

- 1. Introducción**
 - 2. Obxectivos desta guía**
 - 3. Etapas para realizar unha proba de datos**
 - 4. Planificación e deseño das probas de datos**
 - 5. Solicitude da información**
 - 6. Transmisión da información**
 - 7. Arquivo da información (exemplo con ACL)**
 - 8. Validación da información recibida**
 - 9. Codificación dos ficheiros de datos**
 - 10. Automatización das probas: Scripts**
 - 11. Elaboración dun diagrama de fluxo de datos co deseño e execución da proba**
 - 12. Análise dos resultados obtidos e conclusións**
 - 13. Documentación da proba**
 - 14. Bibliografía**
- Anexo 1** Modelo para documentar a planificación dunha proba de datos.
- Anexo 2** Modelo de petición de información.
- Anexo 3** Modelo para documentar unha proba de datos.
- Anexo 4** Aspectos xerais das técnicas ADA.

1. Introducción

As técnicas de auditoría asistidas por computador (CAAT) son ferramentas de TI que axudan a un auditor na realización de diversas probas automatizadas para avaliar un sistema de TI ou os datos utilizados como evidencia. Son moi útiles naqueles casos en que un volume importante de datos dunha entidade auditada está dispoñible en formato electrónico. As CAAT son útiles para as probas dos controis e as probas substantivas na auditoría financeira, a auditoría de cumprimento e a auditoría operativa. O uso das CAAT e a extensión do seu uso están determinados por varios factores durante as etapas de planificación e execución da auditoría. (GPF-OCEX/ISSAI 5300; P30.2)

As CAAT son moi útiles para levar a cabo actividades de auditoría de TI, tales como a análise de rexistros de usuario, os informes de excepcións, a totalización, a comparación de arquivos, a estratificación, a mostraxe, as procuras de duplicados, a detección de faltantes ou brechas, a antigüidade, os cálculos de campos virtuais, etc. O uso das CAAT outorga moitas vantaxes en comparación co exame manual. Algunhas destas son: (ISSAI 5300; P30.3)

- a. As probas substantivas e a análise de grandes volumes de datos pódense facer nun curto espazo de tempo e con menos esforzo.
- b. As probas pódense repetir facilmente en diferentes arquivos/datos.
- c. As probas flexibles e complexas pódense facer cun cambio nos parámetros.
- d. Documentación automatizada de probas e resultados de auditoría.
- e. Implementación máis eficiente dos recursos de auditoría.

As expresións ferramentas e técnicas de auditoría asistida por computador (CAATs) e análise de datos de auditoría (ADA) fan referencia a metodoloxía de auditoría baseada na utilización de programas informáticos

que axudan aos auditores no tratamento e análise da información en formato electrónico, con obxecto de obter evidencia que soporte as conclusións de auditoría. A efectos desta guía teñen o mesmo significado, aínda que se privilexia o uso ADA porque é o máis usado na moderna literatura técnica.

Na guía tamén utilizamos o termo máis xenérico de **probas de datos**, para referirnos a probas sobre datos masivos arquivados en bases de datos estruturadas utilizando ferramentas ADA/CAATs.

As ferramentas informáticas máis utilizadas ata o momento polos OCEX para o tratamento de datos son:

Excel: para crear follas de cálculo con fórmulas personalizadas para a análise e a documentación, incluíndo características gráficas, táboas dinámicas e extensións como PowerPivot.

ACL/IDEA: para recoller e procesar datos masivos co obxectivo de realizar probas e analizala.

A actual contorna de administración electrónica, baseada no uso intensivo de sistemas de información interconectados, fai que nos traballos de fiscalización exista a necesidade de analizar información contida en grandes bases de datos ou ficheiros con ferramentas potentes como ACL/IDEA.

As probas de datos con ACL/IDEA adoitan configurarse como procedementos substantivos, pero tamén poden utilizarse como probas de controis para probar o funcionamento dos controis internos embebidos nos sistemas informáticos, ou con carácter mixto.

O uso destas técnicas posibilita unha maior extensión (alcance) das probas sobre transaccións electrónicas e arquivos contables dixitais, circunstancia que pode ser útil cando o auditor decida modificar a extensión das probas, en resposta aos riscos de incorreccións materiais nas contas anuais.

