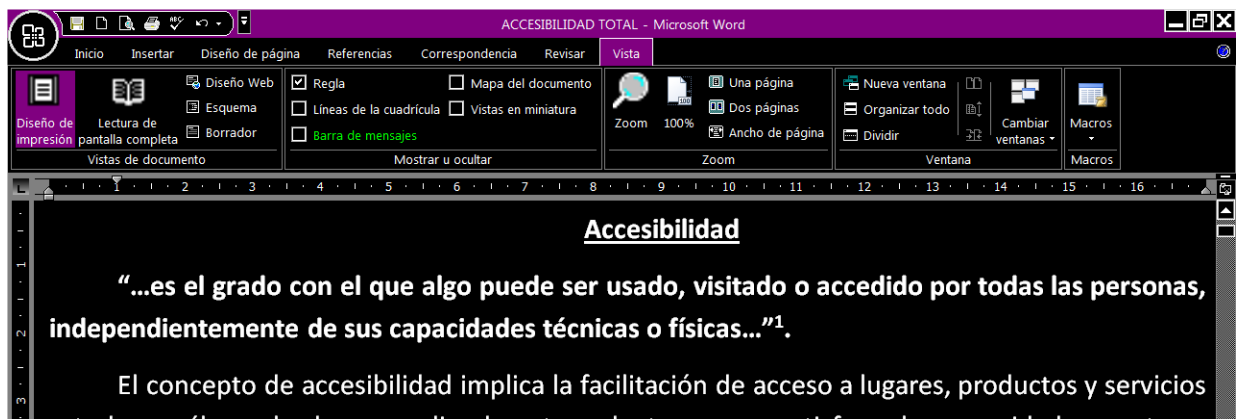
Los diferentes sistemas operativos ofrecen aplicaciones que facilitan el acceso a la tecnología digital.

OPCIONES EN WINDOWS

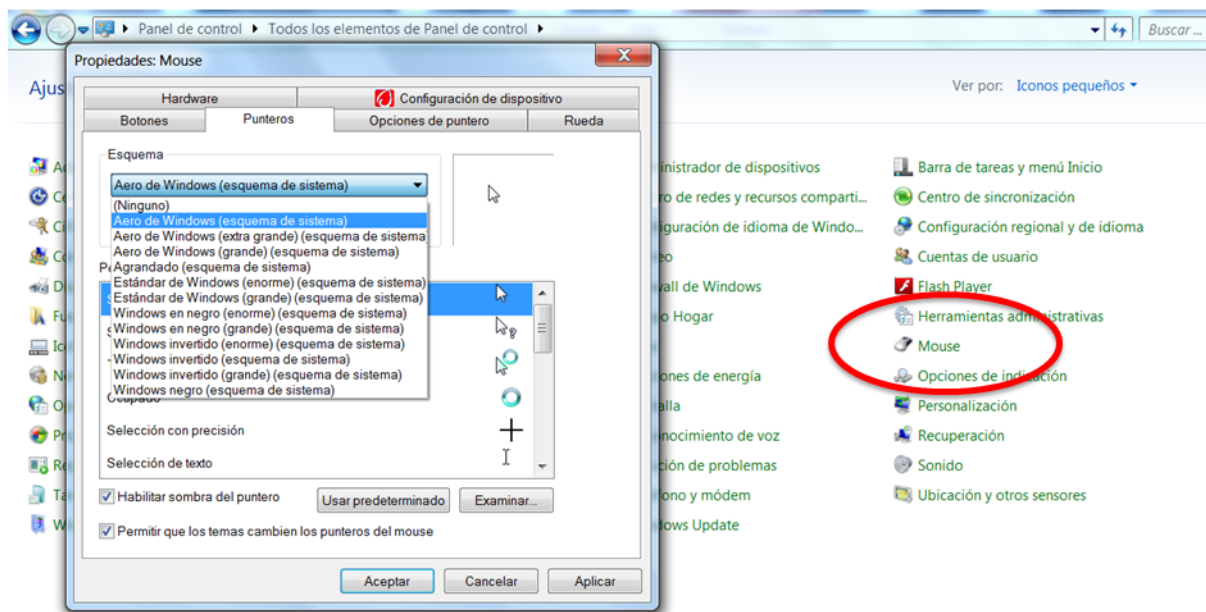
1. Configuración de pantalla, en contraste y tamaño: favorece el acceso a la información a alumnos con baja visión.







2. Modificación del tamaño del cursor del mouse:

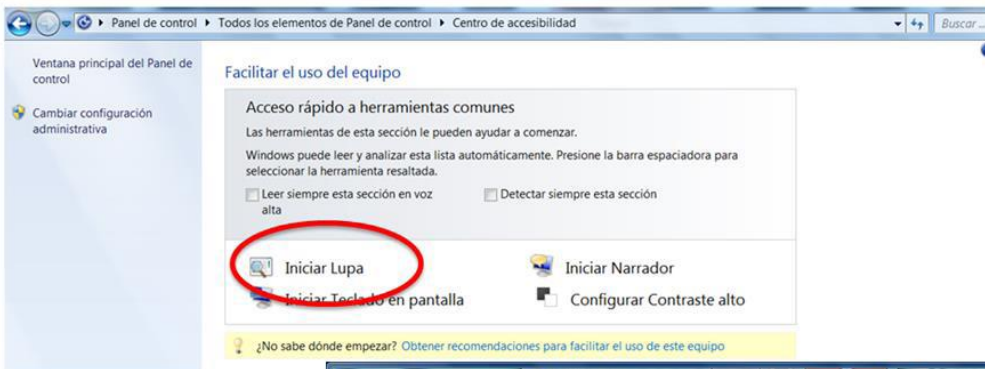


3. Lupa, ampliador o magnificador: aumenta el tamaño de la información en la pantalla o el monitor.

Se puede configurar en los modos: Pantalla completa, Acoplado o Lente, según la preferencia del usuario, que elija ampliar toda la pantalla o sólo una parte. También se puede optar por Contraste inverso, que mostrará el fondo oscuro y los caracteres, en color claro.

