Ajuntament de Barcelona

Guia d'estils

Accessibilitat de documents PDF

Ajuntament de Barcelona

Guia d'estils Accessibilitat de documents PDF

Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona

Avís legal

La present documentació està protegida per la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual, i es prohibeix expressament reproduir, copiar, distribuir, posar a disposició, o de qualsevol altra manera, comunicar públicament, transformar o modificar la documentació que es presenta aquí, llevat que es compti amb l'autorització expressa i per escrit del titular dels drets corresponents.

Índex

1. Introducció 4

2. Accessibilitat i PDF 6

2.1. Característiques dels documents PDF accessibles 6

2.2. Accessibilitat a Adobe Acrobat 8 o superior 7

2.2.1. Aspectes nous 7

2.2.2. Aspectes millorats 7

3. Eines d'accessibilitat d'Adobe Acrobat 8

3.1. Opcions bàsiques d'accessibilitat 8

3.1.1. Configuració inicial 8

3.1.2. Modificació de colors i contrast 8

3.1.3. Lectors automàtics de pantalla i PDF 9

3.2. Avaluació de l'accessibilitat 9

3.2.1. Comprovació ràpida de l'accessibilitat 10

3.2.2. Comprovació completa de l'accessibilitat 10

3.3. Retocar l'ordre de lectura 12

4. Creació i etiquetatge de documents PDF 14

4.1. Usos apropiats dels documents PDF 14

4.2. Possibilitats de creació de documents PDF accessibles 15

4.2.1. Des d'una aplicació de creació 15

4.2.2. Des d'un document PDF existent 15

4.2.3. Des d'un document en paper escanejat 16

4.2.4. Creació de documents PDF a partir d'altres aplicacions 16

5. Reparació i optimització de documents PDF 19

5.1. Títol del document 19

5.2. Metadades 19

5.2.1. Contingut de les metadades 20

5.3. Idioma i canvis d'idioma 20

5.3.1. Idioma principal 21

5.3.2. Canvis d'idioma 22

5.4. Etiquetatge d'un document PDF 22

5.4.1. Comprovar i corregir l'ordre de lectura 24

5.4.2. Eina "Retoca l'ordre de lectura" 25

5.4.3. Tècnica d'arrossegar a la pàgina 26

5.5. Vincles accessibles 26

5.6. Imatges 28

5.6.1. Aplicar una etiqueta de figura 28

5.6.2. Comprovar i agregar text alternatiu sobre figures 29

5.7. Llistes i encapçalaments de secció 30

5.7.1. Títols de secció - Encapçalaments 30

5.7.2. Llistes 31

5.8. Taules - Dades tabulades 32

5.9. Encapçalaments i marcadors 34

6. Formularis accessibles 35

6.1. Dissenyar el formulari pensant en l'accessibilitat 35

6.2. Establir i comprovar l'ordre de tabulació d'un formulari 35

6.3. Etiquetar el formulari PDF i solucionar els problemes d'etiquetatge 36

6.4. Crear formularis nous 36

6.5. Fer accessibles formularis PDF preexistents 37

6.6. Establir l'ordre de tabulació 38

6.6.1. Mitjançant camps de formulari 38

6.6.2. Definir l'ordre de tabulació a "Propietats de pàgina" 39

6.6.3. Restablir l'ordre de tabulació automàticament 40

6.6.4. Definir l'ordre de tabulació manualment 40

7. Seguretat de documents PDF i accessibilitat 41

1. Introducció

El PDF (*portable document format*, format de document portàtil) és un format d'emmagatzemament de documents, desenvolupat per l'empresa Adobe Systems. Està especialment ideat per a documents susceptibles de ser impresos, ja que especifica tota la informació necessària per a la presentació final del document, determina tots els detalls de com quedarà, i no requereix processos anteriors d'ajust ni de maquetació. Cada vegada s'utilitza més també com a especificació de visualització, gràcies a la gran qualitat de les fonts utilitzades i a les facilitats que ofereix per al maneig del document, com ara cerques, hiperenllaços, etcètera.

Les principals característiques dels documents PDF que han fet que es converteixi en un estàndard de facto per a l'intercanvi i la publicació d'informació en tots els àmbits, i sobretot a l'Administració pública, són les següents:

- És multiplataforma, és a dir, pot ser presentat pels principals sistemes operatius (Windows, Unix/Linux o Mac) i múltiples plataformes mòbils, sense que es modifiqui l'aspecte i l'estructura del document original.
- Pot integrar qualsevol combinació de continguts heterogenis: text, gràfics, imatges i fins i tot música.
- És un dels formats més estesos a internet per a l'intercanvi de documents. Per això l'utilitzen molt empreses, governs i institucions educatives.
- És una especificació oberta, per a la qual s'han generat eines de programari lliure que permeten crear, visualitzar o modificar documents en format PDF. N'és un exemple el paquet ofimàtic OpenOffice.org.
- És fiable i robust, de fet, hi ha més de 200 milions de documents PDF circulant a la xarxa avui dia; això és la prova de la quantitat d'organitzacions que confien en aquest format per obtenir informació.
- Manté la integritat de la informació, ja que els arxius PDF d'Adobe tenen el mateix aspecte i mostren la mateixa informació que els arxius originals, per exemple, text, dibuixos, 3D, gràfics en color, fotos i fins i tot lògica empresarial, independentment de l'aplicació que s'hagi utilitzat per crear-los.
- Es pot mantenir la seguretat de la informació, mitjançant la signatura electrònica o la protecció per mitjà de contrasenya dels documents PDF d'Adobe.
- Té capacitat de cerca, mitjançant les funcions de cerca de text per trobar paraules, marcadors i camps de dades als documents.
- A més a més, és accessible, ja que els documents PDF d'Adobe interactuen de manera adequada amb diverses tecnologies d'ajuda per facilitar l'accés a la informació a persones amb discapacitat.

En aquesta guia d'estils es tracten els aspectes fonamentals per al desenvolupament, l'avaluació, la correcció i l'optimització de l'accessibilitat de documents PDF.

Nota: Les captures i aportacions visuals introduïdes en aquesta guia s'han generat amb la versió Adobe Acrobat Profesional 10, si disposeu d'una versió inferior possiblement la posició dels menús i l'aparença de les eines no coincideixen totalment, si és així, seguiu les instruccions que es descriuen per accedir a les eines d'edició i els panells de modificació. Independentment de la versió que utilitzeu, la 8 o superior, l'objectiu i la finalitat de les eines són els mateixos.

2. Accessibilitat i PDF

2.1. Característiques dels documents PDF accessibles

Els documents PDF accessibles són els que poden utilitzar amb facilitat la majoria dels usuaris, accedint a tot el contingut sense limitació i amb independència del dispositiu d'accés i les ajudes tècniques que s'utilitzin, en particular, amb lectors automàtics de pantalla.

Les característiques bàsiques dels documents PDF accessibles són les següents:

- **Text susceptible de cerques.** Un document compost d'imatges de text digitalitzades és, per definició, inaccessible, ja que el seu contingut està format per imatges, no text en el qual es pugui buscar. El programari de suport no pot llegir ni extreure les paraules, els usuaris no poden seleccionar ni editar el text i no es pot manipular el PDF per fer-lo accessible. Cal convertir les imatges digitalitzades de text en text que permeti cerques mitjançant el reconeixement òptic de caràcters (OCR); només després es podrà usar les altres funcions d'accessibilitat amb el document.

- **Descripcions de text alternatiu.** Certs elements de document, com ara les imatges i els camps de formulari interactius, no poden ser llegits per un lector de pantalla llevat que tinguin associat text alternatiu. Encara que els vincles web són llegits pels lectors de pantalla, es pot proporcionar descripcions explicatives com a text alternatiu. El text alternatiu i la informació sobre eines poden ajudar molts usuaris, també els qui tenen problemes d'aprenentatge.

- **Fonts que permeten extreure caràcters com a text.** Les fonts d'un PDF accessible han de contenir informació suficient perquè Acrobat extregui tots els caràcters com a text correctament amb altres finalitats que no siguin les de la seva presentació a la pantalla. Acrobat extreu els caràcters com a text Unicode quan es llegeix un PDF amb un lector de pantalla o mitjançant l'eina "Llegeix en veu alta", o quan es guarda com a text per a una impressora per a braille. L'extracció falla si Acrobat no pot determinar com assigna la font als caràcters Unicode.

- **Ordre de lectura i etiquetes d'estructura de document**. Per llegir el text d'un document i presentar-lo de manera que tingui sentit per als usuaris, un lector de pantalla o una eina de conversió de text a veu equivalent necessiten que el document estigui estructurat. Les etiquetes d'estructura de document d'un PDF defineixen l'ordre de lectura i identifiquen encapçalaments, paràgrafs, seccions, taules i altres elements de pàgina.

- **Camps de formulari interactius**. Alguns documents PDF contenen formularis que ha d'emplenar una persona en un ordinador. Per ser accessibles, els camps de formulari han de ser interactius, és a dir, han de permetre que un usuari hi introdueixi valors.

- **Ajudes per navegar**. Les ajudes de navegació de PDF (com ara vincles, marcadors, encapçalaments, taules de contingut i l'ordre de tabulació preestablert per a camps de formulari) ajuden tots els usuaris a utilitzar el document sense haver de llegir-lo sencer, paraula per paraula. Els marcadors són especialment útils i es poden crear a partir d'encapçalaments de documents.

- **Idioma del document.** En especificar l'idioma del document PDF es permet que certs lectors de pantalla canviïn a l'idioma adequat.

- **La seguretat no interfereix en el programari de suport.** Alguns autors de documents PDF no permeten que els usuaris imprimeixin, copiïn, extreguin o editin text, o hi afegeixin comentaris. El text d'un PDF accessible ha d'estar disponible per a un lector de pantalla. Podeu usar Acrobat per garantir que la configuració de seguretat no interfereixi en la capacitat d'un lector de pantalla per convertir el text en pantalla a veu.

2.2. Accessibilitat a Adobe Acrobat 8 o superior

Les opcions d'accessibilitat incloses a Adobe Acrobat són molt heterogènies. A continuació es presenta les noves opcions d'accessibilitat millorades:

2.2.1. Aspectes nous

- Els camps de formulari es reconeixen, creen i etiqueten automàticament.
- S'han afegit opcions d'accessibilitat per a formularis no interactius.
- S'ha creat un "analitzador de taules" per millorar l'accessibilitat de les taules.

2.2.2. Aspectes millorats

- Es pot avaluar l'accessibilitat d'un document PDF segons les pautes WCAG1.0, l'esborrany WCAG2.0 i el mateix estàndard d'accessibilitat de PDF.
- L'etiquetatge automàtic del PDF és més ràpid i precís.
- Acrobat i Reader 8 o superior destaquen el paràgraf que es llegeix mitjançant el sintetitzador de veu d'Acrobat.
- Les opcions d'interacció amb lectors de pantalla basats en Windows són molt més grans.

3. Eines d'accessibilitat d'Adobe Acrobat

3.1. Opcions bàsiques d'accessibilitat

Adobe Reader ofereix un nombre significatiu d'ajudes per als usuaris amb discapacitat. La majoria d'aquestes facilitats estan disponibles per a tots els documents PDF, sense necessitat que l'autor dels continguts hagi dut a terme accions correctives per crear contingut accessible. Les principals opcions són les següents:

3.1.1. Configuració inicial

Acrobat 8 o superior permet configurar les opcions de PDF per a diferents tipus d'usuaris amb discapacitat, sobretot per als qui utilitzen lectors automàtics de pantalla i magnificadors de pantalla. Per configurar la visualització i el comportament per defecte del PDF cal utilitzar l'ajudant de configuració d'accessibilitat.

- Escollir Avançades > Accessibilitat > Ajudant de configuració.
- Escollir les opcions apropiades per a l'ajuda tècnica que s'estigui utilitzant. L'ajudant només presenta les preferències que són adequades per a l'ajuda tècnica, segons l'opció triada.
- Seguir les instruccions. Si en algun moment es cancel·la el procés, Acrobat utilitza la configuració per defecte establerta per l'ajudant (no recomanat).

3.1.2. Modificació de colors i contrast

Molts usuaris es poden beneficiar de l'ajust de colors en la visualització de documents PDF. Adobe Reader permet modificar els colors mitjançant tres opcions:

- Utilització de l'esquema de colors de Windows (només disponible amb Windows).
- Utilització d'una de les combinacions de colors definides per Adobe Reader.
- Modificar els colors segons les preferències dels usuaris.

A la figura següent podeu observar un document PDF visualitzat en alt contrast (fons negre sobre text verd):

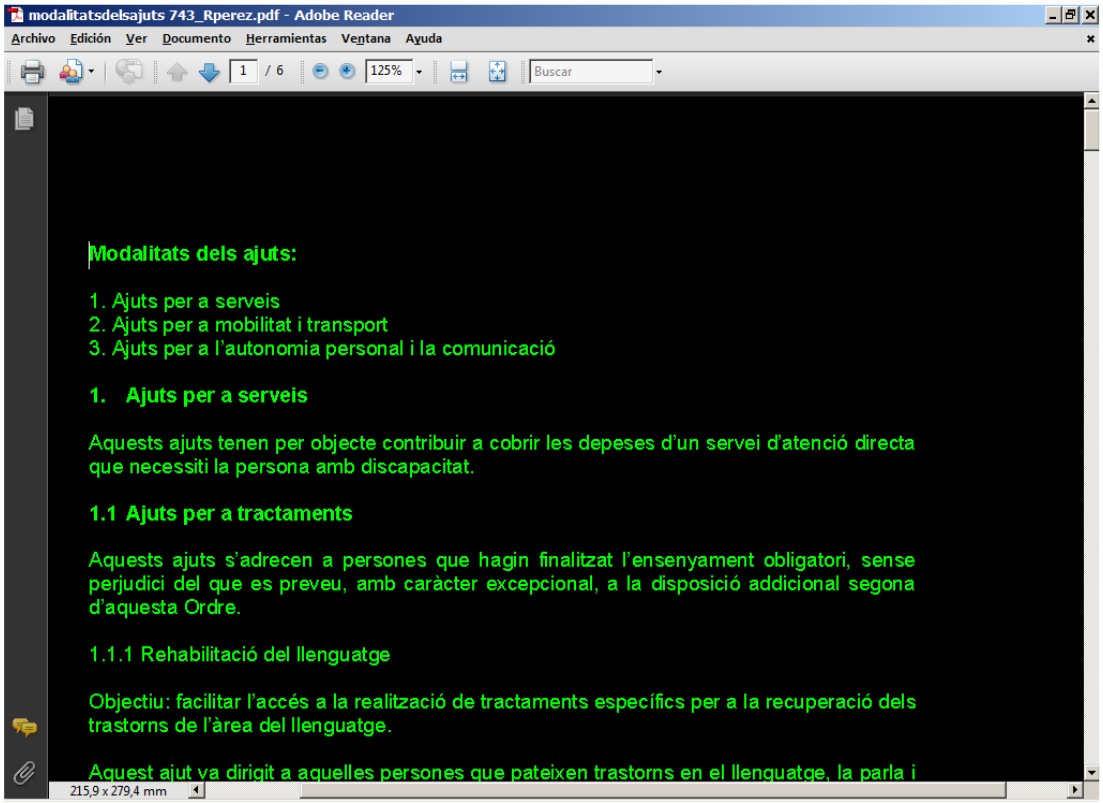

Figura 1: Visualització en alt contrast amb Adobe Reader 9

3.1.3. Lectors automàtics de pantalla i PDF

Acrobat i Reader 8 o superior per a Windows, ofereixen suport per a la majoria de lectors de pantalla mitjançant l'API MSAA. Els distribuïdors que utilitzen aquest estàndard d'accessibilitat són Dolphin Computer Access, Freedom Scientific, GW Micro, Ai Squared i IBM. Encara hi ha lectors de pantalla que no suporten correctament la interacció amb PDF, sobretot interacció amb els lectors de pantalla que funcionen sota Mac i Unix, com són Voiceover per a Mac i Gnopernicus per a Unix.