Algunhas das probas de auditoría realízanse tradicionalmente sobre unha mostra seleccionada aleatoriamente ou mediante mostraxe estatística; actualmente, se se dispón de ferramentas ADA, pode facerse unha formulación diferente e executar a comprobación sobre o 100% da poboación, aumentando o grao de seguridade que o auditor pode alcanzar.

Se é a primeira vez que se vai a realizar unha proba de datos é aconsellable ler primeiro o Anexo 4 antes de continuar.

2. Obxectivos desta guía

A finalidade deste documento é proporcionar unha guía xeral para realizar probas de datos con ferramentas ADA, como ACL/IDEA, sobre bases de datos estruturadas. En particular para:

- Establecer criterios homoxéneos e metodoloxías comúns para a realización das probas de datos para todos os auditores do OCEX.
- Asegurar a adecuada planificación e realización das probas, evitando erros na súa execución.
- Asegurar a xeración de evidencia de auditoría suficiente e adecuada nas probas de datos.
- Automatizar na medida do posible a execución das probas de datos, co obxectivo de incrementar a eficiencia na súa execución.
- Estandarizar a documentación das probas de datos.
- Xerar un fondo documental de coñecemento para a realización das probas de datos das entidades fiscalizadas en beneficio de fiscalizacións subseguintes.

A utilización de ferramentas de visualización de datos, aínda que son complementarias do ADA, non se inclúe nesta guía.

3. Etapas para realizar unha proba de datos

A realización dunha proba de datos comprende as etapas seguintes:

- Planificación e deseño das probas
- Solicitude e transmisión da información
- Arquivo da información recibida
- Validación da información recibida
- Codificación dos ficheiros
- Automatización das probas
- Elaboración dun diagrama de fluxo
- Análise dos resultados obtidos e conclusións
- Documentación da proba

4. Planificación e deseño das probas de datos

Ao utilizar CAAT para auditar unha área particular, o auditor debe planificar a proba en detalle. É importante obter e entender información detallada, entre outra, sobre as relacións entre táboas e arquivos, o dicionario e os triggers (detonantes) da base de datos, o esquema de datos, os controis totais, o tamaño, o formato de datos e a documentación do sistema, antes de utilizar CAAT. (ISSAI 5300; P30.6)

Ao deseñar as probas de datos, o auditor debe ter claros os obxectivos que desexa lograr e a forma de alcanzalos, xa que a información que se seleccione e solicite dependerá do alcance e dos obxectivos definidos.

Canto máis complexa sexa a proba, maior será a necesidade de realizar unha coidadosa planificación detallada da mesma. Nestes casos recoméndase que o equipo de auditoría solicite a colaboración do equipo de especialistas do OCEX.

Á inversa, probas sinxelas e rutineiras requirirán un menor traballo nesta fase, podendo bastar en moitos casos a documentación final do traballo requirida no apartado 13.

O deseño dunha proba de datos inclúe as seguintes tarefas:

a) **Definir os obxectivos concretos da proba** a realizar, que poden ser os seguintes:

a.1) Obter evidencia sobre a integridade (completitude), exactitude e validez da información xerada polo sistema de información (procedementos substantivos).

Por exemplo:

- *Comprobar a concordancia das contas anuais cos rexistros contables das que se obteñen, comprobando que estas pódense reproducir a partir da información contable (asentos) obtida en soporte informático.*
- *Verificar o correcto cálculo da nómina mensual a partir dos datos fonte (mestre de persoal).*

a.2) Realizar probas de controis.

Por exemplo:

- *Comprobar que todos os pedidos de compras están autorizados só polas persoas que o poden autorizar.*
- *Verificar a existencia dunha adecuada segregación de funcións incompatibles ao auditar o proceso de compras dunha entidade. Cruzaranse as táboas que conteñen a información dos usuarios autorizados a realizar certas transaccións, para detectar os usuarios que están autorizados en varias tarefas incompatibles.*

a.3) Realizar procedementos analíticos.

Por exemplo:

- *Análise Benford de todos os pagos bancarios do exercicio.*

- *Cálculos estatísticos.*

b) **Identificar o propietario dos datos ou responsable funcional** e ao responsable técnico da aplicación auditada.