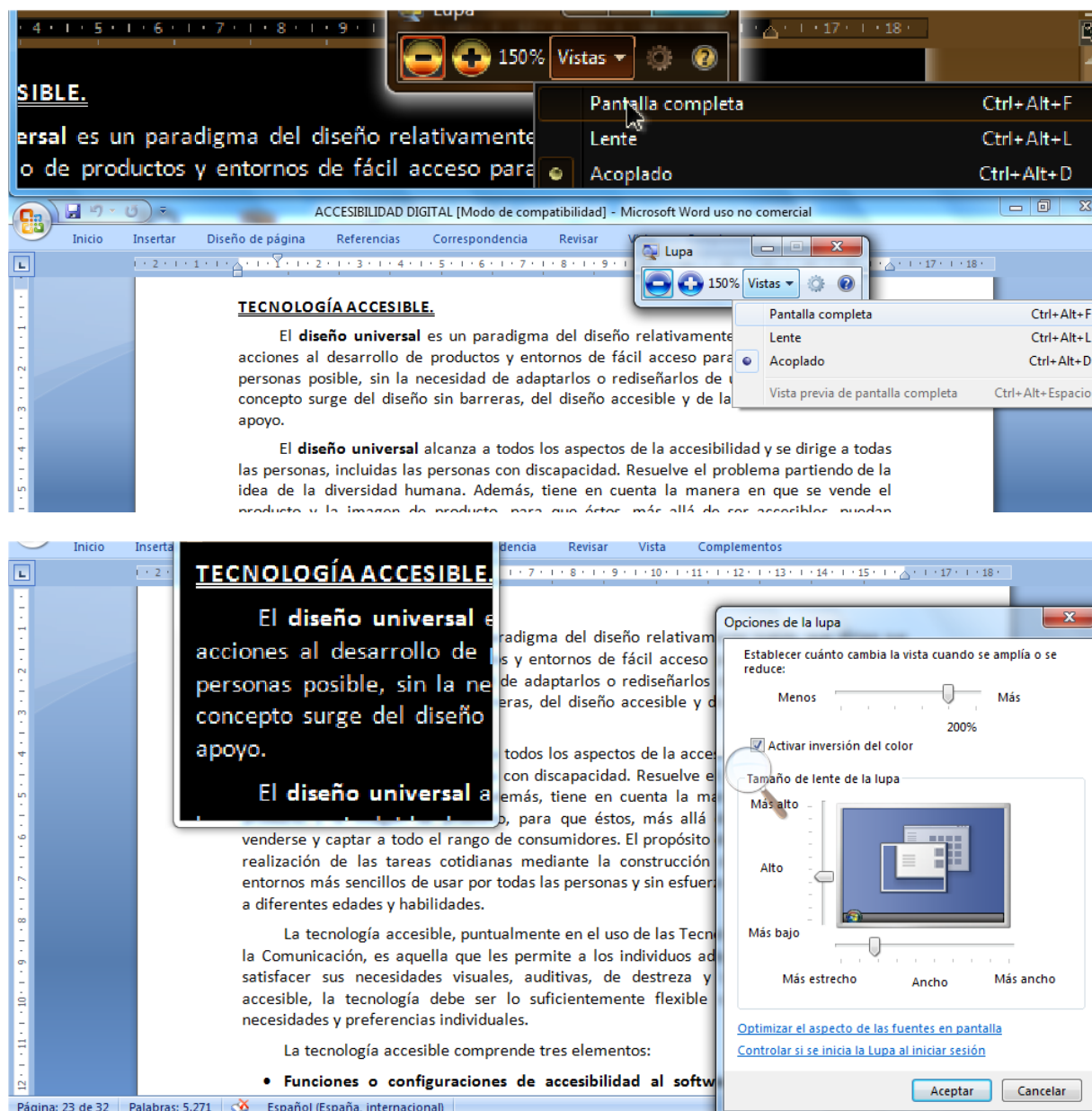
Ajustar la configuración del equipo

Ver por: Iconos pequeños ▾

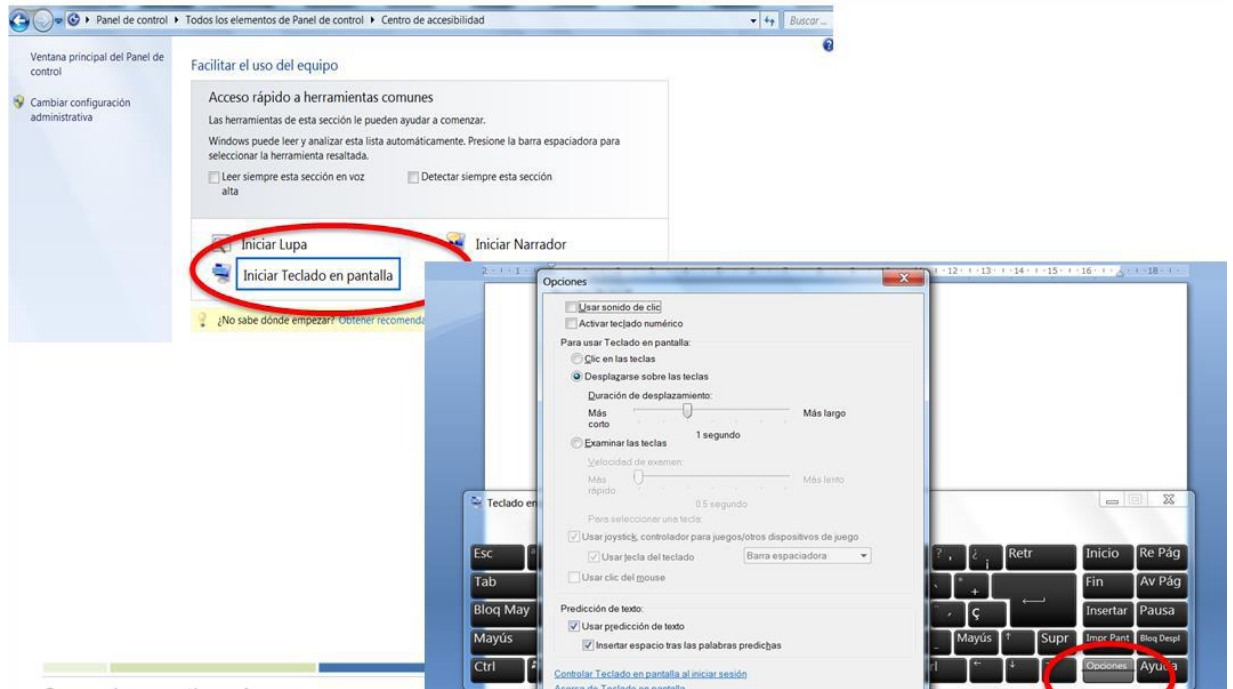


Modos de la lupa

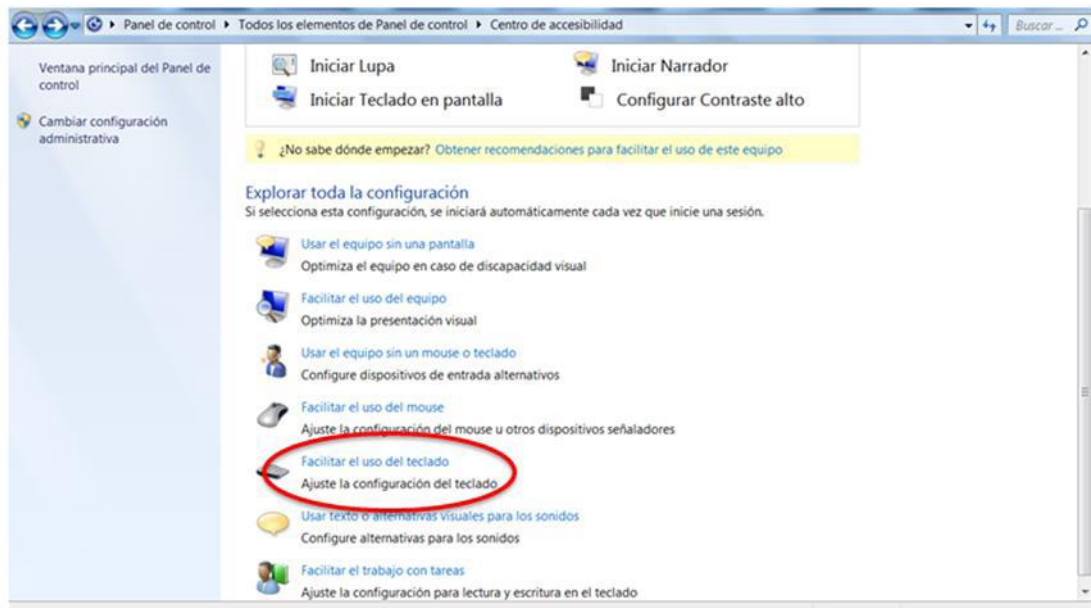




4. Teclado en pantalla: Resulta de utilidad cuando el alumno presenta dificultades motrices que le impiden utilizar el teclado convencional. Una vez activada esta aplicación en la pantalla, se abre un teclado. Para escribir, se debe hacer clic sobre las letras elegidas. Desde Opciones, se pueden configurar distintas alternativas, entre ellas, el predictor de palabra y la opción Barrido, combinada con un pulsador. Es útil en casos de dificultades motrices severas.



5. Teclas filtro: Activar esta función facilita el uso del teclado, ajustando la configuración de velocidad de pulsación para evitar que se produzcan repeticiones al presionar una tecla durante mucho tiempo.



Facilitar el uso del teclado

Si selecciona esta configuración, se iniciará automáticamente cada vez que inicie una sesión.