3.2. Avaluació de l'accessibilitat

La millor manera de comprovar l'accessibilitat d'un document és intentar utilitzar-lo amb les eines que utilitzaran els usuaris d'aquests documents. No obstant això, encara que no tingueu un lector de pantalla o una impressora per a braille, podeu utilitzar qualsevol dels diversos mètodes que proporciona Acrobat per comprovar l'accessibilitat d'un PDF.

- Utilitzeu la funció **Comprovació ràpida** per buscar etiquetes d'estructura del document, text susceptible de cerca i configuracions de seguretat apropiades per a accessibilitat. Aquest mètode sol ser la millor manera de comprovar l'accessibilitat abans d'utilitzar un PDF.

- Utilitzeu la funció **Comprovació completa** per fer una comprovació més minuciosa de nombroses característiques de PDF accessibles.

- Guardeu el document com a **text accessible** i, a continuació, llegiu l'arxiu de text guardat en una aplicació de processament de text per veure el document tal com es presentarà als lectors que utilitzin una impressora per a braille.

- Utilitzeu l'eina **Retoca l'ordre de lectura**, fitxa "Etiquetes" i fitxa "Contingut" per examinar l'estructura, l'ordre de lectura i el contingut d'un PDF detingudament.

3.2.1. Comprovació ràpida de l'accessibilitat

Un document PDF pot portar una estructura interna d'etiquetes per permetre l'ús d'ajudes tècniques. Per als usuaris finals del document la comprovació ràpida permet saber si el document porta etiquetes o no, i per tant, si hi funcionaran les ajudes tècniques. Si el document no porta etiquetes l'aplicació avisa que "no està estructurat" i, per tant, els usuaris no poden accedir al document. Vegeu la figura següent:

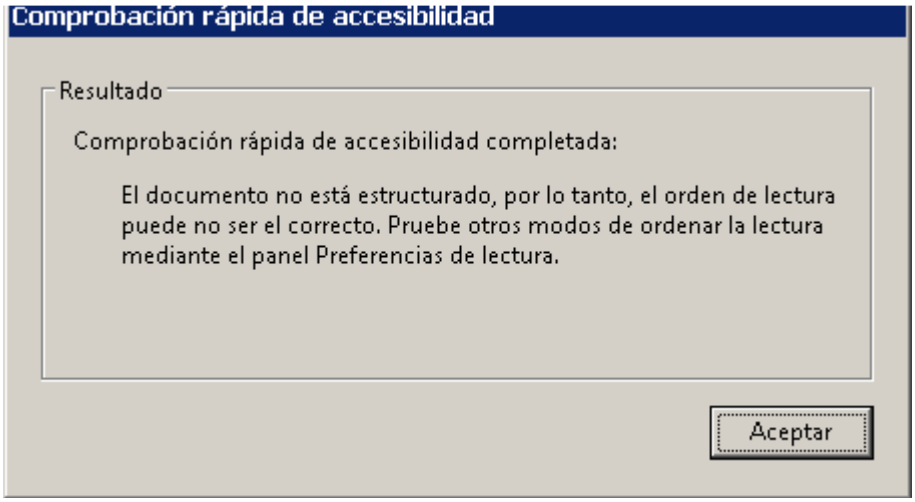

Figura 2: Finestra d'informació sobre la comprovació ràpida d'accessibilitat d'un document PDF

3.2.2. Comprovació completa de l'accessibilitat

La comprovació completa es pot configurar per escollir d'entre les múltiples opcions possibles. En acabar la comprovació Acrobat presenta un quadre de diàleg similar al que apareix amb la comprovació ràpida, però amb més informació.

Les opcions de la comprovació completa són les següents:

- **Crea informe d'accessibilitat.** Crea un informe HTML de problemes d'accessibilitat, que s'obren al panell de navegació i es guarden a la ubicació que indica el camp "Carpeta".

- **Inclou suggeriments de reparació a l'informe d'accessibilitat.** Afegeix suggeriments per solucionar problemes d'accessibilitat a l'informe HTML o als comentaris.

- **Crea comentaris al document.** Afegeix comentaris al document per indicar els problemes d'accessibilitat.

La comprovació de l'accessibilitat de documents PDF inclou els ítems següents:

- **Es proporcionen descripcions alternatives.** Comprova les figures etiquetades en què falta text alternatiu.

- **S'especifica l'idioma del text.** Comprova els paràgrafs que no tenen un idioma especificat. Si s'estableix l'idioma per a tot un document al quadre de diàleg "Propietats del document", es corregiran tots els errors relacionats amb aquesta opció.

- **Es proporciona una codificació de caràcters fiable.** Comprova les fonts a què no poden tenir accés els lectors de pantalla ni altres programes de suport. Les fonts han de contenir prou informació perquè Acrobat extregui correctament tots els caràcters del text. Si una o diverses fonts no permeten extreure correctament tots els caràcters, no es pot accedir al PDF.

- **Tot el contingut forma part de l'estructura del document**. Comprova els elements de la pàgina que es poden haver passat per alt durant l'etiquetatge. En afegir aquests elements a l'arbre d'etiquetes (si és necessari) es garanteix que un lector de pantalla pugui presentar el contingut a un usuari.

- **Tots els camps de formulari tenen descripcions.** Comprova els camps de formulari en què falten descripcions.

- **L'ordre de tabulació és coherent amb l'ordre de l'estructura.** Comprova si les etiquetes reflecteixen correctament l'estructura del document.

- **L'estructura de taula i llista és correcta.** Comprova si les etiquetes generades per a llistes i taules compleixen els requisits d'un PDF etiquetat.

A la figura següent podeu observar la finestra de configuració per fer una comprovació completa de l'accessibilitat de manera automàtica.

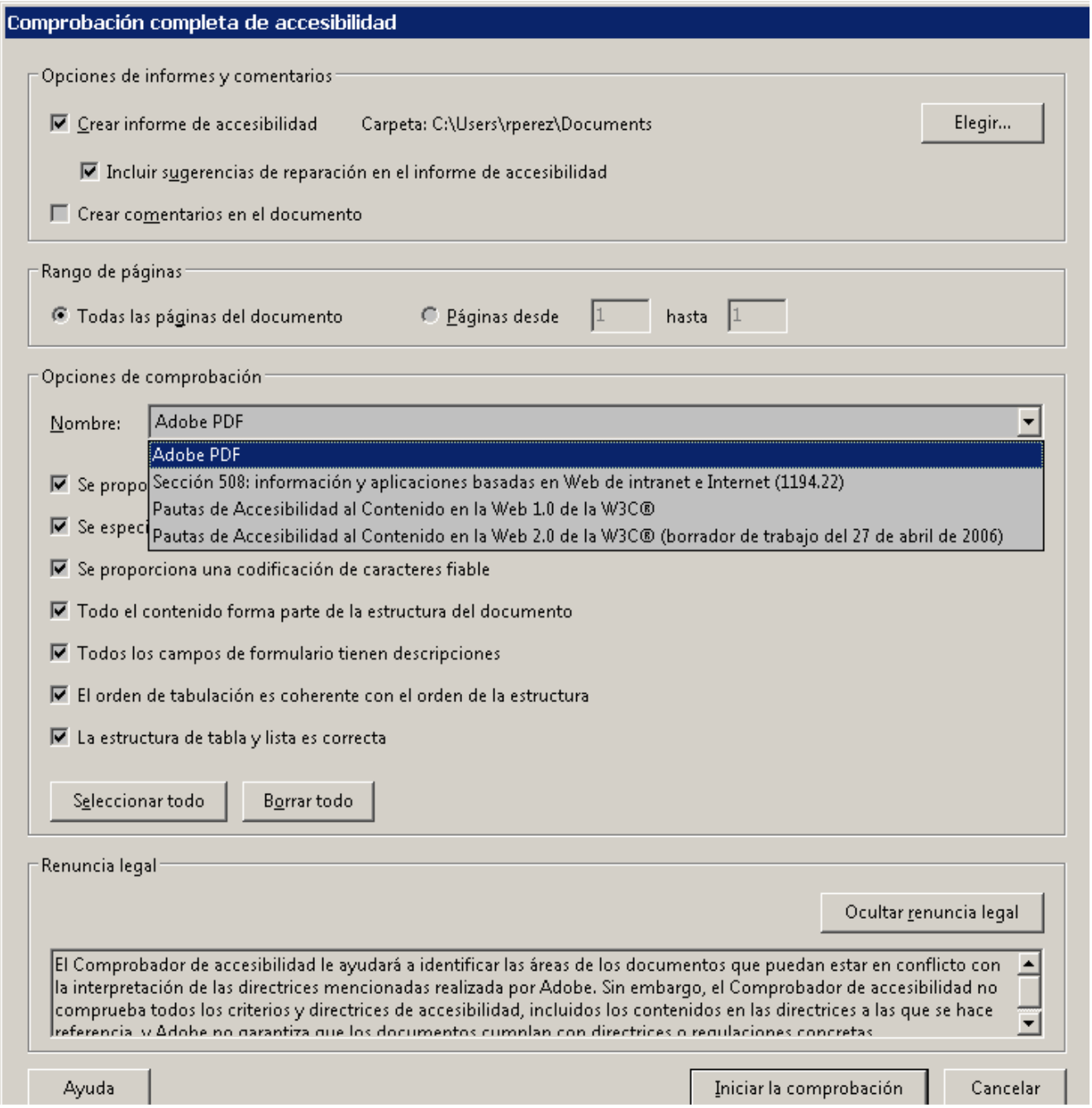

Figura 3: Finestra d'informació sobre la comprovació completa de l'accessibilitat d'un arxiu PDF.

3.3. Retocar l'ordre de lectura

L'eina "Retoca l'ordre de lectura" proporciona la manera més senzilla i ràpida de corregir l'ordre de lectura i solucionar els problemes d'etiquetatge bàsic. Quan se selecciona, aquesta eina obre un quadre de diàleg que permet als usuaris mostrar ressaltats d'alça que representen l'ordre del contingut de la pàgina. Cada fragment ressaltat es numera i destaca en blocs amb color gris opac o un altre color; el número indica la col·locació del fragment en l'ordre de lectura

de la pàgina. Després de comprovar l'ordre de lectura de la pàgina, es pot corregir altres problemes d'etiquetatge més lleus segons sigui necessari.

Utilitzeu l'eina "Retoca l'ordre de lectura" per dur a terme les tasques d'accessibilitat següents:

- Comprovar visualment, per després reparar, l'ordre de lectura del contingut de les pàgines.
- Etiquetar camps que es poden omplir i els seus rètols.
- Afegir text alternatiu a figures i descripcions als camps de formulari.
- Corregir l'etiquetatge de taules senzilles i preparar les taules complexes per fer una manipulació més a fons a l'arbre de l'estructura lògica.
- Eliminar el contingut que no sigui essencial, per exemple les vores decoratives de les pàgines, de l'arbre de l'estructura lògica.

Per dur a terme tasques més avançades relacionades amb l'ordre de lectura i l'etiquetatge (com ara reparar taules complexes, eliminar etiquetes obsoletes després d'eliminar pàgines i afegir text alternatiu als vincles) és necessari utilitzar la fitxa "Etiquetes", que conté un conjunt alternatiu de funcions per manipular etiquetes de PDF. Vegeu detalladament el capítol 5, "Reparació i optimització de documents PDF".

4. Creació i etiquetatge de documents PDF

Un document o una aplicació són accessibles si els poden utilitzar persones amb discapacitat (problemes motors, ceguesa o visió disminuïda) i no només les persones que hi veuen bé i poden fer servir un ratolí. Les funcions d'accessibilitat d'Adobe Acrobat, Adobe Reader i el format de document portàtil d'Adobe (*portable document format*, PDF) faciliten l'ús de documents i formularis PDF a persones amb discapacitat, amb o sense l'ajuda de programari de suport i dispositius com ara lectors de pantalla, ampliadors de pantalla i impressores per a braille.

La conversió d'un PDF en accessible sol beneficiar tots els usuaris. Per exemple, l'estructura de document subjacent que possibilita que un lector de pantalla llegeixi un PDF en veu alta també permet que un dispositiu mòbil faci reorganitzar el document i el mostri en una pantalla petita. De manera semblant, l'ordre de tabulació preestablert d'un formulari PDF accessible ajuda tots els usuaris (no només els usuaris amb discapacitat motriu) a omplir el formulari amb més facilitat.

Les funcions d'accessibilitat d'Acrobat i Reader pertanyen a dues categories: funcions per fer més accessible la lectura de documents PDF i funcions per crear documents PDF accessibles. Per crear documents PDF accessibles heu de fer servir Adobe Acrobat Professional, no les versions més limitades.

4.1. Usos adequats dels documents PDF

Els documents PDF són adequats per a un conjunt de tasques, però no són la solució a tots els problemes de publicació electrònica. En particular, només s'han de fer servir quan suposin un valor afegit a la publicació de continguts en HTML. Alguns casos són els següents:

- Documents amb notes al peu, al final o al marge. No hi ha manera de marcar aquestes estructures en HTML.
- Una presentació multimèdia. Les últimes versions de PDF poden incrustar multimèdia a l'arxiu (en comptes de vincular com es fa amb HTML). Cal fer-ho amb cautela i tenint en compte que el document multimèdia incrustat ha de ser accessible per si mateix.
- Versions accessibles i inaccessibles combinades en el mateix arxiu. Per exemple, una imatge de document històric amb text accessible o una combinació de llengua de signes juntament amb text o àudio.
- Document previst únicament per imprimir.
- Per a comentaris que es tornen al remitent. PDF incorpora una funcionalitat per a comentaris que no hi ha en HTML.
- Mostra de tipus de lletra. Per a aspectes de presentació, impressió i maquetació.
- Mostra d'un format que no es pot presentar de manera fiable en un navegador (per exemple, Illustrator o Photoshop).
- Documents amb format oficial restringit per llei.

- Documents amb gestió de drets [d'autor] digitals.
- Maquetació multicolumna, que HTML no admet adequadament.

Llavors, si el document no és un dels casos anteriors i no és d'alguna forma excepcional, és responsabilitat de la persona que l'ha creat desenvolupar els continguts en HTML, CSS i JavaScript.

4.2. Possibilitats de creació de documents PDF accessibles

La creació de documents PDF, depenent de l'organització, es pot realitzar de diverses maneres:

4.2.1. Des d'una aplicació de creació

La manera més freqüent de crear documents PDF és a partir d'altres aplicacions. Els dos paquets més rellevants a l'Administració pública espanyola en l'actualitat (maig del 2007) són Microsoft Office i OpenOffice.org. Per tant, es cobreixen els aspectes generals dels documents en format PDF, i la creació de documents a partir de les aplicacions següents:

- Microsoft Word
- Open Office (documents)
- Microsoft PowerPoint
- Open Office (diapositives)

També s'utilitzen altres aplicacions de creació, com ara Adobe FrameMaker i Adobe InDesign. La creació d'etiquetes amb l'aplicació de creació proporciona millors resultats que la inclusió d'etiquetes de forma manual a Acrobat.

4.2.2. Des d'un document PDF existent

La millor manera de crear un PDF accessible és elaborant un document amb etiquetes directament a l'aplicació de creació. No obstant això, si el PDF ja s'ha creat sense etiquetes, les podeu afegir mitjançant "Agregar etiquetes al document".

- Obriu el document PDF.
- Escolliu Avançades > Accessibilitat > Agregar etiquetes al document.