Hai que ter unha reunión con el e co responsable técnico da aplicación do departamento de sistemas, para explicar de forma xeral as probas que se van a realizar e os datos que se necesitan, de forma que faciliten o acceso á información ou a súa extracción e garántase a integridade da información do auditado ante calquera fallo asociado coa intervención do auditor. **Esta reunión é moi importante.**

c) **Coñecer e analizar o proceso de xestión auditado.**

O auditor debe obter unha descrición xeral do sistema TI e específica do proceso de xestión auditado, identificando o fluxo de información, os controis xerais e de aplicación e a dispoñibilidade dos datos para os propósitos de auditoría. O auditado debe proporcionar esta información.

Mediante este traballo, os auditores conseguen ademais un mellor coñecemento do sistema de control interno que pode ser avaliado con probas específicas de auditoría TI usando ACL/IDEA. A profundidade e extensión deste coñecemento dependerá dos obxectivos e alcance da fiscalización.

Convén facer unha breve descrición do proceso de xestión para poñer a proba no seu contexto. Para coñecer o fluxo de datos será conveniente dispoñer do fluxograma do proceso de xestión que se está auditando.

d) **Comprender o modelo de datos** da aplicación auditada.

Entender os datos que se van a utilizar é máis importante que os aspectos técnicos das ferramentas de análises de datos. É moi importante adquirir un coñecemento profundo de cómo están estruturados os datos e isto conséguese coñecendo o **modelo de datos** do sistema que se desexa auditar e tamén o **fluxo dos datos** a través do proceso de xestión ou do sistema analizado. Só despois de dispoñer deste coñecemento seremos capaces de pedir e obter os datos necesarios, deseñar probas de auditoría eficaces, entender os resultados da proba e extraer conclusións significativas.

Un modelo de datos consiste nunha descrición da estrutura dunha base de datos e das relacións existentes entre eles.

En certas contornas, as bases de datos subxacentes poden ter centos, mesmo miles de táboas, cada unha con numerosos campos de datos con nomes inintelixibles para un non experto. Por tanto, é necesario que o equipo auditor conte con especialistas capaces de obter e entender o modelo de datos a auditar, para saber exactamente onde (base de datos, táboas e campos) se almacenan os datos de interese para os obxectivos da auditoría e como se interrelacionan entre as distintas táboas. Débese limitar o posible o coñecemento do modelo de datos a aqueles datos importantes para os obxectivos de auditoría para non perder tempo innecesariamente.

Para isto é necesario ter a reunión co responsable da aplicación do departamento TI sinalada antes.

Comprender os datos axuda a saber o que están a mostrar os datos, e como interpretar os resultados obtidos.

e) **Selección da información clave a utilizar** en función dos obxectivos definidos.

Unha vez coñecido o modelo de datos determinaranse as BD, táboas e campos a utilizar; non se solicitarán campos irrelevantes. Só se solicitará a información necesaria para a realización das probas.

Descríbase cada campo requirido (Base de datos, táboas, campos, etc.).

f) **Deseñar a proba** antes de empezar a traballar cos datos.

O deseño incluírá un diagrama de fluxo estimativo da proba, para o que se utilizarán os símbolos e metodoloxía descritos no apartado 11.

g) Verificar a viabilidade técnica da proba.

Finalmente, hai que analizar se a proba proxectada é factible. Este é un punto moi importante e hai que identificar de forma detallada a fonte de información (SAP, Oracle, SQL Server, etc.) e considerar as seguintes cuestións:

- Os datos atópanse dispoñibles e poden ser extraídos?
- Trátase dun volume moi grande de datos?
- Temos capacidade para procesar toda a información requirida?
- De acordo co deseño feito en f), consideramos que se poden alcanzar os obxectivos da proba?

Todo este proceso débese documentar de forma sucinta e clara. No *Anexo 1* propónse un modelo de papel de traballo para esta etapa.

5. Solicitude da información

Unha vez realizada a selección da información (base de datos, táboas e campos) que se desexa procesar, solicitarase ao responsable da información de forma concreta. Dita petición debe ser formal (un correo electrónico asinado electronicamente pode ser suficiente), a efectos de garantir unha clara delimitación de responsabilidades e posibilitar a súa documentación.

Tal como se sinalou no punto anterior, para determinar exactamente a información que debemos solicitar manteremos unha entrevista coa persoa responsable de sistemas para obter información sobre as táboas e os formatos en que se atopa dispoñible e como a podemos solicitar. Debemos acordar ou comunicar tamén o procedemento para solicitala e o prazo de entrega.

O normal será solicitar as táboas coa información necesaria ao responsable funcional ou coordinador da fiscalización na entidade. Para axilizar a obtención da información pódese remitir ao responsable técnico unha copia da solicitude da información mediante correo electrónico.