Controlar el mouse con el teclado

☐ Activar Teclas de mouse

Use el teclado numérico para mover el mouse en la pantalla.

[Configurar Teclas de mouse](#)

Facilitar la escritura en el teclado

☐ Activar Teclas especiales

Presionar métodos abreviados del teclado (como Ctrl+Alt+Supr) una tecla a la vez.

[Configurar Teclas especiales](#)

☐ Activar Teclas de alternancia

Emitir un sonido cuando se presionen las teclas Bloq Mayús, Bloq Num o Bloq Despl.

☒ Activar las Teclas de alternancia al mantener presionada la tecla Bloq Num durante 5 segundos

☐ Activar Teclas filtro

Pasar por alto o disminuir la velocidad de las pulsaciones rápidas o repetidas de tecla y ajustar la velocidad de repetición del teclado.

[Configurar Teclas filtro](#)

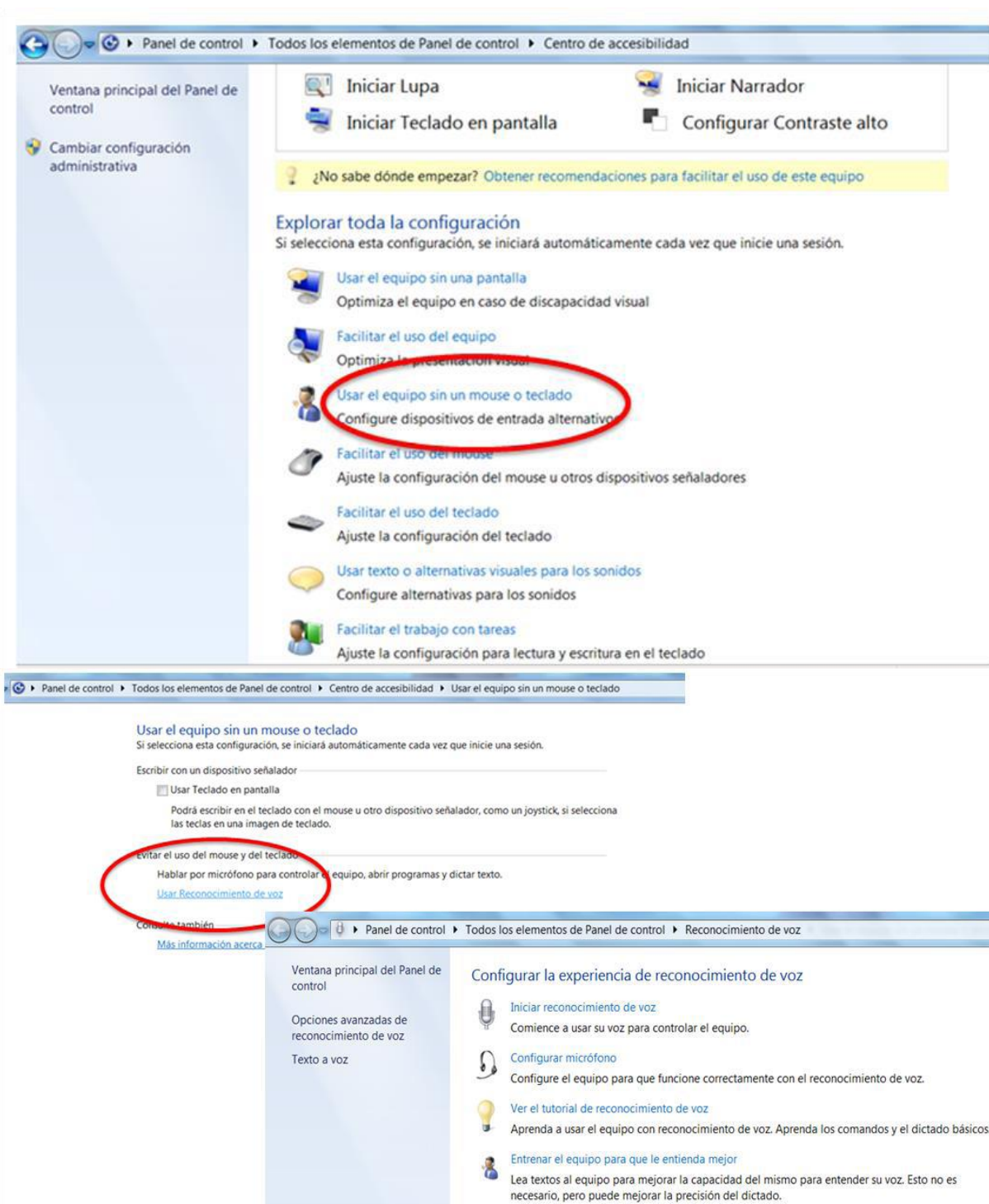
Aceptar

Cancelar

Aplicar

6. Programa de reconocimiento de voz:

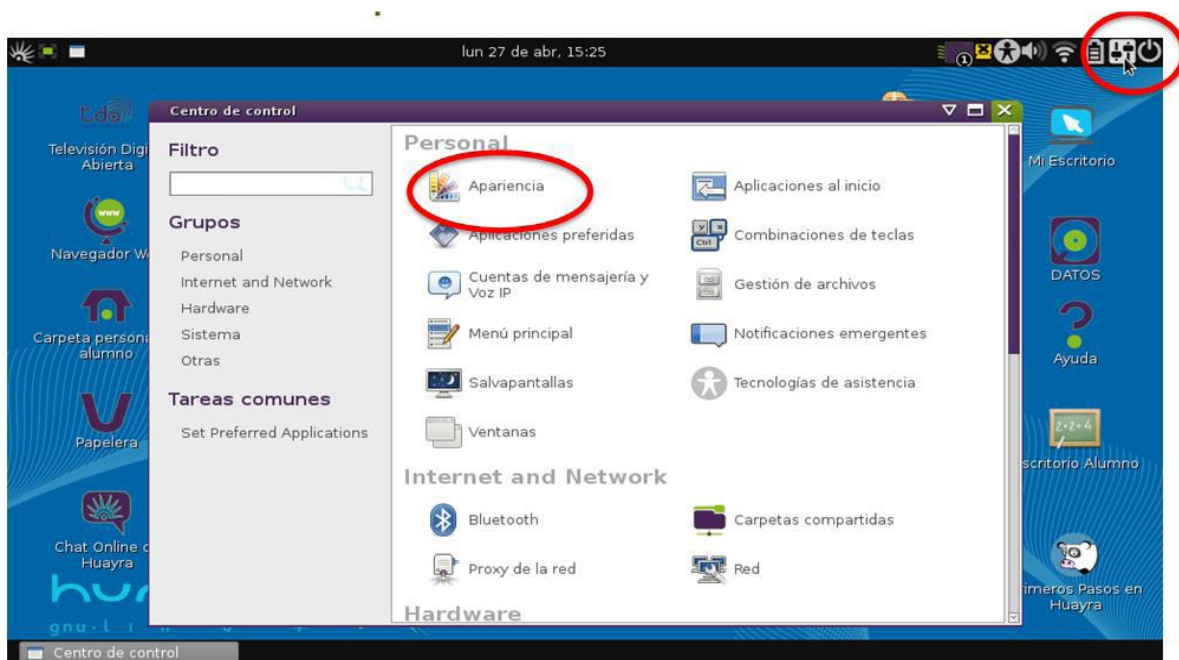
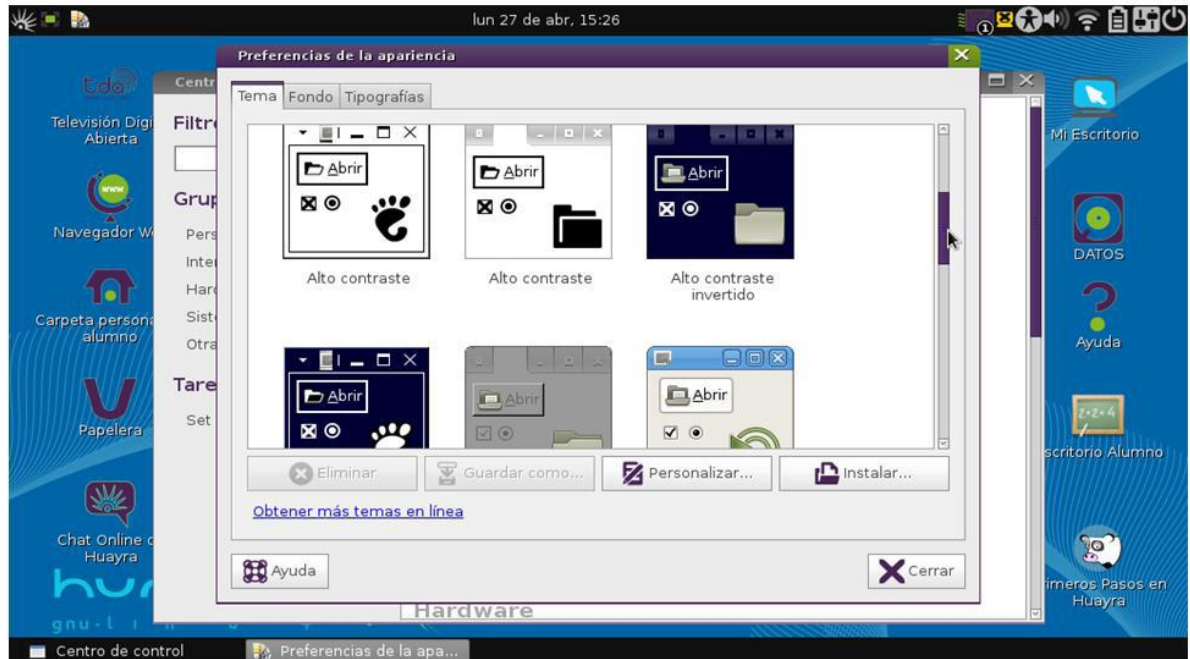
Permite ingresar texto mediante voz. Requiere que el usuario lo configure asociándolo a su voz, acción que se hace sólo la primera vez que se utiliza. Al activarlo, se abre un tutorial que va guiando los pasos a seguir.