Quan acabi el procés, el PDF estarà etiquetat i l'informe d'addició d'etiquetes apareixerà al panell de navegació. En aquests moments haureu de comprovar que l'etiquetatge és correcte i procedir a fer els canvis que considereu oportuns.

4.2.3. Des d'un document en paper escanejat

El programari de reconeixement òptic de caràcters (*optical character recognition*, OCR) permet fer cerques, corregir i copiar text en un arxiu Adobe PDF. Si no s'aplica OCR en crear un PDF mitjançant la digitalització d'un document en paper, es pot aplicar OCR al PDF posteriorment si s'ha definit la resolució de l'escàner en 72 ppp o en un valor superior. Vegeu la figura següent:

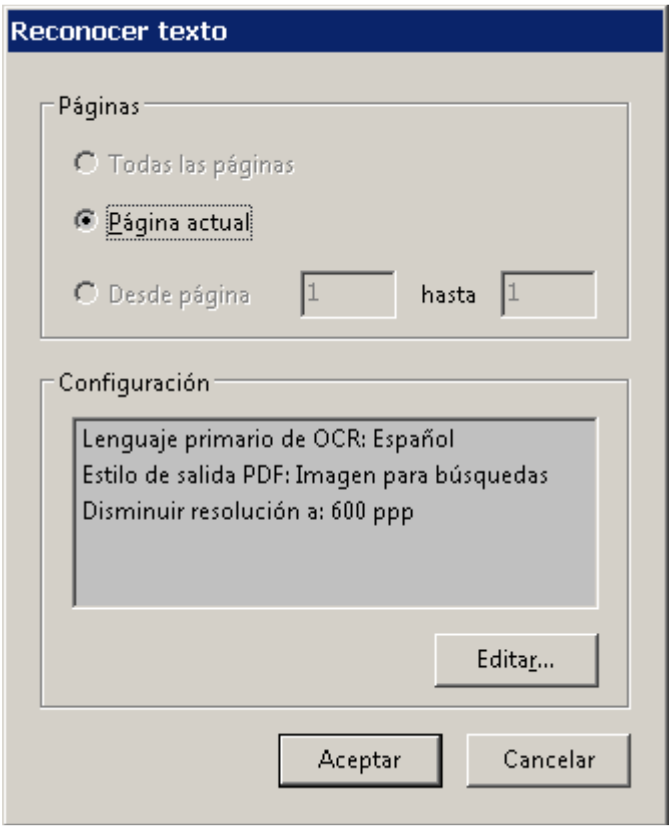

Figura 4: Finestra de configuració per al reconeixement òptic de caràcters.

4.2.4. Creació de documents PDF a partir d'altres aplicacions

En aquest apartat es tracten aspectes concrets que poden causar problemes d'accessibilitat al document PDF en importar certs elements i continguts des de les aplicacions d'origen (Word i Open Office).

Caixa de text

Un quadre de text situa el text fora de la seqüència normal de lectura i li dóna un significat especial, que no sempre és evident a l'usuari, no visual. Un text que no entra a la seqüència de lectura ha de ser exclòs de la seqüència. Si cap a la seqüència de lectura, és necessari assegurar que el text està ben situat. Per tant, cal corregir la seqüència de lectura.

Un quadre de text es crea com a etiqueta "TextBox", però no necessàriament al lloc on està ancorat el quadre en Word. Serà necessari col·locar correctament cada element a l'arbre d'etiquetes. La conversió no incorpora el text alternatiu.

Els problemes amb PowerPoint i Open Office són els mateixos que amb Word.

Nota: Es recomana no utilitzar aquest tipus d'elements quan es generi un document Word que posteriorment es convertirà a format PDF. Si heu de situar un contingut o una imatge en un espai determinat del document, utilitzeu les característiques de presentació i posicionament en comptes d'optar per un quadre de text.

Encapçalaments i peus de pàgina

En els processadors de text, aquests elements s'exporten des de Word i Open Office Document però no s'inclouen a la seqüència de lectura perquè no estan etiquetats. Normalment no són necessaris per al lector de pantalla: l'encapçalament presenta a cada pàgina un text que ja apareix en un altre lloc (sol ser el títol del document o de la secció) i el peu dóna el número de pàgina que Adobe Reader ja proporciona de manera integrada. Si cal incloure la informació a la seqüència de lectura s'ha de crear una etiqueta nova a Acrobat.

Als programes de presentació, Open Office permet usar encapçalaments i peus a les pàgines de notes, però aquestes no es poden exportar a PDF.

Taules de dades

PDF permet definir l'estructura de taules amb elements <*td*>i <*th*>com en HTML. En Word no podem definir una fila d'encapçalament explícitament, si no es defineix amb l'opció "Repeteix com a fila d'encapçalament a cada pàgina", al quadre de diàleg Taula > Propietats de taula > Fila, o a Open Office amb Taula > Propietats de taula > Text flow > Repeat heading. En Word es poden marcar múltiples files d'encapçalaments de la mateixa manera i amb Open Office es pot seleccionar simplement el nombre de files amb un valor numèric.

Les files d'encapçalaments apareixen en PDF amb un element d'encapçalament <*Thead*>. Aquest element es crea automàticament amb Word, però no amb Open Office.

A causa que Word i Open Office no permeten marcar les cel·les a les columnes com a encapçalament de fila, no és possible marcar encapçalaments de fila des d'aquestes aplicacions. S'han de crear manualment a Acrobat.

Amb Open Office no es crea l'element <*Thead*>, que es pot crear a Acrobat de forma manual.

A la figura següent podeu observar la finestra de propietats de taula de Microsoft Word per indicar que la primera fila d'una taula es marqui com a encapçalament de columna:

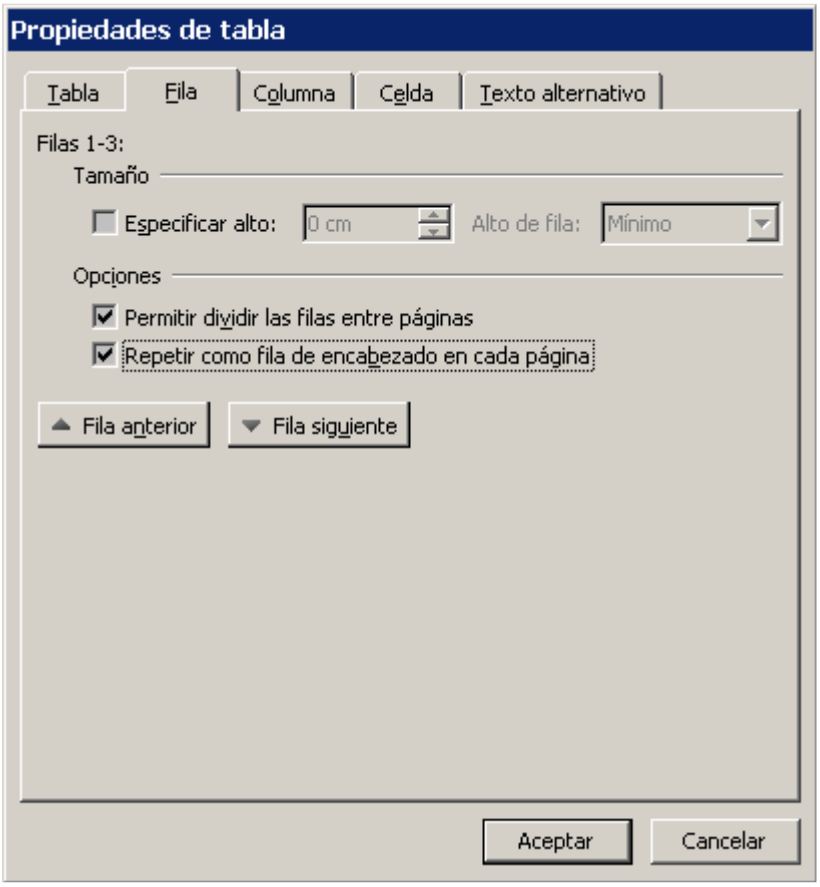

Figura 5: Finestra per modificar les propietats d'una taula, pestanya "Fila"

5. Reparació i optimització de documents PDF

Com s'ha indicat al capítol anterior, un document en format PDF es pot generar des de múltiples aplicacions. Aquest fet ofereix un gran ventall de possibilitats per generar arxius de forma massiva, ara bé, totes les aplicacions de creació no permeten aplicar criteris i qüestions d'accessibilitat, per tant, podem trobar documents amb un nivell d'accessibilitat alt, mitjà, baix o nul quan arriba a les nostres mans.

Per reparar i optimitzar un document PDF que permeti l'accés al seu contingut a tots els usuaris en igualtat de condicions cal analitzar detingudament una sèrie d'elements i propietats en l'ordre següent.

5.1. Títol del document

El nom de l'arxiu d'un document PDF és el text que defineix el document, per tant, se n'ha d'especificar amb claredat l'objectiu. La primera informació que transmet un lector de pantalla a un usuari invident és el títol del document, per això és important definir un títol adequat per a cada document.

Cal evitar noms del tipus "ArchivoPdf", "Més informació sobre la notícia", "PDF", "0234765-A.pdf", etcètera. Normalment el títol del document coincideix amb el títol de la portada, si el text és massa llarg s'aconsella resumir el text.

També pot passar que un document PDF no tingui un títol a la primera pàgina, en aquest cas, s'ha de proporcionar un nom identificatiu d'acord amb el contingut i la finalitat del document.

5.2. Metadades

Els documents PDF creats amb Acrobat 5.0 o posterior contenen metadades de document en format XML (*extensible markup language*).

Les metadades inclouen informació sobre el document i el seu contingut, com ara el nom de l'autor, les paraules clau i la informació de copyright, que es pot emprar per a la funció de cerca.

Les metadades de document contenen informació que també apareix a la fitxa "Descripció del quadre de diàleg" des d'Arxiu > Propietats. Les metadades de document es poden ampliar i modificar usant productes de tercers.

5.2.1. Contingut de les metadades

- **Títol:** Nom descriptiu del document, ha de ser simple i concret.
- **Autor:** Nom de l'entitat, l'organització o la persona que respon davant el contingut.
- **Assumpte:** Text específic del tema o argument de què tracta.
- **Paraules clau:** Utilitzeu aquest element per classificar els documents per paraules clau, es recomana introduir entre sis i vuit termes separats per comes.

Tot document PDF ha de tenir emplenades correctament aquestes propietats, reviseu la finestra de propietats del document i comproveu que tot és correcte. Vegeu la figura següent:

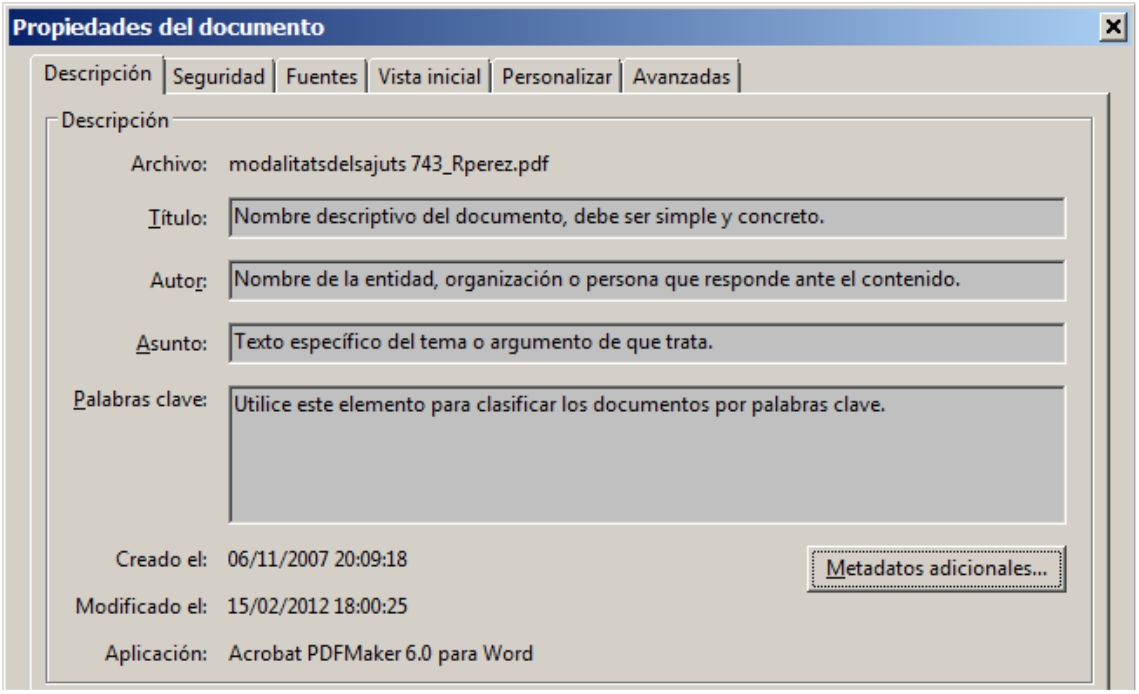

Figura 6: Metadades d'un document PDF

5.3. Idioma i canvis d'idioma

Quan s'especifica l'idioma del document PDF, es permet que certs lectors de pantalla canviïn a l'idioma adequat. Podeu definir l'idioma de tot el document amb Acrobat Professional o Acrobat Standard. Podeu definir l'idioma de parts específiques d'un
document multilingüe amb Acrobat Professional.

5.3.1. Idioma principal

Per definir l'idioma de tot el document, escolliu Arxiu > Propietats, i seleccioneu-ne un al menú "Idioma" de l'àrea "Opcions de lectura de la fitxa avançades".