En determinadas contornas, cando as aplicacións sexan coñecidas, será factible obter a información directamente¹. Neste caso debemos asegurarnos de que os accesos que nos conceda a entidade aos seus sistemas de información sexan de só lectura, de forma que se impida a modificación accidental de datos. Este tipo de procedemento só debe facerse coa colaboración expertos en ADA do OCEX en contornas controladas². O habitual será pedir que sexa a entidade a que extraia a información e facilítenola.

A solicitude de información realizarase de acordo coas seguintes directrices:

- A obtención de información debe seguir procedementos estándar para garantir a protección dos sistemas de información do auditado así como a integridade dos datos recolleitos e a súa confiabilidade. Ademais, débese prestar atención especial aos aspectos legais vixentes relacionados coa seguridade e coa protección de datos persoais.
- A solicitude de información debe indicar exactamente qué datos se necesitan (táboas e campos) evitando, na medida do posible, solicitar información innecesaria que non vaiamos utilizar posteriormente nas análises.
- A información deberá ser obtida directamente das táboas orixinais da base de datos (normalmente só co filtro correspondente ao exercicio fiscalizado), sen que se realicen consultas ou se establezan criterios de filtrado adicionais.
- Nos casos en que a información facilitada fose extraída utilizando filtros ou cruces entre varias táboas, solicitaremos o detalle de ditos filtros ou cruces (programas, consultas (queries), impresións de pantalla das condicións de extracción, etc.) e verificaremos que non se filtrou información que podería ser relevante para a análise. Cando a explicación facilitada polos técnicos sobre a extracción non sexa satisfactoria ou comprensible, consultarase aos expertos en ADA.

¹ As ferramentas de análises de datos utilizadas máis comunmente permiten a importación de datos desde múltiples bases de datos. Estas ferramentas adoitan utilizar un asistente de importación para axudar na importación (interpretación, conversión, formato) de datos para a súa posterior análise.

² Ver apartado 1 do Anexo 4 da GPF-OCEX 5300.

- Os datos deben solicitarse preferiblemente nun ficheiro de texto plano (extensión .txt) separado por algún carácter especial (|, #,...) ou ben solicitar un arquivo de ancho fixo. Con todo, solicitarase noutro formato se se considera máis apropiado. Información máis detallada en canto aos posibles formatos a utilizar para obter os datos orixe pódese consultar no punto 5.1.
- Solicitarase tamén un documento que conteña, para cada ficheiro, o nome de cada un dos campos extraídos, o número total de rexistros e o importe correspondente á totalización dun campo numérico de cada ficheiro (cando exista).
- É preferible obter a información antes do inicio do traballo de campo para verificar se nos facilitaron toda a información que necesitamos nos formatos adecuados.

No apartado 1 do Anexo 4 inclúense consideracións adicionais con respecto a este punto e no Anexo 2 achéganse exemplos de petición de información conforme ás directrices anteriores.

5.1 Formato para a solicitude dos datos orixe

O formato dos arquivos de orixe refírese ao formato dos arquivos de datos antes de realizar a súa análise e tratamento. A pesar de que as ferramentas ADA permiten tratar varios formatos de arquivo, algúns son máis confiables que outros, por iso é importante seleccionar o formato máis confiable dispoñible. Os principais formatos de arquivo para a obtención dos datos orixe en orde de fiabilidade son:

- Arquivos de ancho fixo.
- Arquivos delimitados.
- Arquivos de Microsoft Excel/Access.
- Arquivos de reporte (imaxe de impresión).
- Arquivos PDF

A continuación detállanse as principais características de cada un dos formatos anteriores.

Arquivos de ancho fixo

Un arquivo de ancho fixo contén datos sen definición de campos e cada campo ten un ancho fixo. Para garantir a uniformidade do ancho do campo, os valores complétanse con espazos en branco.

Arquivos delimitados

A diferenza dos arquivos de ancho fixo, os arquivos delimitados teñen rexistros de ancho variable, xa que as diferentes lonxitudes dos campos non se completan con espazos en branco. Os arquivos delimitados separan os campos con delimitadores.

Aínda que se pode utilizar como delimitador calquera carácter (“;”, “/”, etc.), é recomendable que elixamos o que con menos probabilidade poida aparecer como parte dun campo. Por exemplo, “|”.