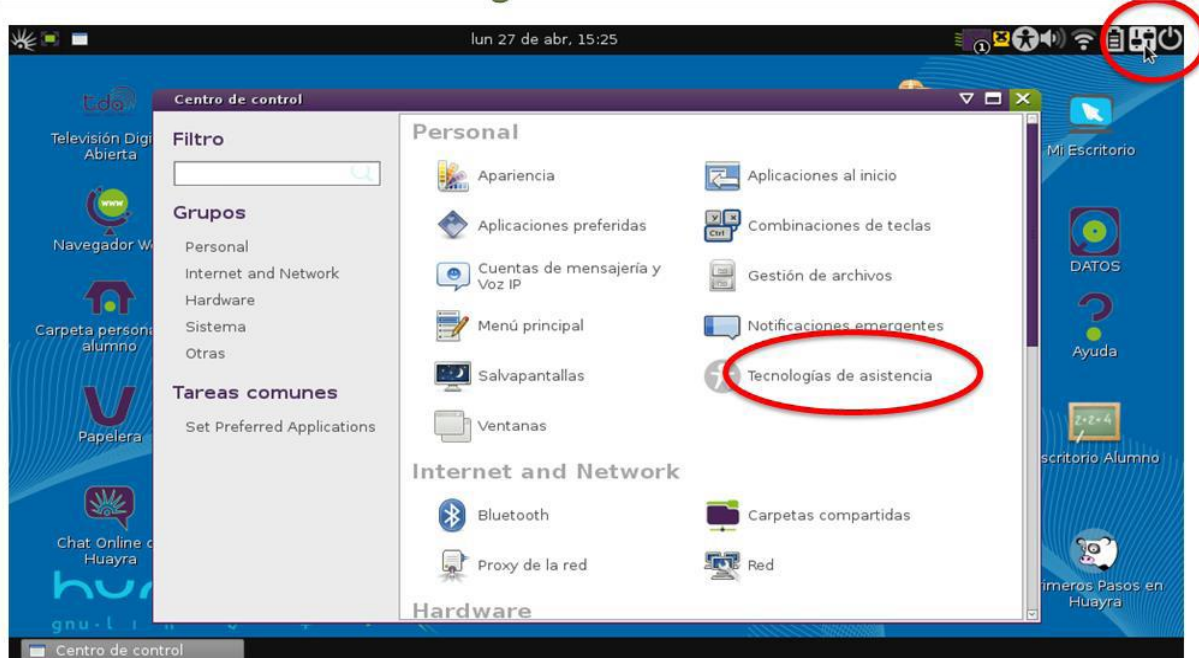
Es interesante explorar las opciones de configuración del Centro de Accesibilidad. Entre ellas, podemos activar la lupa o el teclado en pantalla al encender la computadora. También encontramos, para el caso de personas con discapacidad auditiva, alternativas visuales para los sonidos.

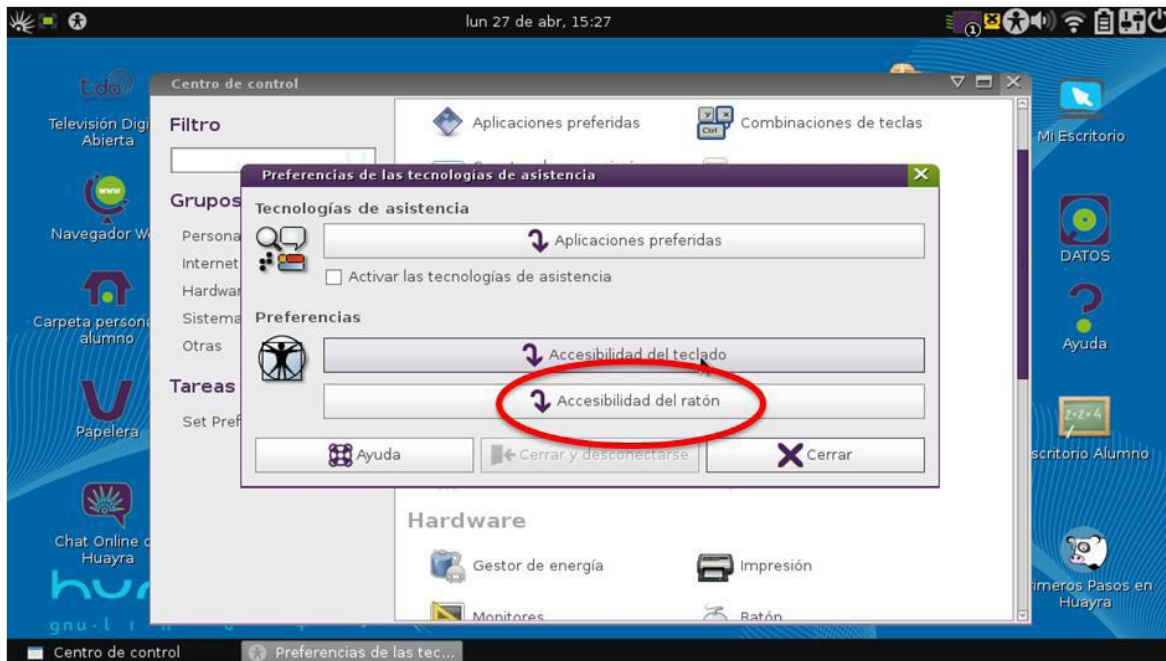
OPCIONES EN HUAYRA (LINUX)