Si l'idioma que voleu definir per a tot el document no apareix al menú "Idioma", seleccioneu Arxiu > Propietats i introduïu el codi ISO 639 d'aquest idioma en el camp "Idioma" de l'àrea "Opcions de lectura", fitxa "Avançades". Per obtenir més informació, consulteu la llista de codis ISO 639. Vegeu la figura següent:

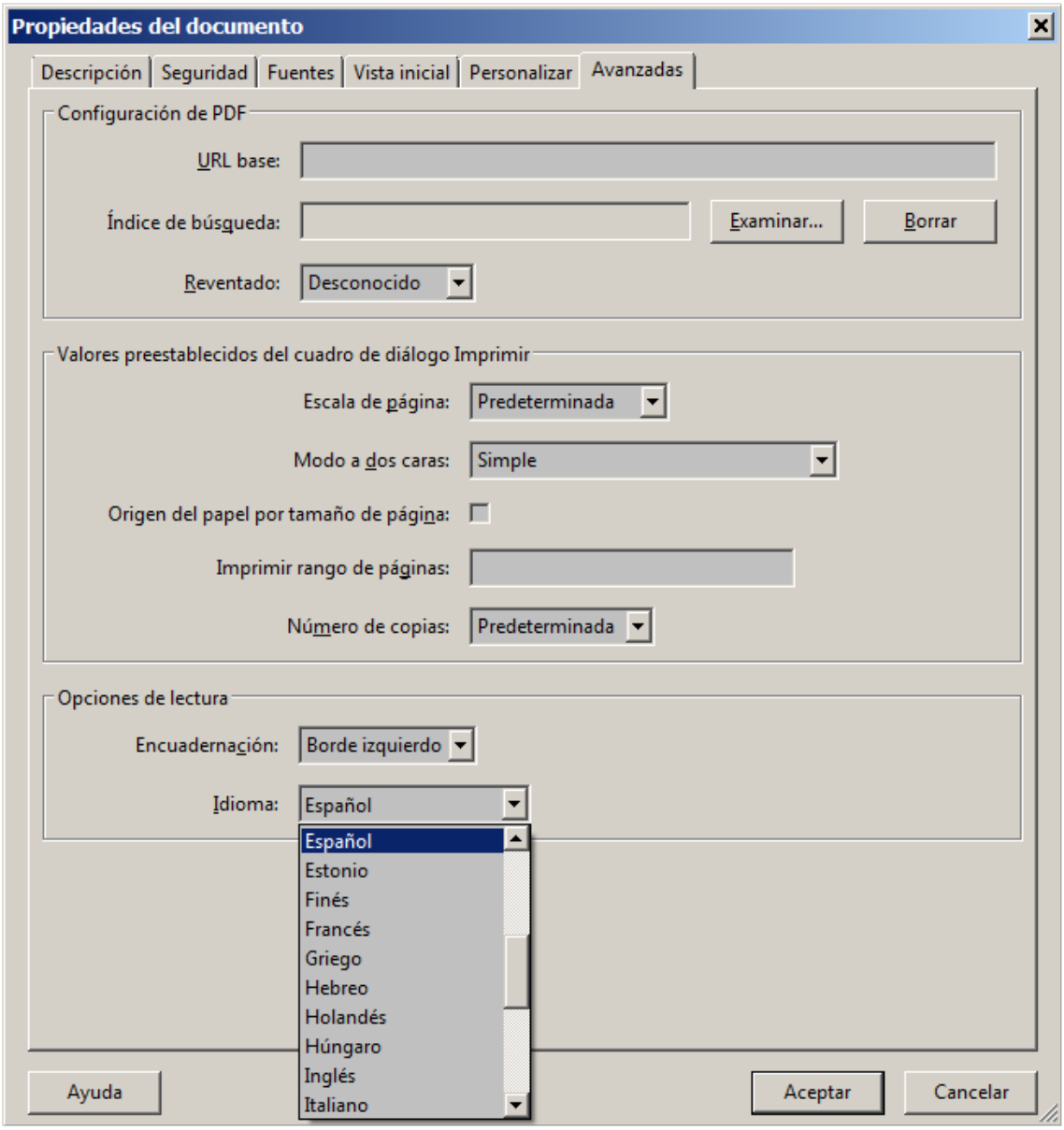

Figura 7: Combinació de selecció per a l'idioma principal del document

5.3.2. Canvis d'idioma

Per definir l'idioma de seccions o paraules específiques, seleccioneu l'element de text a la fitxa "Etiquetes" i trieu "Propietats de l'etiqueta". Al quadre de diàleg "Propietats de retocar", seleccioneu la fitxa "Etiqueta". Seleccioneu un idioma al menú "Idioma" i feu clic a "Tanca". Vegeu la figura següent:

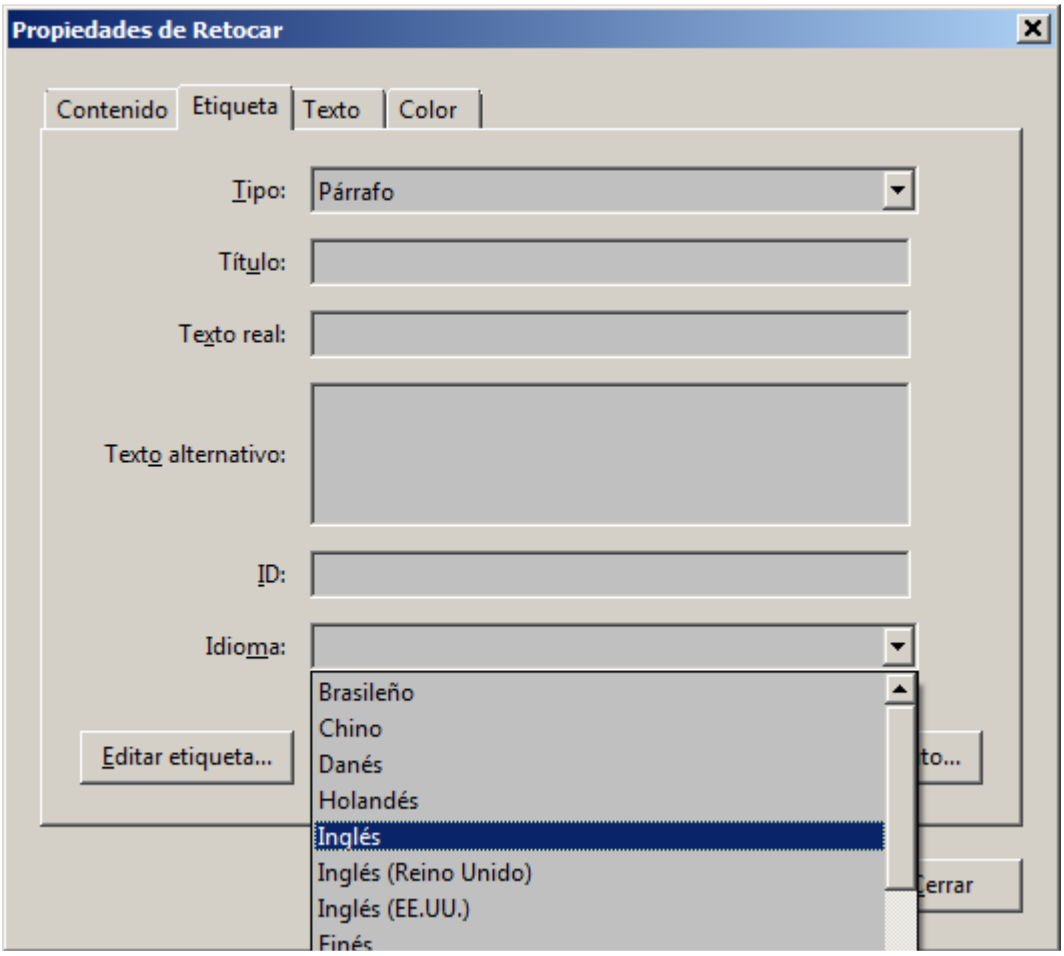

Figura 8: Selecció d'idioma per a una part específica del contingut

5.4. Etiquetatge d'un document PDF

Les etiquetes de PDF s'assemblen, en molts aspectes, a les etiquetes HTML o XML. Les etiquetes de PDF indiquen l'estructura del document: quin text és un encapçalament, quin contingut forma una secció, quin text és un marcador, etcètera. L'estructura organitzativa del document es representa mitjançant un arbre d'estructura lògica d'etiquetes. Així, les etiquetes poden indicar l'ordre de lectura exacte i millorar la navegació, sobretot en documents llargs i complexos, sense canviar l'aspecte del document PDF.

En el cas de les persones que no poden veure o interpretar l'aspecte visual d'un document, el programari de suport, per exemple el lector de pantalla, pot determinar com es presenta i interpreta el contingut del document mitjançant l'arbre d'estructura lògica. La major part del programari de suport depèn de les etiquetes d'estructura de document per determinar l'ordre de

lectura apropiat i per transmetre el significat de les imatges i altres elements de contingut en format alternatiu (veu). Un document sense etiquetes no conté aquesta informació d'estructura i Acrobat ha de deduir una estructura a partir del valor definit a les preferències per a "Ordre de lectura", i el resultat sol ser que els elements de la pàgina es llegeixen en l'ordre equivocat o no es llegeixen en absolut. A més, el reflux d'un document per a la seva presentació a la pantalla petita d'un dispositiu mòbil depèn d'aquestes mateixes etiquetes d'estructura de document.

Si un PDF no conté etiquetes, Acrobat pot intentar etiquetar-lo automàticament quan els usuaris ho llegeixin o reorganitzin, però els resultats poden ser decebedors. Si es proporciona un document PDF amb etiquetes als usuaris, l'arbre d'estructura lògica enviarà el contingut a un lector de pantalla o un altre programari o maquinari de suport en l'ordre apropiat.

La millor manera de crear un PDF accessible és elaborant un document amb etiquetes directament a l'aplicació de creació. No obstant això, si el PDF ja s'ha creat sense etiquetes, les podeu afegir mitjançant "Agregar etiquetes al document", a Avançades > Accessibilitat > Agregar etiquetes al document.

Quan acabi el procés, el PDF estarà etiquetat i l'informe d'addició d'etiquetes apareixerà al panell de navegació. Vegeu la figura següent:

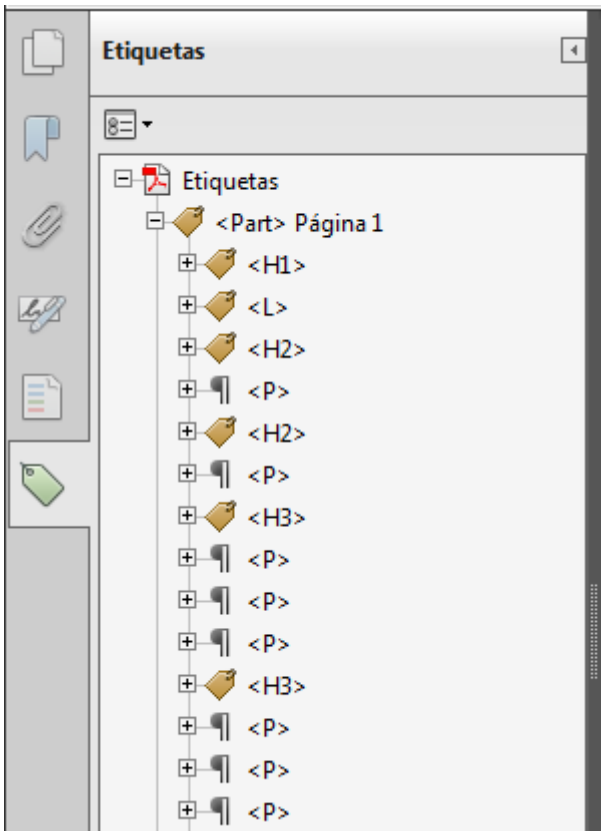

Figura 9: Plafó d'etiquetes

5.4.1. Comprovar i corregir l'ordre de lectura

Podeu comprovar ràpidament l'ordre de lectura de documents PDF etiquetats per mitjà de l'eina "Retoca l'ordre de lectura". També podeu utilitzar aquesta eina per afegir text alternatiu a imatges i solucionar molts tipus de problemes d'etiquetatge que s'enumeren a l'informe de registre de confiança que Acrobat genera quan s'afegeixen etiquetes als documents PDF.

Els problemes d'ordre de lectura es detecten fàcilment quan s'utilitza l'eina "Retoca l'ordre de lectura". Cada secció de contingut de pàgines consecutives apareix com una regió ressaltada individual i es numera d'acord amb la seva col·locació en l'ordre de lectura. Dins cada regió, el text s'ordena d'esquerra a dreta i de dalt a baix. (Es pot canviar aquest ordre a les preferències de "Retoca"). Si una regió ressaltada individual conté dues columnes de text o text que no se seguirà normalment, s'ha de dividir en parts que es puguin reordenar. Com que els fragments ressaltats són rectangulars, poden aparèixer superposats a alguna part del document, especialment si el seu contingut de pàgina té una forma irregular. Tret que el contingut de pàgina aparegui solapat o estigui dins dos fragments ressaltats, no s'indica cap problema d'ordre de lectura. El contingut de pàgina ha d'estar en un sol fragment ressaltat.

Es pot canviar l'ordre de lectura dels fragments ressaltats movent un element al panell d'ordre o arrossegant-lo fins a la pàgina situada al panell de document. Per mitjà de la reordenació dels fragments ressaltats de la pàgina, es pot fer que una figura i un rètol es llegeixin en el punt específic a què es fa referència al text. Mitjançant el canvi de l'ordre d'una regió ressaltada, canvia, realment, l'ordre de lectura d'aquest element sense canviar l'aspecte real del document PDF. Vegeu la figura següent:

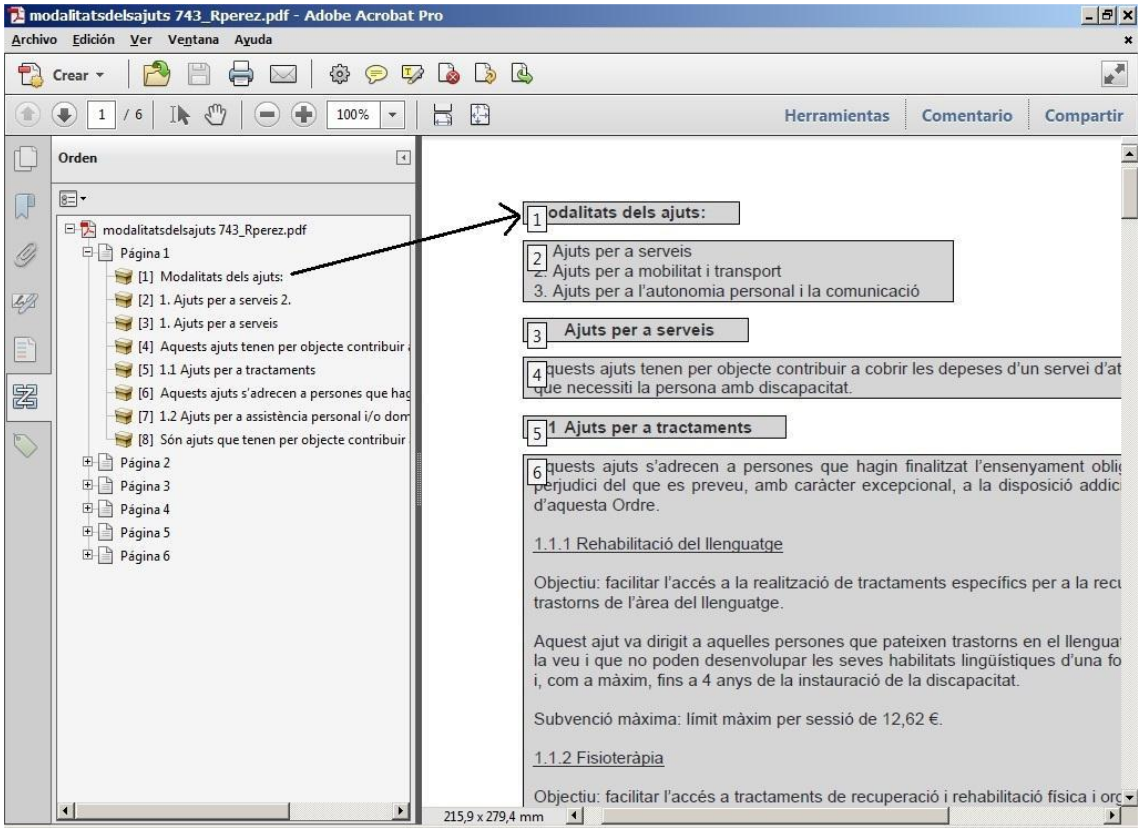

Figura 10: Plafó d'ordre. Contingut i posició dins el document

5.4.2. Eina "Retoca l'ordre de lectura"

Seleccioneu l'eina "Retoca l'ordre de lectura". En aquest quadre de diàleg, seleccioneu "Mostra l'ordre del contingut de pàgina".

Nota: Si no es mostren fragments ressaltats al document PDF, aquest no conté etiquetes.

Opcionalment, feu una de les accions següents:

· Per especificar un color de ressaltat, feu clic a la mostra de color i, a continuació, al color que vulgueu.
· Per ressaltar taules i figures, i per veure text alternatiu per a figures, seleccioneu la casella de verificació "Mostra taules i figures".

Comproveu l'ordre de lectura del text inclòs a cada fragment ressaltat.

La funció d'ampliació pot facilitar aquest pas.
Comproveu l'ordre de numeració de tots els fragments ressaltats. Si els fragments amb numeració consecutiva no van l'un a continuació de l'altre, cal reordenar-los a la fitxa "Ordre".