Arquivos de Microsoft Excel/Access

A pesar de que os arquivos de Excel e Access pódense tratar coa práctica totalidade de ferramentas de análises de datos, non son os formatos máis recomendables. Isto é debido a que os datos orixinais deben ser convertidos desde o servidor a Excel e dito proceso de conversión pode danar os datos (por exemplo, por perda de espazos en branco ou ceros á esquerda).

Ademais, a limitación de tamaño de Excel pode dar lugar a que se xeren varios arquivos de Excel para un conxunto de datos. Isto fai máis custoso o proceso de importación e, á súa vez, aumenta a probabilidade de que se produzan erros.

Arquivos de reporte

Un arquivo de reporte é unha copia dixital dun reporte impreso. Contén saltos de páxina coa información de encabezado repetida en cada páxina.

O uso de arquivos de reporte unicamente é aconsellable cando os outros tipos de arquivos non estean dispoñibles ou cando sexa necesario auditar ou analizar a precisión do propio reporte. A estrutura dos arquivos de reporte pode variar moito e a importación deste tipo de ficheiros á ferramenta de análise de datos adoita ser complexa.

Arquivos PDF

A pesar de que os arquivos PDF utilízanse con moita frecuencia (fundamentalmente para informes de seguimento, xestión de incidencias, revisión, etc.), non son o formato máis aconsellable e deben utilizarse unicamente cando non estean dispoñibles os formatos alternativos, como arquivos delimitados ou de ancho fixo.

6. Transmisión da información

A transmisión dos ficheiros coa información deberá realizarse mediante procedementos seguros. Por orde de preferencia:

- Mediante algún sistema de transmisión segura de ficheiros.
- Mediante correo electrónico cifrado (ficheiros pequenos).
- Directamente cunha memoria portátil. Se vai existir desprazamento fora do ente auditado, deberá situarse nunha zona cifrada da memoria portátil. Unha vez cargada no servidor do OCEX, debe borrarse da memoria portátil.

7. Arquivo da información (exemplo con ACL)

Cando esteamos na sede do ente auditado, a información obtida situarase sempre nunha zona cifrada do computador portátil do auditor que realice a proba, nun cartafol cuxa estrutura sexa:

NOMEENTIDADE\Arquivos orixinais remitidos

Para traballar a información con ACL faremos unha copia dos ficheiros orixinais, que almacenaremos dentro do cartafol de ACL, nunha subcarpeta chamada "Ficheiros orixinais". As táboas de ACL (resultado da importación en ACL dos datos orixe), así como os scripts e demais información creada durante o traballo situarase no cartafol "Ficheiros proxecto".

Os resultados (Excel, Word, etc..) obtidos no proxecto de ACL gardaranse no cartafol "Resultados".

Por tanto, mentres se realiza o traballo de campo fora do OCEX, a estrutura de cartafoles (que se almacenará na zona encriptada) será a seguinte:

NOMEENTIDADE\Arquivos orixinais remitidos

NOMEENTIDADE\ACL\Ficheiros orixinais

NOMEENTIDADE\ACL\Ficheiros proxecto

NOMEENTIDADE\ACL\Resultados

Cando se traballe nas instalacións do OCEX, a estrutura de cartafoles de cada equipo no servidor, debe ter o contido mínimo seguinte ([as partes en azul adaptaranse á organización de cada OCEX](#)):

[\audit\E6AM\PAA2018\NOMEENTIDADE\ Arquivos orixinais remitidos](#)

[\audit\E6AM\PAA2018\NOMEENTIDADE\ACL\Ficheiros orixinais](#)

[\audit\E6AM\PAA2018\NOMEENTIDADE\ACL\Ficheiros proxecto](#)

[\audit\E6AM\PAA2018\NOMEENTIDADE\ACL\Ficheiros Resultados](#)

Ao finalizar o traballo de campo e tras o seu envorcado ao servidor, deben eliminarse todos os ficheiros dos computadores portátiles.

8. Validación da información recibida

Unha vez obtida, realizaranse comprobacións para asegurar que a información se corresponde coa solicitada e necesaria para a consecución dos obxectivos e que non hai problemas de integridade. Polo menos realizaranse as seguintes validacións:

- Comprobación do número de rexistros e da suma de control.
- Recento de rexistros (estimación de se é unha cifra razoable).
- Comprobación de secuencias (que non falte ningún número nun campo que sexa secuencial).

- Comprobación de datas (datas que deban estar comprendidas nun período).