1. Configuración de pantalla en contraste y tamaño, accediendo al Centro de Control, Apariencias:

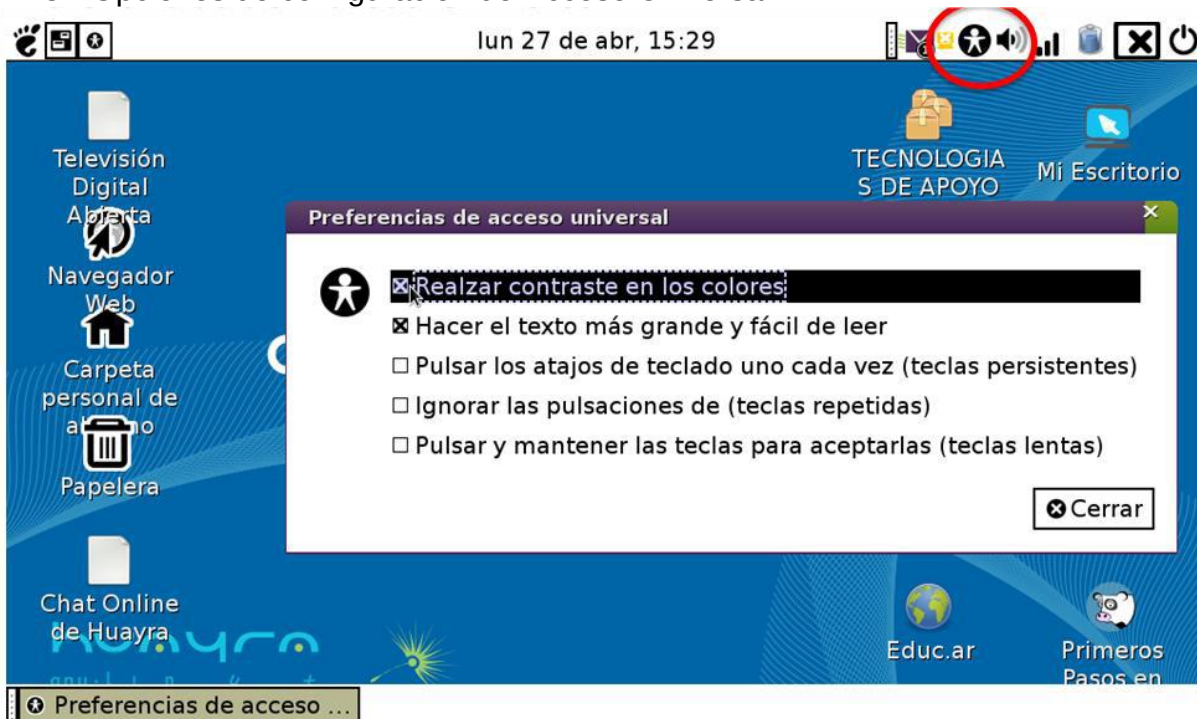


2. Configuración de opciones de mouse y teclado, accediendo al Centro de Control, Tecnologías de Asistencia:

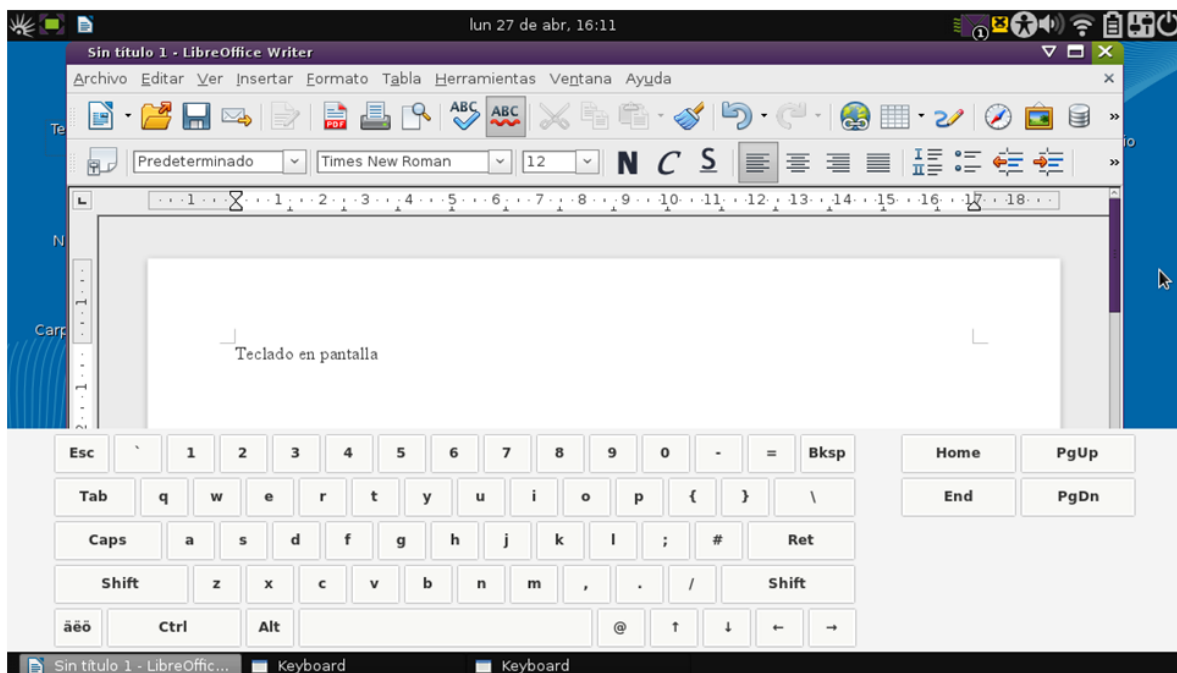




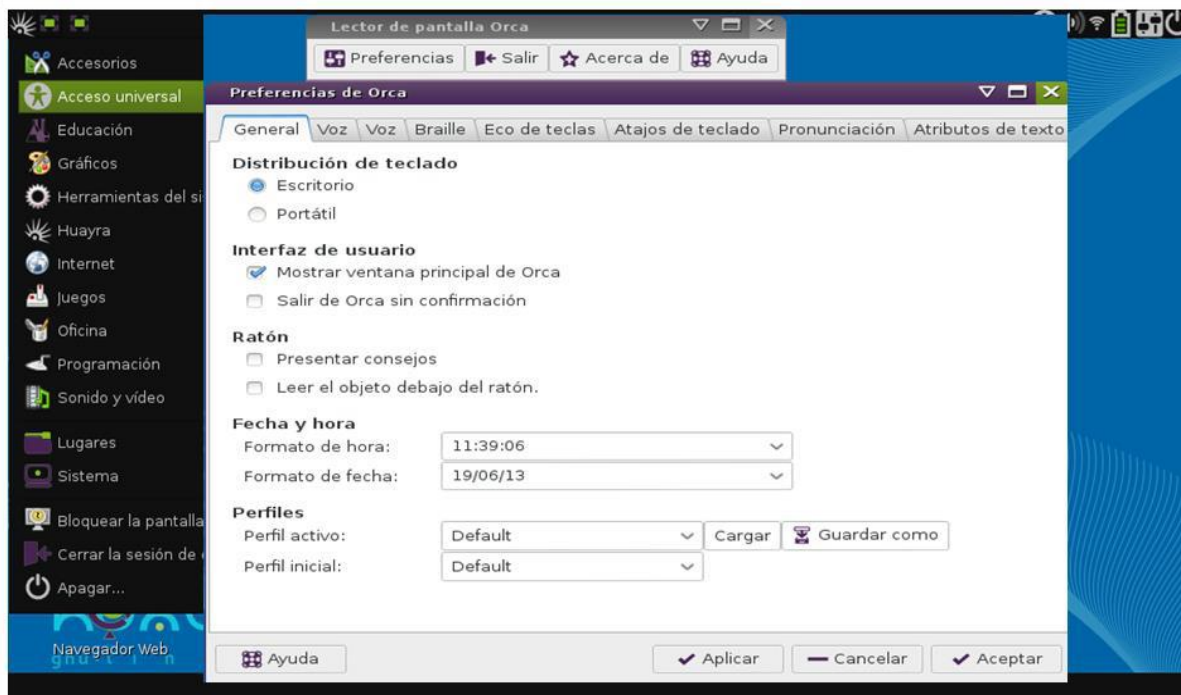
3. Opciones de configuración de Acceso Universal:



4. Teclado en pantalla:



5. Lector de pantalla ORCA, que contiene también un magnificador (lupa):



SITIOS DE INTERÉS

- Opciones de accesibilidad de Windows Seven:
<http://www.microsoft.com/spain/accesibilidad/products/windows7/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Opciones de accesibilidad de Huayra Linux:
<https://huayra.conectarigualdad.gob.ar/sites/default/files/tutoriales/accesibilidad-huayra.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Accesibilidad:
<https://www.youtube.com/watch?v=66gb7Cc7fsQ>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.
- Huayra accesible:
https://www.youtube.com/watch?v=KUx-x3_pMZI. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

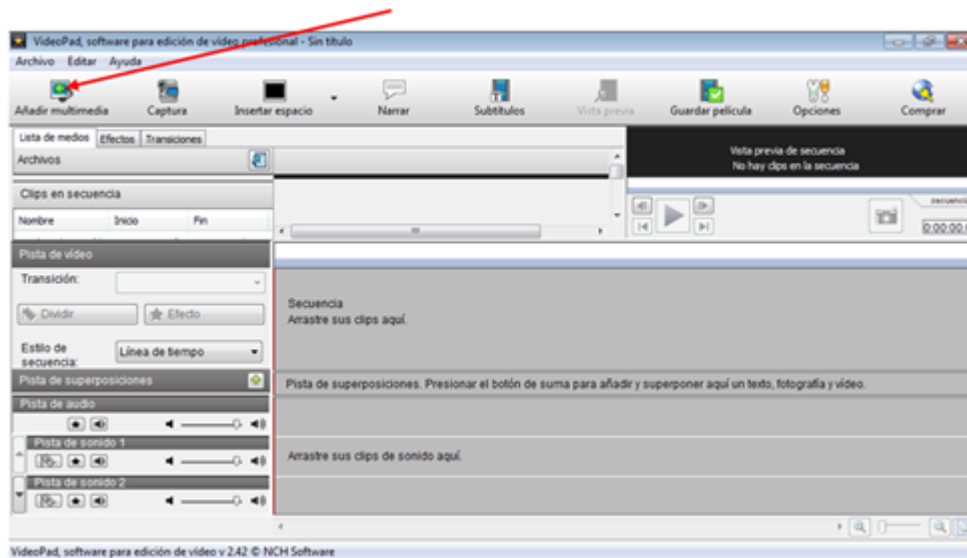
FICHA TÉCNICA 3:

CÓMO INCLUIR UN VÍDEO EN OTRO CON EL PROGRAMA VIDEOPAD

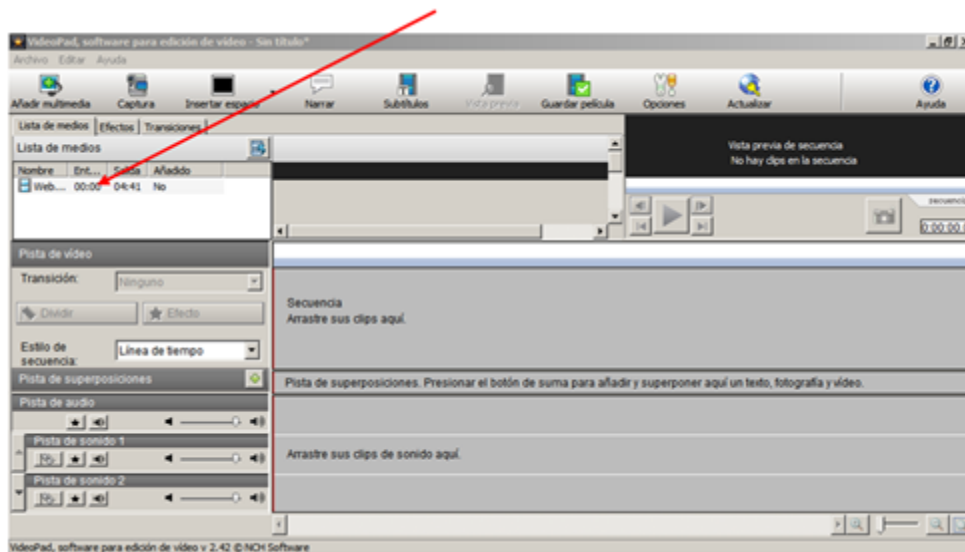
* Sitio para descarga:

<http://www.nchsoftware.com/veideopad/es/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

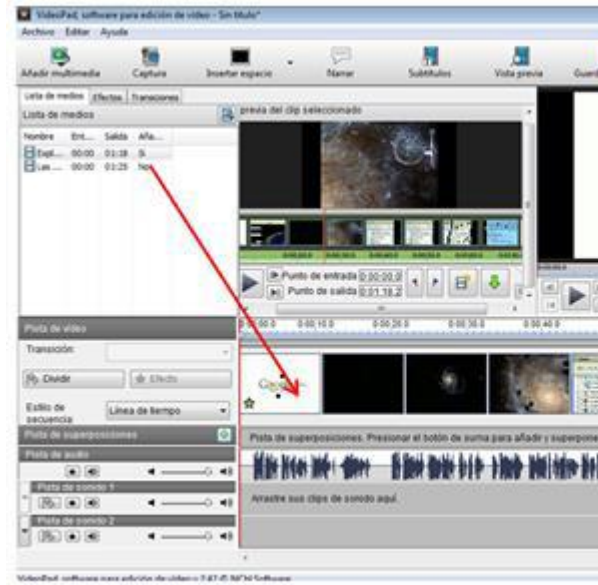
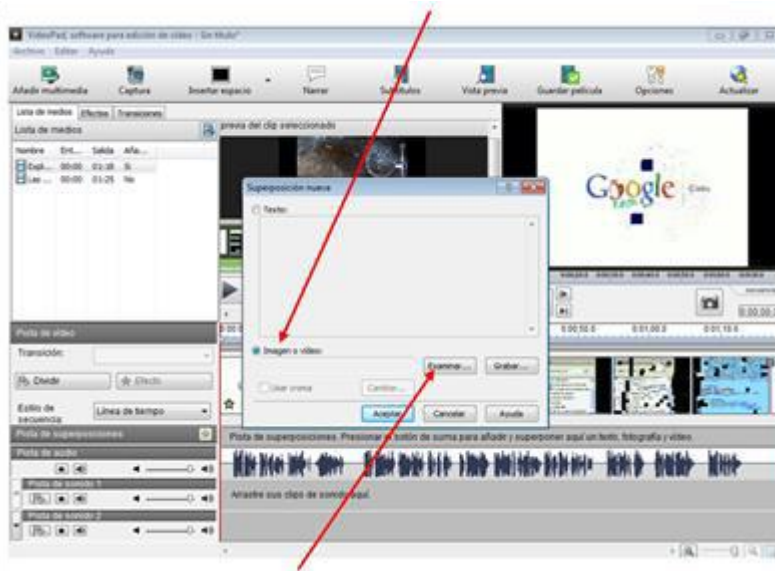
1. Abrir el programa, ir a la opción Añadir multimedia e incorporar el video “principal”



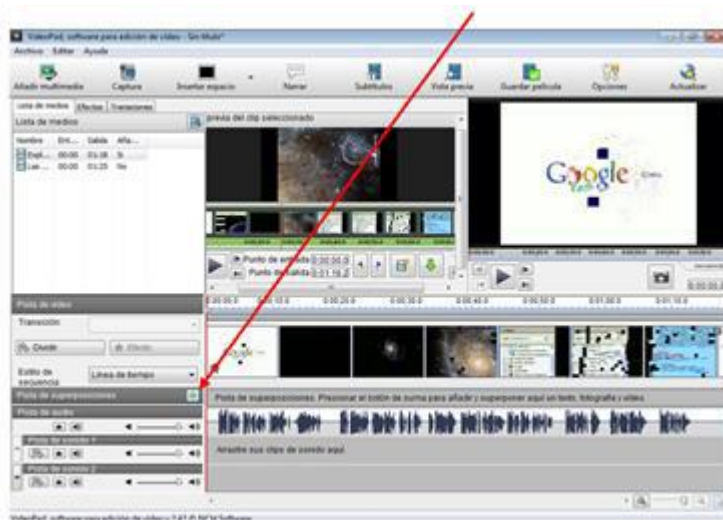
Podrán ver que se incluyó en la lista de medios



2. “Arrastrar” el vídeo desde la Lista de Medios hasta la zona de “secuencia”.