Feu clic a "Mostra panell d'ordre" i seleccioneu cada entrada de contingut (entre claudàtors [ ]) a la la fitxa "Ordre" per ressaltar-la a la fitxa del panell de document. Feu servir aquest mètode per buscar els fragments numerats que no es poden veure o localitzar a la pàgina. Vegeu la figura següent:

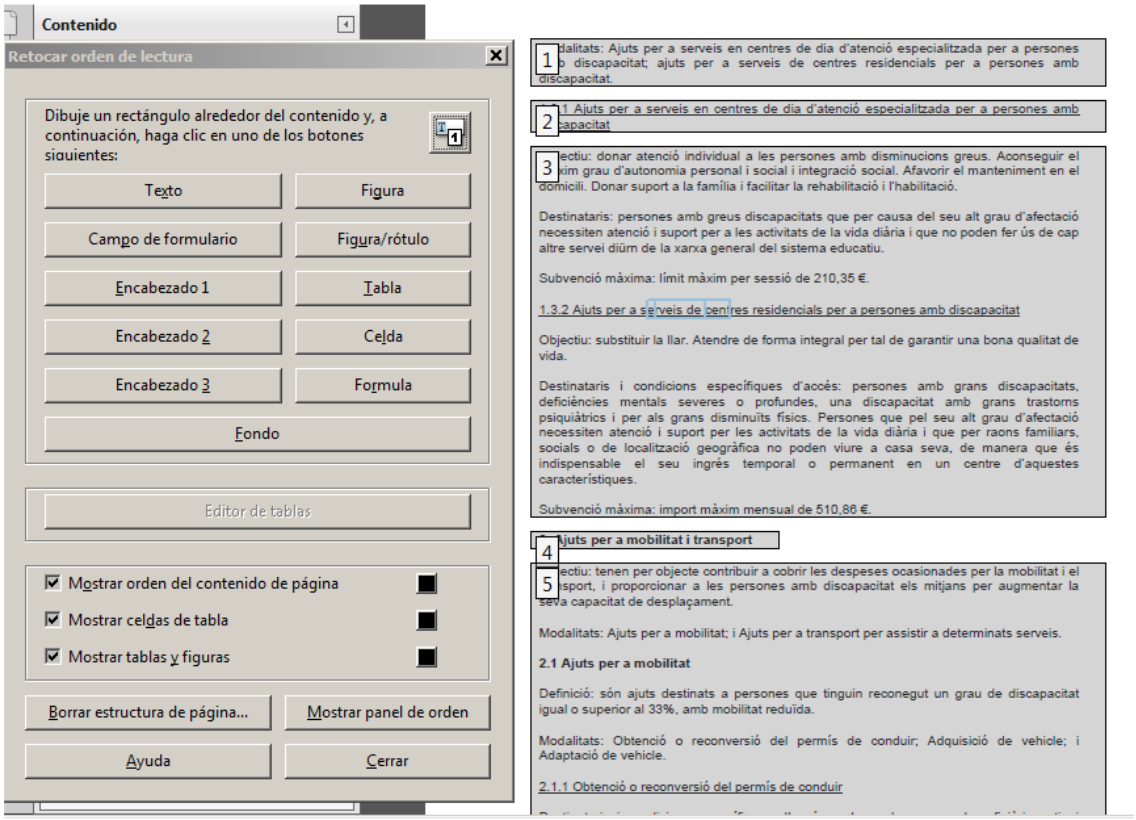

Figura 11: Panell d'opcions per retocar l'ordre de lectura

5.4.3. Tècnica d'arrossegar a la pàgina

Seleccioneu l'eina "Retoca l'ordre de lectura". En aquest quadre de diàleg, seleccioneu "Mostra l'ordre del contingut de pàgina". Al panell de document, col·loqueu el punter en forma de creu sobre el número corresponent a la regió ressaltada que vulgueu moure i arrossegueu-lo fins al lloc on vulgueu que es llegeixi. El punter d'inserció de text mostra ubicacions de destinació dins el text.

Quan s'allibera la regió ressaltada, la ubicació del punter d'inserció de text es converteix en la línia divisòria on la regió ressaltada subjacent es divideix en dues noves regions ressaltades. Totes les regions ressaltades es tornen a numerar per mostrar el nou ordre de lectura. Vegeu la figura següent:

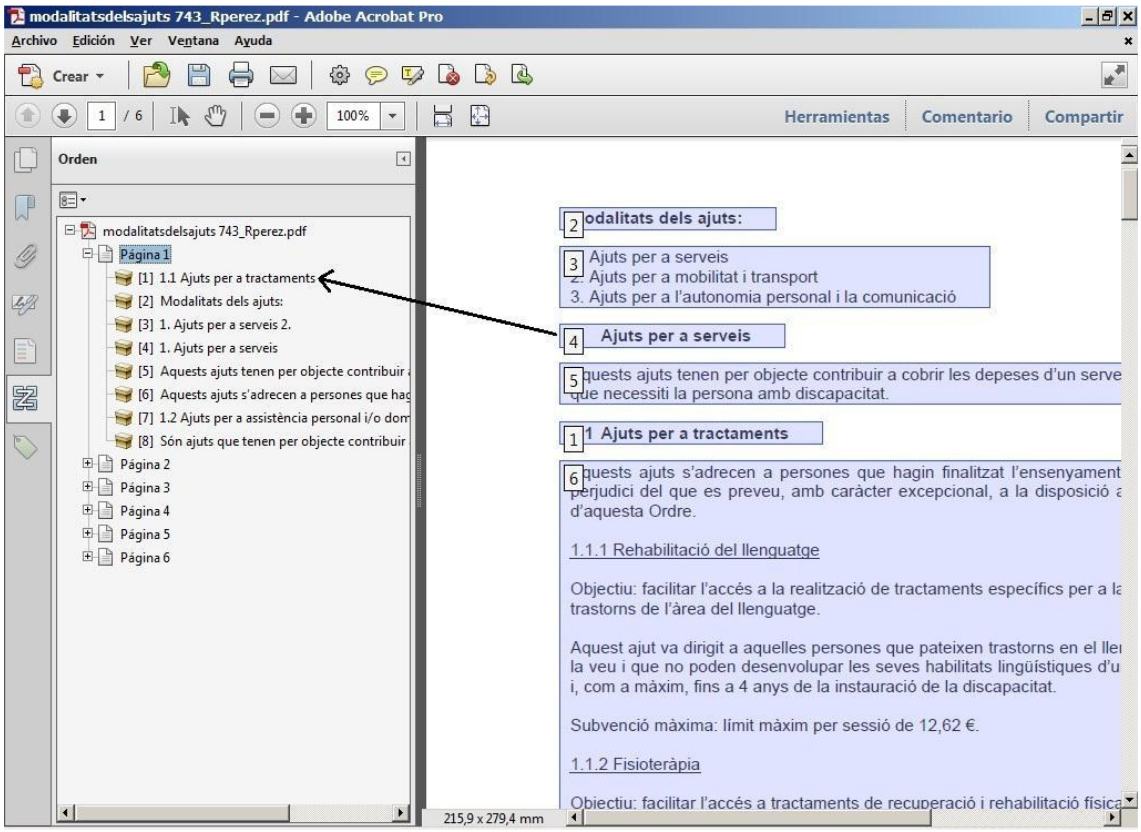

Figura 12: Modificar l'ordre de lectura (numeració i posició). En aquest cas concret l'ordre de lectura s'ha modificat de manera incorrecta

5.5. Vincles accessibles

Els usuaris es poden moure ràpidament d'una part a una altra d'un document, a informació relacionada que es trobi en un document diferent o a un lloc web amb contingut rellevant.

Perquè els lectors de pantalla puguin accedir a les URL, les heu de convertir en vincles actius i assegurar-vos que estan etiquetades correctament al PDF.

Nota: Si vau etiquetar Adobe PDF durant la conversió des d'una aplicació de creació, probablement els vincles i les URL del document ja estan actius i s'han inclòs a l'arbre d'etiquetes, de manera que els lectors de pantalla hi puguin accedir. Probablement no haureu de fer aquesta tasca llevat que vulgueu afegir més vincles.

Acrobat proporciona diverses formes de crear vincles actius per al text, els objectes i les URL en un PDF. No obstant això, els mètodes afecten de diferent manera l'arbre d'etiquetes. El botó "Crea un vincle" és la millor eina per crear vincles accessibles.

A diferència d'altres mètodes de creació de vincles en un PDF etiquetat (per mitjà de l'eina "Vincle" o el botó "Crea vincles" a partir d'URL), el botó "Crea un vincle" afegeix les tres etiquetes que els lectors de pantalla necessiten per reconèixer un vincle. Els altres mètodes només creen una de les tres etiquetes, la qual cosa significa que s'ha d'editar manualment l'arbre d'etiquetes per afegir-hi les dues etiquetes restants de cada vincle i col·locar-les en l'ordre de lectura adequat. Tot i que cal activar els vincles un a un, el botó "Crea vincle" proporciona els resultats més ràpids i la menor quantitat de feina de seguiment perquè els lectors de pantalla puguin accedir als vincles. Tot el que es deixa sense fer és l'edició opcional de l'arbre d'etiquetes per afegir text alternatiu als nous vincles.

Nota: La creació de vincles amb Acrobat Standard no genera etiquetes per als vincles.
Feu el procediment següent per activar els vincles i afegir-los a l'arbre d'etiquetes:

1. Seleccioneu el text o l'objecte per al qual vulgueu crear un vincle, automàticament s'obre la finestra "Crea vincle". Vegeu la figura següent:

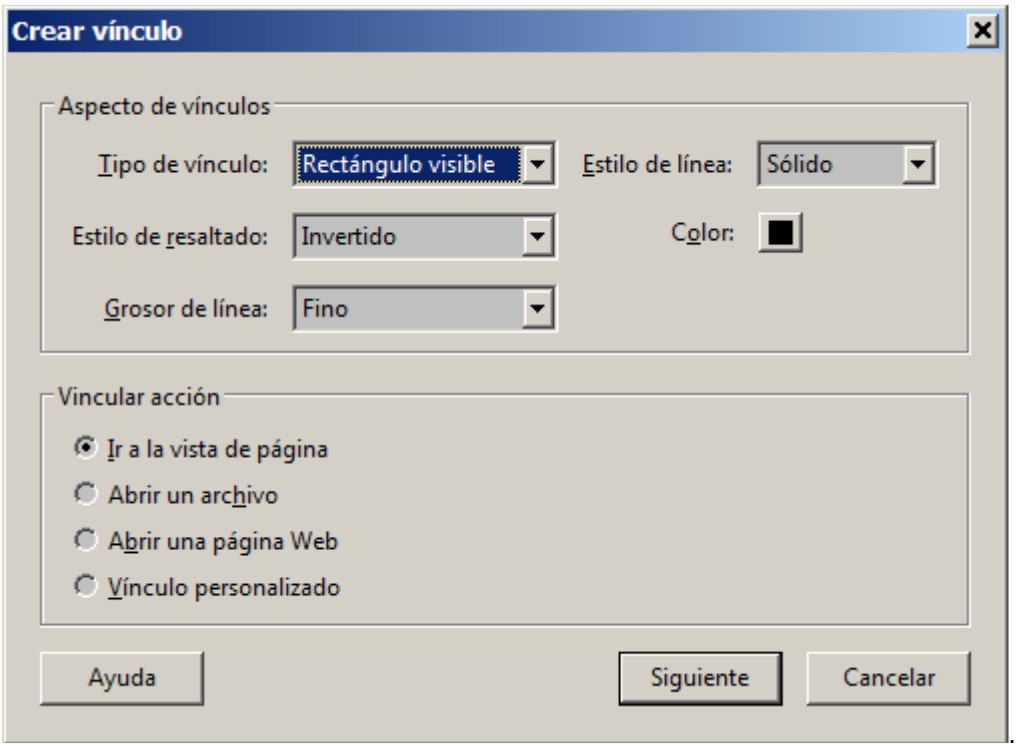

Figura 13: Finestra d'opcions per configurar les accions d'un vincle

2. Al quadre de diàleg "Crea vincle", seleccioneu les opcions apropiades i seguiu les instruccions de la pantalla per especificar una URL, una vista de pàgina o un arxiu com la destinació del vincle. Vegeu la figura següent:

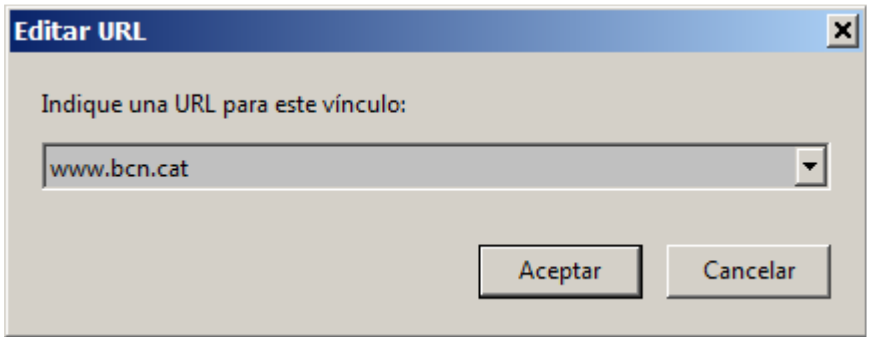

Figura 14: Finestra d'assignació d'una URL al nou vincle

De manera predeterminada, el text seleccionat de cada vincle es converteix en el text del vincle. Quan hàgiu agregat tots els vincles, si el text de l'enllaç queda ambigu podeu editar l'arbre d'etiquetes per afegir text alternatiu als vincles, d'aquesta manera podeu especificar-ne més detalladament la funcionalitat i l'objectiu.

5.6. Imatges

5.6.1. Aplicar una etiqueta de figura

Podeu seleccionar un element i definir-lo com una figura utilitzant l'eina "Retoca l'ordre de lectura". Una vegada definit com una figura, podeu afegir text alternatiu per descriure-la.

1. Per mitjà de l'eina "Retoca l'ordre de lectura", seleccioneu la figura.

2. Al quadre de diàleg "Retoca l'ordre de lectura", feu clic a "Figura".

3. Al panell del document, feu clic amb el botó dret, o premeu "Control" i feu clic a la regió i escolliu "Edita text alternatiu".

4. Especifiqueu el text alternatiu i feu clic a "Accepta".

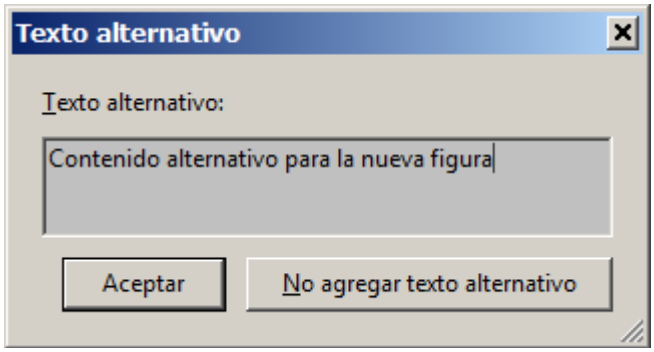

Figura 15: Quadre de text per assignar un contingut alternatiu a una imatge

5.6.2. Comprovar i afegir text alternatiu sobre figures

Si voleu que els lectors de pantalla descriguin elements gràfics que il·lustren conceptes importants del document, heu de proporcionar-ne la descripció. Els lectors de pantalla no reconeixen ni llegeixen les figures i els elements multimèdia tret que s'afegeixi text alternatiu a les propietats d'etiquetes. Si apliqueu text alternatiu als elements de text, només es llegirà la descripció, però no el text real.

Per editar o modificar un text alternatiu:

1. Seleccioneu l'eina "Retoca l'ordre de lectura".
2. Seleccioneu "Mostra taules i figures al quadre de diàleg.
3. Feu clic amb el botó dret o premeu "Control" i feu clic a la figura i, a continuació, trieu "Edita text alternatiu" al menú emergent.
4. En el quadre de diàleg "Edita text alternatiu", escriviu una nova descripció (o editeu-ne una d'existent) per a la figura i feu clic a "Accepta".