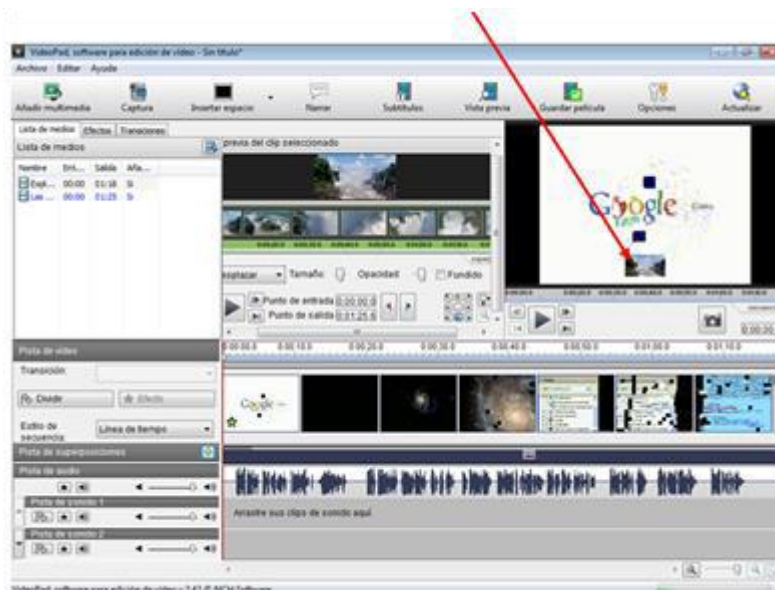
3. Presionar el signo “+” en la pista de superposiciones.



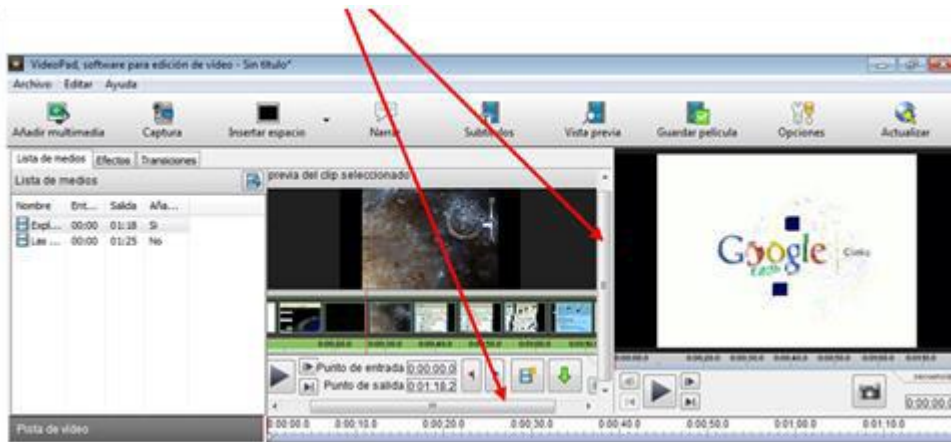
Se abrirá una ventana en la que se debe indicar qué tipo de archivo se desea incorporar. En nuestro caso, marcar Imagen o Video.

Luego, ir a Examinar para elegir el vídeo deseado y luego clic en Aceptar.

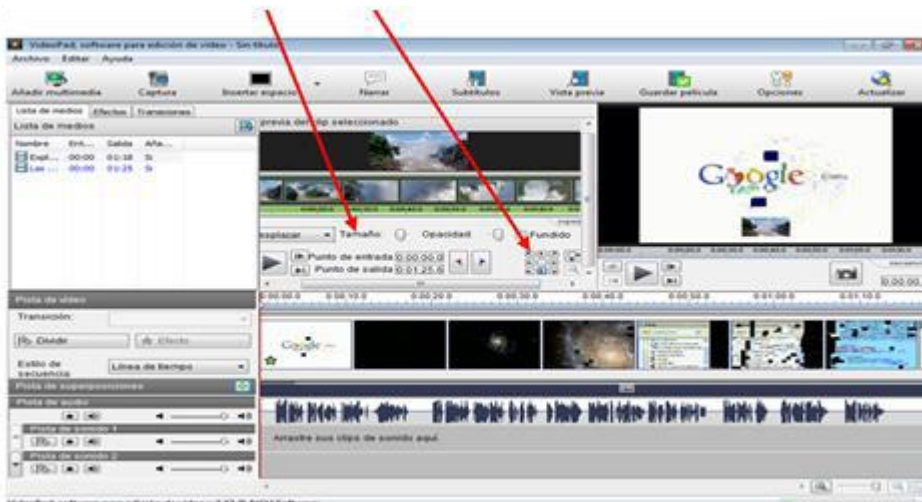
- Al volver a la pantalla principal, veremos que el video recién incorporado se muestra en una “ventana” creada sobre el principal.



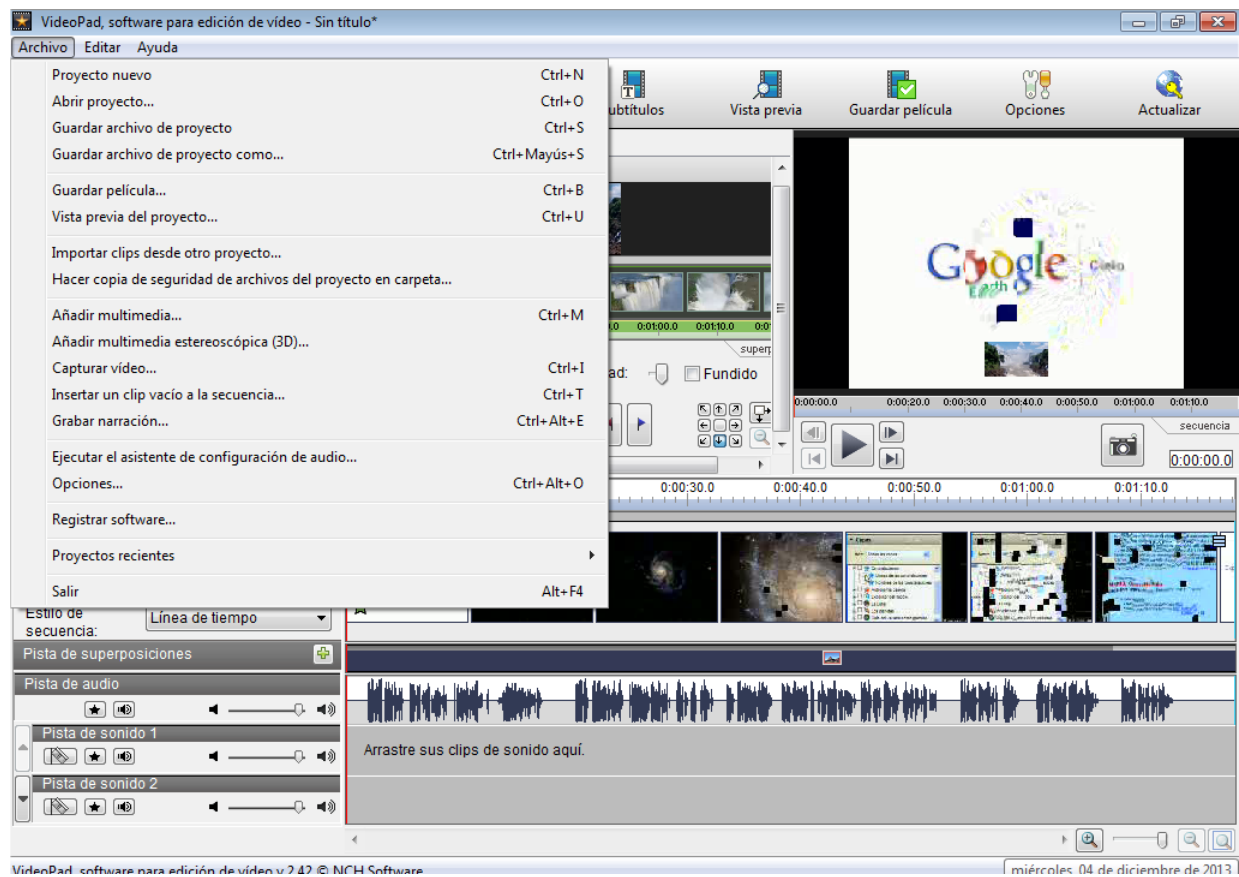
Desplazando las barras laterales, quedará al descubierto un panel con opciones para los ajustes necesarios.