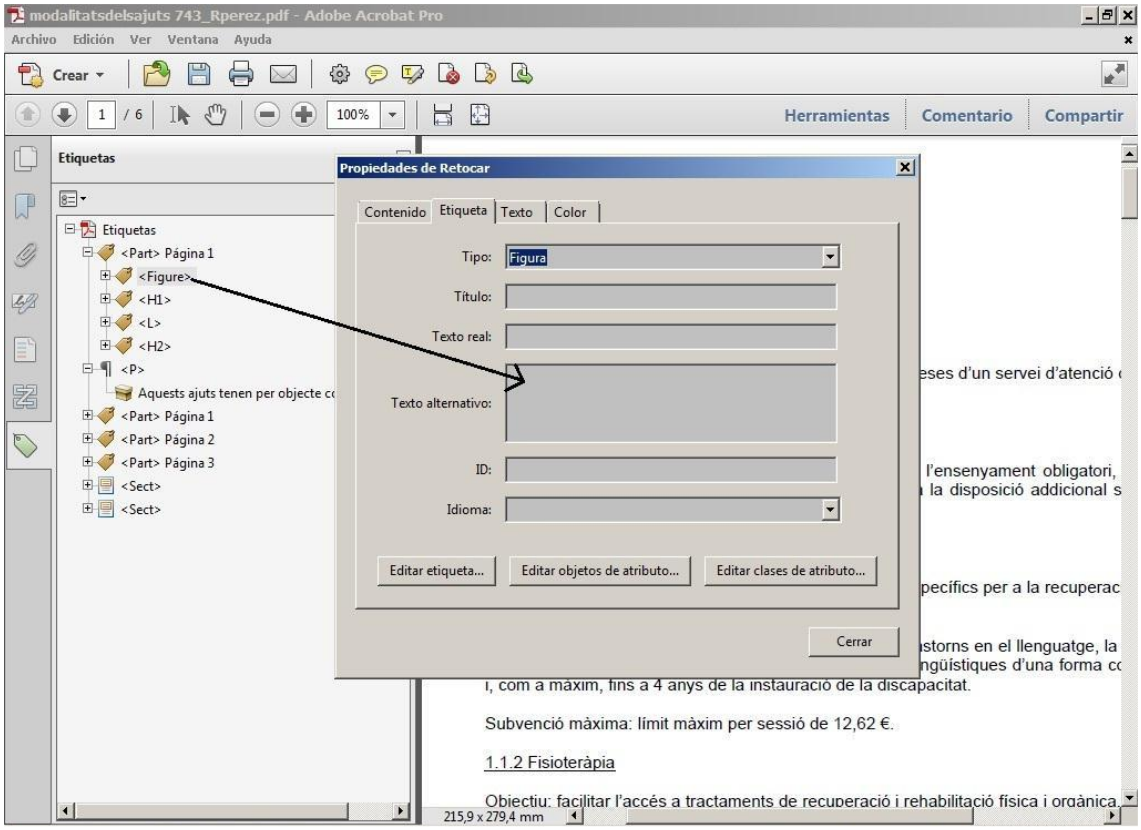

Figura 16: Comprovar i assignar el text alternatiu d'una imatge des del panell d'etiquetes

Si una imatge no transmet informació per definició és decorativa, i no necessita un contingut alternatiu. En aquest cas s'ha de convertir l'objecte en artefacte i posteriorment eliminar l'etiqueta de l'arbre. D'aquesta manera la figura no és identificada pels lectors de pantalla. Vegeu la figura següent:

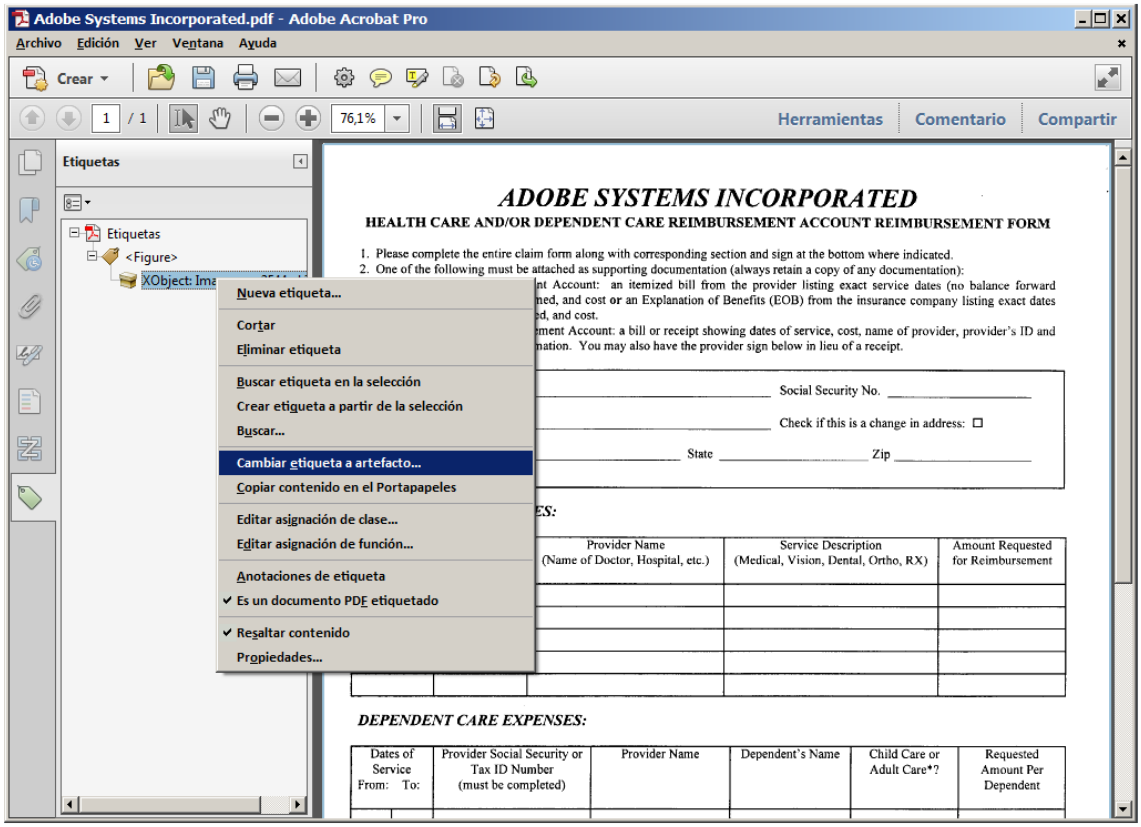

Figura 17: Convertir una imatge en artefacte (decorativa) des del panell d'etiquetes

5.7. Llistes i encapçalaments de secció

Tant les llistes com els encapçalaments permeten donar estructura al document, a més a més, les llistes serveixen per agrupar blocs d'informació. Aquest tipus d'elements permeten a usuaris invidents o amb mobilitat reduïda saltar blocs d'informació de manera senzilla i àgil, un aspecte essencial en el desenvolupament de documents PDF.

5.7.1. Títols de secció - Encapçalaments

Tant el títol del document com els capítols i les seccions han d'estar marcats amb les etiquetes H1 a H6. Des del panell d'etiquetes comproveu que cada títol està assignat correctament i verifiqueu:

- Que l'estructura d'encapçalaments comença amb un H1.

- No es pot saltar d'un encapçalament de segon nivell (H2) a un de quart nivell (H4). En aquest cas és necessari un encapçalament de tercer nivell (H3).
- No s'ha de marcar una estructura d'encapçalaments superior a un sisè nivell (H6).
- No hi pot haver dos encapçalaments del mateix nivell consecutius, un títol de secció encapçala un contingut i és il·lògic que després d'un H2 aparegui un nou H2.

A la figura següent podeu observar l'estructura d'encapçalaments del panell d'etiquetes:

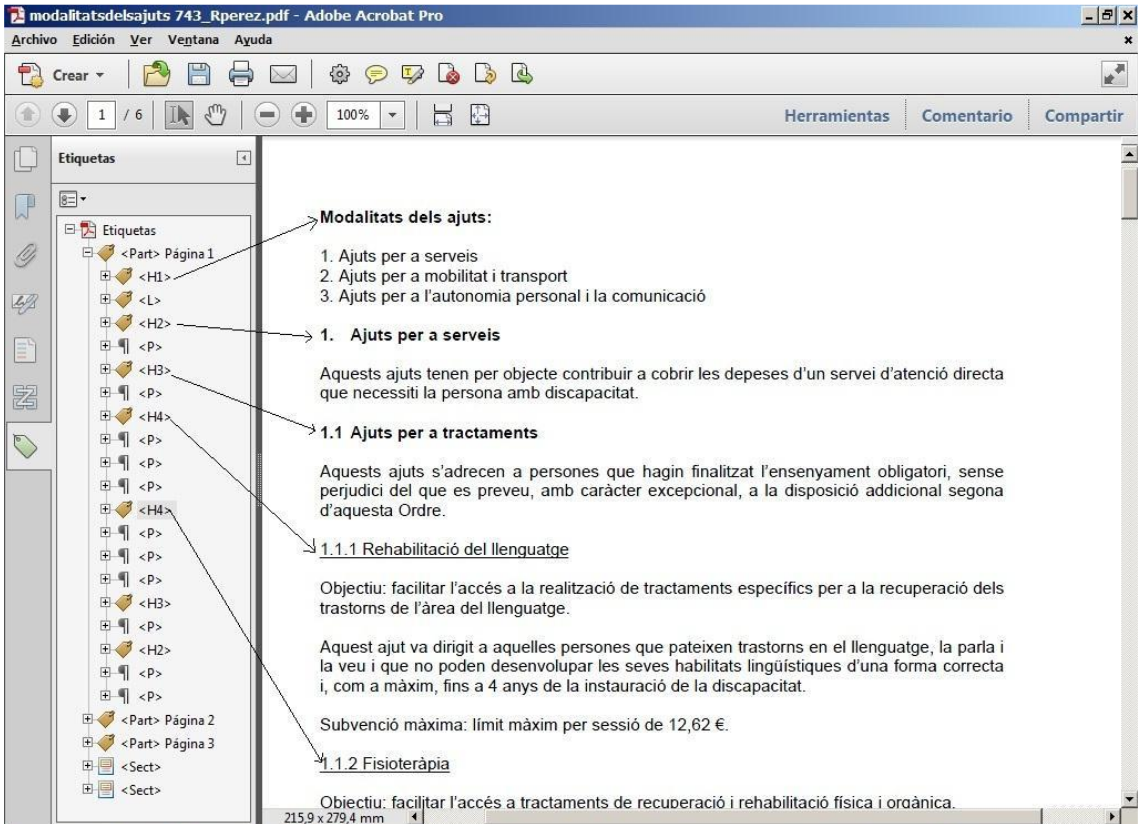

Figura 18: Panell d'etiquetes, assignació de títols de secció

Nota: *El panell d'etiquetes permet canviar i modificar el valor de les etiquetes de manera senzilla i ràpida. Seleccioneu l'etiqueta que vulgueu modificar, amb doble clic del ratolí o F2 del teclat l'etiqueta es pot modificar, canvieu el valor de l'etiqueta i guardeu els canvis. L'encapçalament queda modificat.*

5.7.2. Llistes

Les llistes són un conjunt d'elements relacionats entre si, el marcatge correcte d'una llista permet als usuaris saltar entre blocs d'informació de manera ràpida i senzilla sense haver de llegir la resta del document.

Al panell d'etiquetes podeu comprovar si el contingut del document està marcat com a llista amb les etiquetes (L i LI). Vegeu la figura següent:

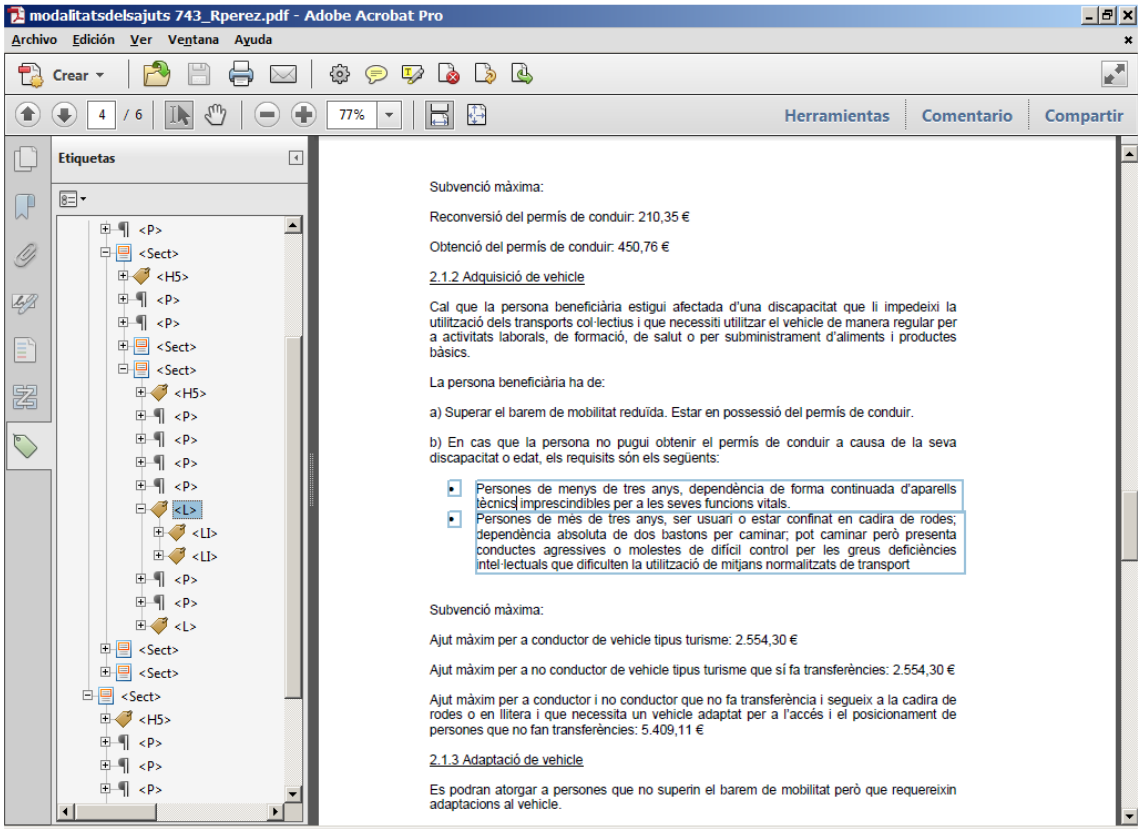

Figura 19: Panell d'etiquetes, assignació d'elements de llista

Per definir el símbol de la vinyeta i el text de l'element de llista, Acrobat introdueix dues etiquetes (LI_Label i LI-Title), ambdues etiquetes no interactuen amb els productes de suport i no són necessàries quan es defineix una llista. Si són generades per una altra aplicació d'origen o les genera de manera automàtica Adobe Acrobat, no cal eliminar-les.

5.8. Taules - Dades tabulades

Les taules representen un repte especial per als lectors de pantalla perquè presenten elements de text o dades numèriques a què cal fer referència visualment de manera fàcil. El contingut de les cel·les de taula pot ser complex i consistir en llistes, paràgrafs de text, camps de formulari o una altra taula.

Per obtenir els millors resultats en etiquetar taules, feu servir l'aplicació amb què vau crear el document per afegir etiquetes quan creeu el document PDF. Si el document PDF no està etiquetat, podeu afegir etiquetes utilitzant l'ordre "Afegir etiquetes al document". La majoria de les taules es reconeix correctament utilitzant aquesta ordre; no obstant això, pot ser que no reconegui una taula que no tingui vores, encapçalaments, columnes i files ben definides. Utilitzeu l'eina "Retoca l'ordre de lectura" per determinar si la taula s'ha reconegut correctament i per solucionar els problemes de reconeixement. Per afegir format especialitzat a taules i cel•les de taula, feu servir la fitxa "Etiquetes".

Podeu utilitzar l'"Inspector de taules" per analitzar automàticament els components d'una taula i aplicar les etiquetes adequades, però, tot i així, pot ser que us calgui comprovar i corregir algunes d'aquestes etiquetes manualment. Mitjançant la visualització de les etiquetes de taula, podeu determinar si s'han identificat correctament les columnes, les files i les cel·les. Les taules

que no tenen regles i vores ben definides solen quedar etiquetades incorrectament o contenir elements de pàgina adjacents. Podeu corregir les taules etiquetades incorrectament seleccionant-les i definint-les de nou, o dividir les cel·les combinades creant una etiqueta per a cada cel·la.

Per corregir problemes d'etiquetatge complex a les taules, heu d'utilitzar la fitxa "Etiquetes".

1. Seleccioneu l'eina "Retoca l'ordre de lectura" i, a continuació, feu clic a "Mostrar taules i figures".

2. Si el rètol de la taula no es mostra amb claredat al panell de document, arrossegueu per seleccionar tota la taula i, a continuació, feu clic a "Taula" en el quadre de diàleg.

3. Feu clic a "Mostra cel·les de taula" per assegurar-se que totes les cel·les de la taula estan definides com a elements individuals.

4. Si no ho estan, feu una de les accions següents:

   - Si hi ha una o més cel·les combinades, feu servir l'eina "Retoca l'ordre de lectura" per seleccionar l'àrea d'una sola cel·la i, a continuació, feu clic a "Cel·la" en el quadre de diàleg. Repetiu el procediment per a cada cel·la combinada.

   - Si les cel·les no queden ressaltades, és possible que la taula no tingui el format de taula estàndard. Torneu a crear-la amb l'aplicació de creació.

5. Si la taula conté cel·les que estan previstes per incloure dues o més columnes, establiu els atributs ColSpan i RowSpan per a aquestes files a l'estructura d'etiquetatge.

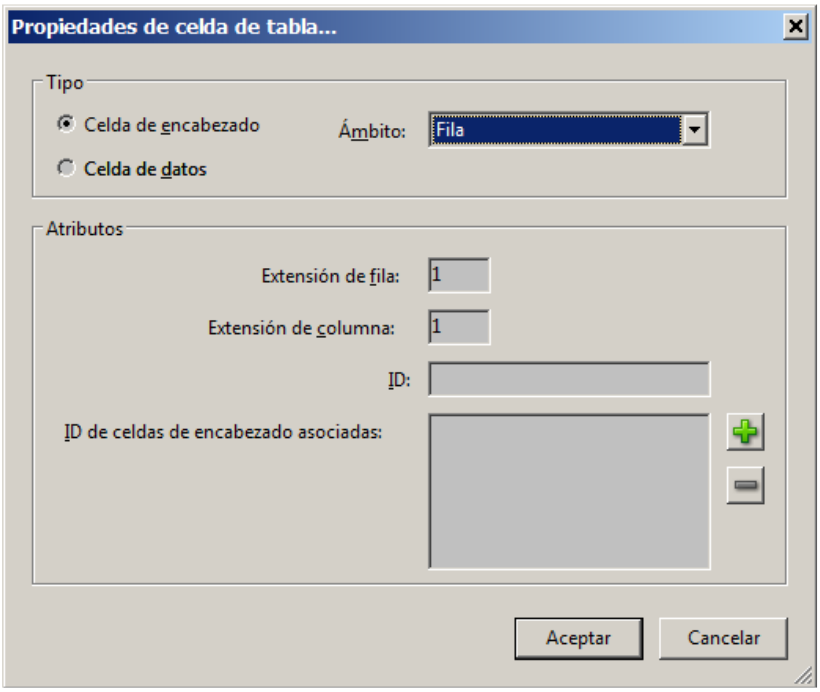

Figura 20: Finestra de propietats de cel·la de taula corresponent a l'editor de taules.

5.9. Encapçalaments i marcadors

Un marcador és un tipus de vincle amb text descriptiu que apareix a la fitxa "Marcadors" del panell de navegació. Cada marcador porta a una vista o una pàgina diferent del document. Els marcadors es generen automàticament durant la creació del PDF a partir de les entrades de la taula de contingut dels documents creats per la majoria dels programes d'autoedició. Aquests marcadors solen estar etiquetats i es poden fer servir per realitzar edicions al PDF.

Un marcador mostra inicialment la pàgina que es veia quan es va crear: la destinació del marcador. Encara que es pot definir la destinació del marcador quan es crea, de vegades resulta més fàcil crear un grup de marcadors i posteriorment definir les destinacions.

A la figura següent podeu observar l'estructura de marcadors generada a partir dels títols de secció H1 a H4. Des de la finestra "Elements d'estructura" podeu seleccionar un o diversos títols que generen, de manera automàtica, la llista de marcadors.

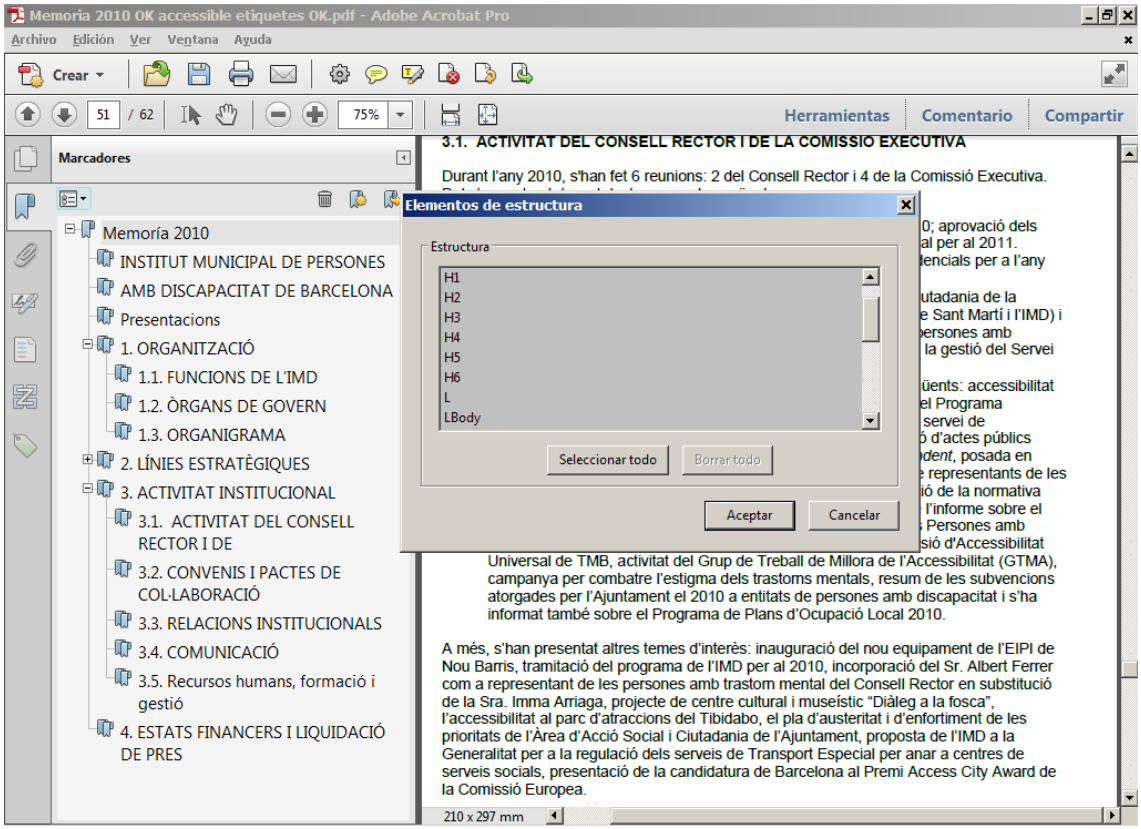

Figura 21: Creació i comprovació d'un índex de marcadors

6. Formularis accessibles

Amb Acrobat, podeu obrir formularis PDF etiquetats i sense etiquetar, afegir camps de formulari que es poden omplir, agregar descripcions als camps, establir l'ordre de tabulació, afegir text alternatiu als camps de formulari i agregar els formularis (si encara no estan etiquetats). També podeu editar les etiquetes de qualsevol formulari PDF etiquetat per mitjà de l'eina "Retoca l'ordre de lectura" o l'arbre d'etiquetes.

6.1. Dissenyar el formulari pensant en l'accessibilitat

Els formularis tendeixen a presentacions relativament complexes en comparació amb documents que tenen una estructura senzilla d'una sola columna. L'èxit que tingui una aplicació en analitzar i etiquetar un formulari depèn del format i la presentació originals, així com dels tipus de camps que utilitza.

Quan dissenyeu un formulari, incloueu-hi encapçalaments, instruccions i camps en els quals els usuaris hagin d'inserir dades. Assigneu un rètol a cada camp com a mínim. Així mateix, afegiu instruccions especials per als camps que les necessitin. Utilitzeu les eines gràfiques per dibuixar línies i quadres. No utilitzeu caràcters, com ara subratllats i barres verticals perquè els caràcters esmentats poden confondre els lectors de pantalla.

Quan s'afegeixen descripcions als camps de formulari els descriptors de pantalla poden identificar els camps per als usuaris. Els usuaris escoltaran la lectura de la descripció en veu alta quan el camp se seleccioni amb la tecla "Tabulació" segons l'ordre de tabulació. Escriviu les descripcions de manera que siguin concises però, alhora, completes. Per exemple, la descripció "Nom" és adequada per a un camp de nom. No utilitzeu instruccions (per exemple "Especifiqueu el nom") per definir descripcions.

6.2. Establir i comprovar l'ordre de tabulació d'un formulari

L'ordre de tabulació dels camps de formulari permet a les persones amb discapacitat utilitzar un teclat per moure's pels camps en un ordre lògic. En formularis PDF, heu d'establir l'ordre de tabulació a "Utilitza estructura del document". Podeu comprovar l'ordre de tabulació d'un formulari utilitzant les ordres del teclat següents:

- Tab per ressaltar el camp següent.
- Majúsc. + Tab per ressaltar el camp anterior.
- Barra espaiadora per seleccionar opcions.
- Les tecles de direcció per seleccionar les opcions dels botons d'opció o enumerar elements.

6.3. Etiquetar el formulari PDF i solucionar els problemes d'etiquetatge

Si el formulari PDF ja està etiquetat, utilitzeu l'eina "Retoca l'ordre de lectura" d'Acrobat per etiquetar els camps de formulari. Aquesta eina també us permet solucionar qualsevol problema relacionat amb l'ordre de lectura dels rètols de text dels camps de formulari. Vegeu la figura següent:

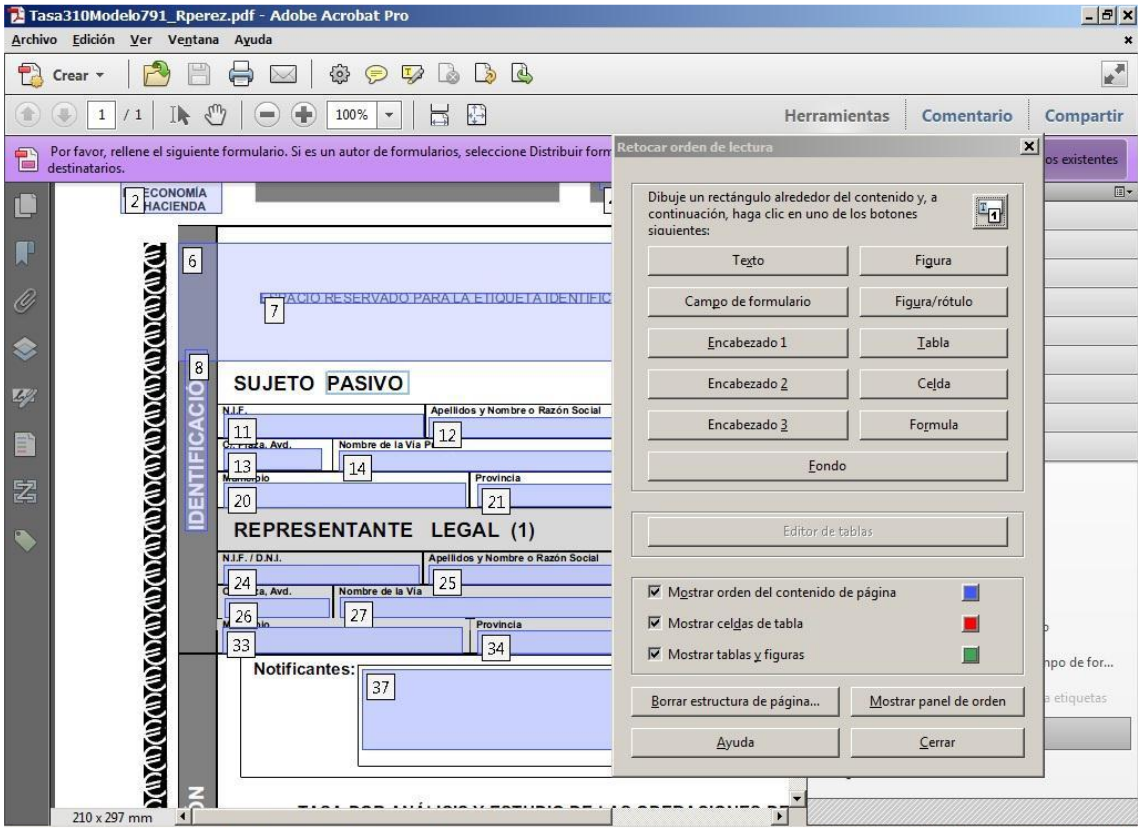

Figura 22: Etiquetatge de camps de formulari

6.4. Crear formularis nous

Podeu afegir camps de formulari interactius a un PDF utilitzant les eines avançades de formularis d'Adobe LiveCycle Designer (Windows) o les eines bàsiques de formularis d'Acrobat Professional.
Adobe LiveCycle Designer és una aplicació independent que s'inclou amb Adobe Acrobat Professional per a Windows o es pot adquirir separadament.

A Windows, podeu iniciar el procés de creació d'un formulari LiveCycle Designer des d'aquesta aplicació o des d'Acrobat, mitjançant l'assistent "Crea un nou formulari".