5. Modificar tamaño y posición de la “ventana”, si fuera conveniente.



6. Guardar el trabajo como proyecto (para poder modificarlo posteriormente) y también como película, para verlo con cualquier reproductor de vídeo.



BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA CONSULTADA

COMITÉ CIENTÍFICO Y ORGANIZADOR DEL CONGRESO TECNONET–CIE (2006) Las tecnologías en la Escuela Inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades. Disponible en:

<http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/conclusiones2006.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

ESPAÑA, MINISTERIO DE CULTURA. Dirección General de Cooperación y Comunicación Cultural. Usabilidad y accesibilidad: conceptos relacionados. Disponible en:

<https://www.sedic.es/autoformacion/accesibilidad/11-usabilidad-accesibilidad.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

NACIONES UNIDAS. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (Artículo 9 Accesibilidad) (2006). Disponible en:

<https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

RUIZ-VELASCO SÁNCHEZ, Desarrollo de contenidos digitales educativos en comunidades de aprendizaje. Disponible en:

<http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo2/Ruiz.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

UNESCO. Sector de Comunicación e Información División de las Sociedades del Conocimiento (2011). Las TIC accesibles y el aprendizaje personalizado para estudiantes con discapacidad: Un diálogo entre los educadores, la industria, el gobierno y la sociedad civil. Puede consultarse en el sitio web de la UNESCO: <https://en.unesco.org/themes/access-people-disabilities>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

UNIVERSIDADE BARCELONA, Facultad de Biblioteconomía y documentación. El contenido audiovisual: otro reto para la accesibilidad web (2008). Disponible en: <http://bid.ub.edu/21/voces2.htm>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 66

Escuelas de innovación
www.conectarigualdad.com.ar

Notas al pie

Página 11

(1) RUIZ-VELAZCOSANCHEZ, Desarrollo de contenidos digitales educativos en comunidades de aprendizaje. Disponible en: <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo2/Ruiz.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015

Página 15

(2) EUROBLIND, Cómo hacer que la información sea accesible para todos. Disponible en: <http://www.euroblind.org/resources/guidelines/brochure-translations/nr/426>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 17

(3) EUROBLIND. Cómo hacer que la información sea accesible para todos. Disponible en: [http://www.euroblind.org/resources/guidelines/brochure-translations/nr/426#How do blind and partially sighted people read](http://www.euroblind.org/resources/guidelines/brochure-translations/nr/426#How_do_blind_and_partially_sighted_people_read). Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 18

(4) Enlace al a página del Plan ESCUELAS DE INOVACIÓN -Conectar Igualdad ANSES, dónde se explica qué son y cómo funcionan los lectores de pantalla: <http://escuelasdeinnovacion.conectarigualdad.gob.ar/mod/page/view.php?id=1265>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 25

(5): Enlace a la página del PLAN ESCUELAS DE INOVACIÓN -Conectar Igualdad ANSES, donde se explica qué es un sintetizador de voz: <http://escuelasdeinnovacion.conectarigualdad.gob.ar/mod/page/view.php?id=1265>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 26

(6): Adobe, Opciones de accesibilidad para trabajar con lector de pantalla en Adobe Acrobat Reader: <https://helpx.adobe.com/es/acrobat/kb/end-of-support-acrobat-x-reader-x.html#WSebddb957d123ebb07638182129c9cde4cc-8000>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 27

(7) Enlace a la página del sistema operativo Huayra –Conectar Igualdad: <https://huayra.conectarigualdad.gob.ar/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015

(8) Enlace a la página del sistema operativo Huayra –Conectar Igualdad Lector de pantalla ORCA:

<https://huayra.conectarigualdad.gob.ar/sites/default/files/tutoriales/accesibilidad-huayra.pdf>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015

Página 35

(9) Software AEGISUB - Página oficial: <http://www.aegisub.org/#download>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 38

(10) W3C® (MIT, ERCIM, Keio), Comprender las WCAG 2.0: Una guía para comprender e implementar las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0. - Comprender C 1.2.6 Lengua de señas (grabada)

<http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/comprender-wcag20/media-equiv-sign.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

(11) En la página Manos que hablan encontrará un diccionario de lengua de señas, completo y actualizado, que abarca las señas de todas las regiones. Enlace:

<http://www.manosquehablan.com.ar/>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 40

(12) “Las pautas de accesibilidad al contenido en la web, explican cómo hacer accesible los contenidos de la web a personas con discapacidad. El fin principal de estas pautas es promover la accesibilidad, haciendo a la web amigable para todos los usuarios cualquiera sea la aplicación que esté usando o las limitaciones bajo las que opere”. Consultado en SEDIC: <https://www.sedic.es/autoformacion/accesibilidad/11-usabilidad-accesibilidad.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

(13) SEDIC –Usabilidad y accesibilidad: conceptos relacionados:

<https://www.sedic.es/autoformacion/accesibilidad/11-usabilidad-accesibilidad.html>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 41

(14) “El diseño universal o Diseño para Todos se centra en el diseño utilizable universalmente o por todos (...) Estos Principios generales del diseño, son aplicables y de hecho se aplican en la arquitectura, la ingeniería y, por supuesto, las páginas y aplicaciones Web, entre otros campos de aplicación”. Consultado en SIDAR, Principios de Diseño para Todos: <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php> Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 45

(15) Ley 26.653, Acceso a la información pública. Accesibilidad de la Información en las páginas Web. Autoridad de Aplicación. Plazos. Reglamentación. Sancionada: noviembre 3 de 2010. Promulgada de hecho: noviembre 26 de 2010. Publicada en INFOLEG: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/175000-179999/175694/norma.htm>. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

(16) JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS, Guía de Accesibilidad para Sitios Web del Sector Público Nacional –(2011). Disponible en: https://www.jefatura.gob.ar/guia-de-accesibilidad-para-sitios-web-del-sector-publico-nacional_p71. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.

Página 47

(17) UNESCO, París, 2011. Las TIC accesibles y el aprendizaje personalizado para estudiantes con discapacidad: Un diálogo entre los educadores, la industria, el gobierno y la sociedad civil: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/accessible_ict_students_disabilities_es.pdf. Fecha de último acceso: septiembre de 2015.