A Acrobat, podeu iniciar el procés de creació d'un formulari Acrobat fent clic a "Converteix un document existent" o a "Digitalitza un formulari de paper" a la finestra "Procediments inicials", o obrint un PDF que ja existeix i seleccionant Formularis > Executa reconeixement de camps de formulari. Vegeu la figura següent:

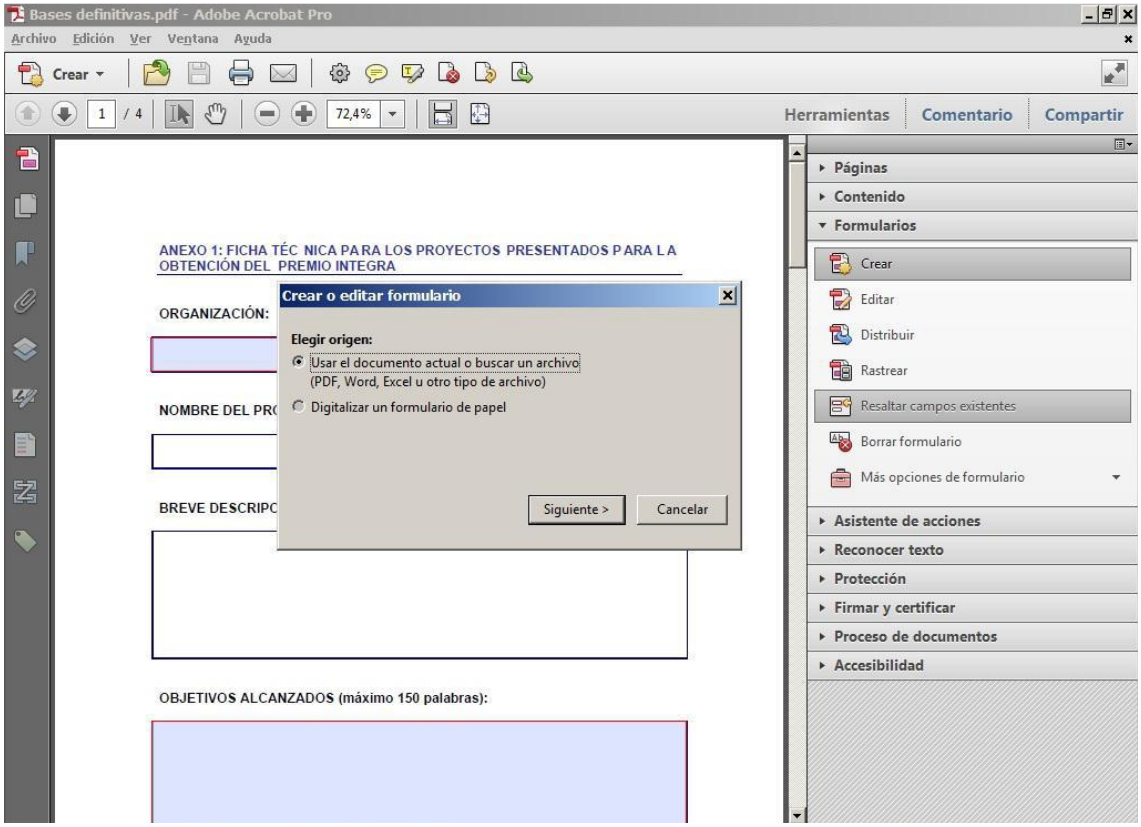

Figura 23: Crear un formulari a partir d'un document existent

6.5. Fer accessibles formularis PDF preexistents

Podeu fer que els formularis siguin accessibles a usuaris amb problemes de visió i motricitat afegint etiquetes al PDF i estructurant-lo correctament. Així mateix, podeu usar la propietat de camp de formulari "Consell d'eines" per donar instruccions o informació sobre el camp als usuaris. Per exemple, podeu fer servir el valor de la propietat "Consell d'eines" perquè el lector de pantalla digui "El seu nom". Sense aquesta propietat, el lector de pantalla simplement anomena el tipus de camp de formulari.

Si és necessari, seleccioneu Formularis > Edita formulari a Acrobat, i assegureu-vos que està seleccionada l'eina "Seleccioneu objecte".

Feu una de les accions següents per obrir la finestra "Propietats" del camp de formulari:

- Feu doble clic en un camp de formulari seleccionat. Feu clic al botó "Més" de la barra d'eines "Propietats". (Si aquesta barra d'eines està oculta, seleccioneu Visualitza > Barres d'eines > Barra Propietats).

- A la fitxa "General", escriviu una descripció al quadre "Consell d'eines".

A la figura següent podeu observar la finestra de propietats per a un camp de formulari:

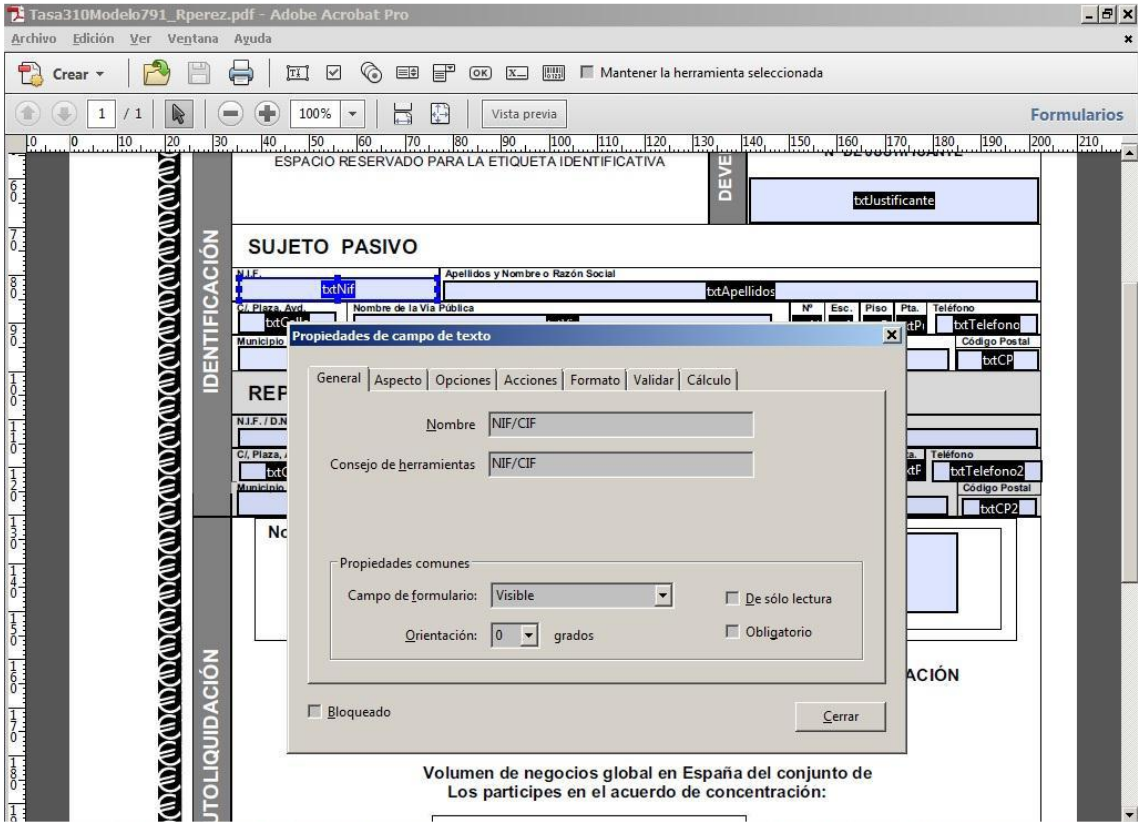

Figura 24: Propietats d'un camp de formulari, nom i consell d'eines.

6.6. Establir l'ordre de tabulació

6.6.1. Per mitjà de camps de formulari

Si un document PDF no està etiquetat i no té un ordre de tabulació especificat, l'ordre en el qual es creen els camps de formulari determina el seu ordre de tabulació. Si un document PDF està etiquetat, l'estructura del document determina l'ordre de tabulació dels camps de formulari, a menys que l'usuari hagi desactivat l'opció "Ordre de tabulació" a les preferències d'accessibilitat.

Podeu canviar l'ordre de tabulació després de crear els camps de dues maneres: establint l'ordre de tabulació a "Propietats de pàgina", o manualment. A la il·lustració següent podeu observar el panell d'ordre:

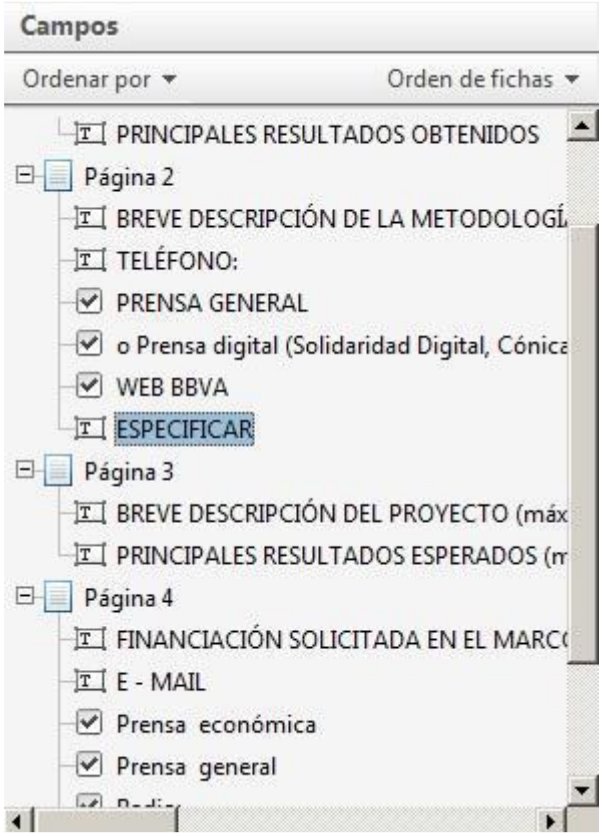

Figura 25: Llista de camps per ordenar manualment

6.6.2. Definir l'ordre de tabulació a "Propietats de pàgina"

Feu clic al botó "Pàgines" o escolliu Visualitza > Panells de navegació > Pàgines per obrir el panell "Pàgines". Seleccioneu una icona de pàgina o més, i escolliu "Propietats de pàgina" al menú "Opcions" del panell "Pàgines". Seleccioneu una opció d'ordre de tabulació:

Utilitzar ordre de files
Es comença pel camp superior esquerre, i es continua primer d'esquerra a dreta i després a baix, fila per fila.

Utilitzar ordre de columnes
Es comença pel camp superior esquerre, i es continua primer de dalt a baix i després d'esquerra a dreta, columna per columna.

Utilitzar l'estructura de document
En formularis amb camps etiquetats, segueix l'ordre establert amb les etiquetes.

Sense especificar
Utilitza la seqüència existent. En formularis no etiquetats, aquest és l'ordre en el qual es van crear els camps.

6.6.3. Restablir l'ordre de tabulació automàticament

Escolliu: Formularis > Edita camps > Estableix l'ordre de tabulació.

Nota: *Podeu triar aquesta ordre només si la propietat d'ordre de tabulació a "Propietats de pàgina" s'ha establert a "Sense especificar".*

Feu clic a "Sí" en el missatge que apareix per determinar automàticament l'ordre de tabulació.

6.6.4. Definir l'ordre de tabulació manualment

1. Escolliu Formularis > Edita camps > Estableix l'ordre de tabulació.

Nota: *Podeu triar aquesta ordre només si la propietat d'ordre de tabulació a "Propietats de pàgina" s'ha establert a "Sense especificar". Podeu verificar-ho seleccionant la pàgina al panell "Pàgines" i triant "Propietats de pàgina" al menú "Opcions" del panell "Pàgines" o al menú contextual.*

2. Feu clic a "No" al missatge que apareix.

Apareixen números a la cantonada superior esquerra de cada camp per representar el seu ordre de tabulació.

Nota: *Si decidiu no canviar l'ordre de tabulació, feu clic en una àrea en blanc de la pàgina o en una part de la pàgina que no formi part d'un camp. Així s'ocultarà els números d'ordre de tabulació, de manera que en fer clic en un camp ja no es canviarà l'ordre.*

3. Feu clic en qualsevol part del camp que vulgueu convertir en el primer de l'ordre de tabulació.

El número de la cantonada superior esquerra canvia a 1.

4. Feu clic en cadascun dels altres camps en l'ordre que vulgueu establir per a la tabulació.

7. Seguretat de documents PDF i accessibilitat

El nivell de seguretat d'un document l'heu d'aplicar quan s'hagin fet totes les tasques d'optimització del document en matèria d'accessibilitat. Aquest, doncs, és l'últim pas per fer. Si la seguretat del document s'aplica en primer lloc o en la fase inicial d'optimització, cada vegada que vulgueu modificar aspectes com ara l'ordre de lectura, el valor de les etiquetes, etcètera, haureu de deshabilitar les restriccions de seguretat.

L'autor d'un document pot especificar que cap part del PDF no es copiï, imprimeixi, extregui, comenti o editi. Aquesta configuració podria interferir amb la capacitat d'un lector de pantalla per llegir el document, ja que aquests lectors han de poder copiar o extreure el text del document a fi de convertir-lo a veu.

Per conservar la seguretat del document permetent que els lectors de pantalla accedeixin al text, utilitzeu una d'aquestes configuracions:

- Per a la seguretat de nivell de codificació baix, seleccioneu "Activa còpia de text, imatges i altres continguts", al quadre de diàleg "Seguretat mitjançant contrasenya: configuració".
- Per a la seguretat de nivell de codificació alt, seleccioneu "Activa l'accés a text de dispositius lectors de pantalla per a usuaris amb problemes de visió", al quadre de diàleg "Seguretat mitjançant contrasenya: configuració". Aquesta opció anul·la la configuració de seguretat del document només a fi de permetre que el programari de suport (com ara els lectors de pantalla) accedeixin al contingut. Vegeu la figura següent:

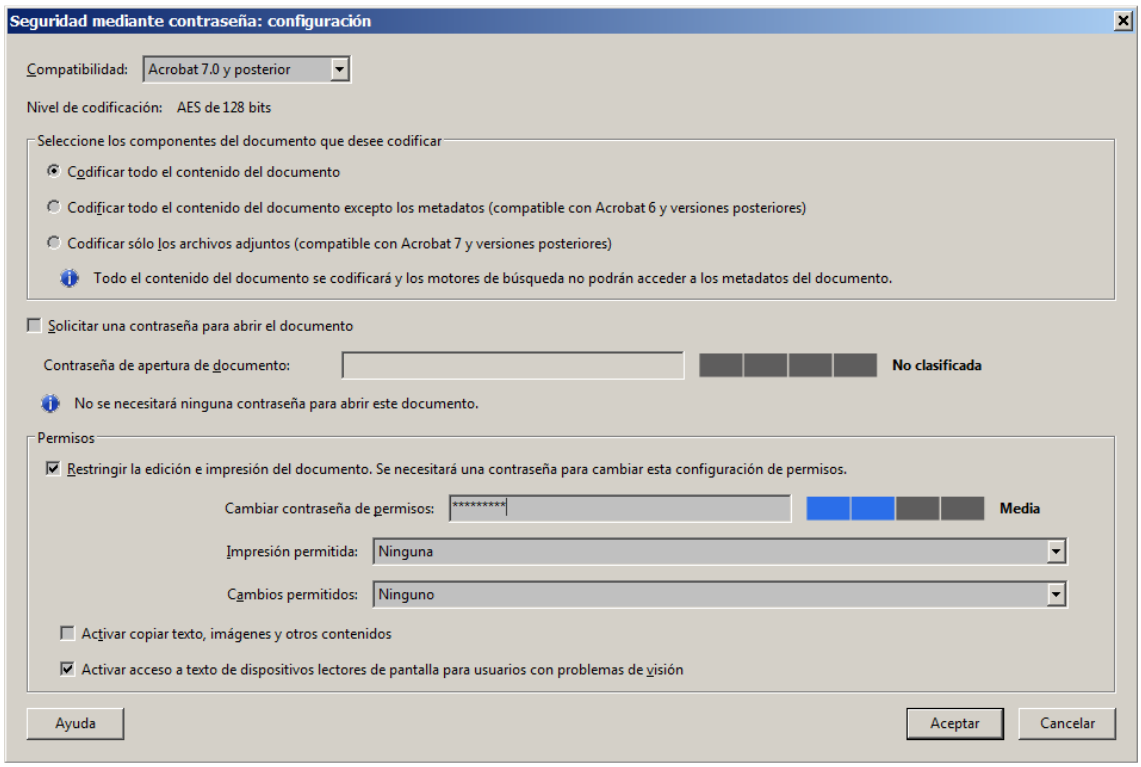

Figura 26: Finestra amb les opcions de seguretat mitjançant contrasenya