De maneira xeral, os principais obxectivos das probas para validar a información recibida, xunto coas preguntas que debemos contestar na análise de cada obxectivo, son as seguintes:

Obxectivo	Preguntas que hai que contestar
Validez	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os campos están correctamente definidos? • Hai algún dato corrupto?
Totais de control	<ul style="list-style-type: none"> • Os recontos de rexistros concílianse cos totais de control? • Os valores numéricos coinciden cos totais de control?
Límites	<ul style="list-style-type: none"> • Para os campos numéricos e de datas, os valores están dentro dos límites?
Calidade e completitude	<ul style="list-style-type: none"> • Hai caracteres en branco? • Os valores seguen o formato adecuado? • Existen "occos" en campos que deberían ser secuenciales?
Unicidade	<ul style="list-style-type: none"> • Hai algún campo ou rexistro duplicado?
Razonabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • A distribución de valores é razoable? • Os valores negativos/nulos son razoables?

O obxectivo destas probas é verificar se os datos recibidos son correctos ou, pola contra, conteñen algún tipo de erro. Por exemplo, se algún campo que sempre debe ter contido está baleiro, se un campo numérico contén textos, se algún campo do tipo data non segue sempre o mesmo formato, se se utiliza a coma e o punto decimal indistintamente, etc. Algúns destes erros son fáciles de detectar e outros ocasionarán resultados incoherentes.

Se xorden moitos erros destes tipos deberemos cuestionarnos a calidade dos datos utilizados e a súa fiabilidade.

9. Codificación dos ficheiros de datos

Dentro do proxecto de ACL, os ficheiros de datos agrúpanse en dous cartafoles, "Táboas_Orixinais³" e "Táboas_Proxecto" que, á súa vez, poderán desagregarse en subcartafoles en función da súa finalidade. En "Táboas_Orixinais" introdúzanse as táboas orixinais e en "Táboas_Proxecto" todas as restantes. As táboas, nun e outro cartafol, nomearanse utilizando as seguintes regras para documentar a información do proxecto:

- O nome das **táboas orixinais** importadas a ACL comezará por unha letra maiúscula seguida de dous ceros, de forma que todas as táboas orixinais serán identificables por esta característica.

A continuación engadírase ao nome da táboa un guion baixo e un nome descritivo. Se o nome da táboa orixinal é suficientemente descritivo manterémolo e en caso contrario renomearémolo (débense conservar, nun documento Word ou Excel, as **correspondencias** dos ficheiros orixinais coas táboas de ACL), por exemplo:

- ✓ A00_Nome_descritivo
- ✓ B00_Nome_descritivo
- ✓ P00_Nome_descritivo

No caso de que nun proxecto se chegue á codificación Z00_nome_descritivo e sexa necesario cargar máis táboas orixinais, continuarase da seguinte forma:

- ✓ AA00_Nome_descritivo
- ✓ BB00_Nome_descritivo

- As **táboas intermedias ou finais** nas que se realizou algunha extracción ou se engadiron datos doutras táboas, denominaranse comezando pola mesma letra da táboa de orixe. Se proveñen de dúas táboas

³ Os nomes dos cartafoles dentro dun proxecto de ACL non poden levar espazos. Se se introducen espazos ao crear o cartafol ou renomealo, ACL substitúeos directamente polo carácter "_"

utilizaranse as letras das dúas táboas. A continuación engadiránselle dous díxitos numéricos empezando por 05, 10, 15, ...

Os intervalos de 5 unidades servirán para que se poidan intercalar táboas no medio cos díxitos 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08 e 09.

A continuación engadirase un guion baixo e o nome descritivo da táboa:

- ✓ A05_Nome_descritivo
- ✓ A10_Nome_descritivo
- ✓ AB05_Nome_descritivo

NOTA: Cando se indica AB, refírese a unha unión dos ficheiros orixe A e B, onde A é o primario e B o secundario

Naqueles traballos nos que exista un elevado número de probas ou de maior complexidade, resulta aconsellable un maior nivel de codificación. Por exemplo, unha posibilidade é introducir a codificación "Px", onde x=número da proba, ao comezo do nome da táboa, conseguindo así que as táboas se mostren de forma ordenada segundo a proba á que correspondan. Desta forma, os nomes das táboas quedarían:

- ✓ P1_A05_Nome_descritivo
- ✓ P1_A10_Nome_descritivo
- ✓ P1_AB06_Nome_descritivo
- ✓ P2_D20_Nome_descritivo
- ✓ P2_DA25_Nome_descritivo

O nome das **táboas intermedias que NON se utilizan posteriormente** formarase engadindo, á nomenclatura explicada anteriormente, a expresión "Nx". Trátase das táboas cos rexistros extraídos doutras que non se van a utilizar nas análises subseguintes do traballo con ACL, pero que nos servirán para **verificar** que non perdemos rexistros de forma non desexada ou planificada. Exemplos:

- ✓ AX05Nx_Nome_descritivo
- ✓ AB10Nx_Nome_descritivo
- ✓ P1_NxA05_Nome_descritivo
- ✓ P2_NxDA05_Nome_descritivo

Igual que nas táboas intermedias utilizaranse díxitos de 5 en 5 para ordenar as táboas intermedias (05, 10, 15,..) e utilizaranse as letras (A-Z) de cuxas táboas se deriven.

É unha boa práctica e un control sobre a correcta execución da proba en ACL/IDEA **obter táboas de rexistros non utilizados en todas as análises** nos que se desprezan determinados rexistros das táboas utilizadas.

Naqueles casos nos que exista un elevado volume de probas ou a complexidade destas fágao aconsellable, deberá completarse o papel de traballo indicado no anexo 3 "**Modelo para documentar unha proba de datos**". Nel recóllese unha ficha cos datos xerais máis significativos xunto cun catálogo numerado das probas a realizar.

En relación á organización das táboas no proxecto de ACL, é recomendable a creación de cartafoles que sigan unha codificación similar á establecida no punto 7 desta sección para os ficheiros. Ademais, no caso de que se utilicen scripts recoméndase almacenalos nun cartafol dedicado, co fin de facilitar a estrutura e comprensión do proxecto de ACL. Así, por exemplo, crearanse os seguintes cartafoles:

- ✓ A_Scripts
- ✓ B_Táboas orixinais
- ✓ C_Táboas de proxecto

10. Automatización das probas: Scripts

Con obxecto de documentar as probas e automatizalas, rexistraranse os scripts (registro de todas as instrucións executadas nas probas), de forma que estes scripts poidan ser reutilizados noutras probas similares doutras entidades ou na mesma entidade en exercicios sucesivos.

Seguiranse as seguintes regras:

- Os scripts agrúpanse dentro do proxecto de ACL e do cartafol A _Scripts, por subcartafoles en función da súa finalidade, por exemplo, crearanse os seguintes cartafoles:
 - ✓ _00_CargaDatos
 - ✓ _01_TratamentosIniciais
 - ✓ _02_FormaciónMaior
 - ✓ _03_script_total

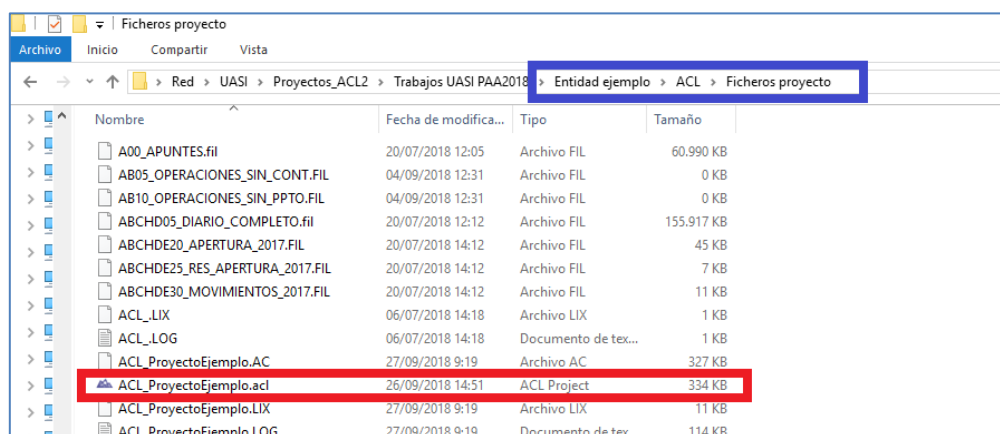
En traballos pequenos non será necesario crear varios cartafoles.

Dentro de cada cartafol, a denominación dos scripts iniciárase coa letra “S” seguida de dous díxitos e a continuación un nome descritivo da funcionalidade do script:

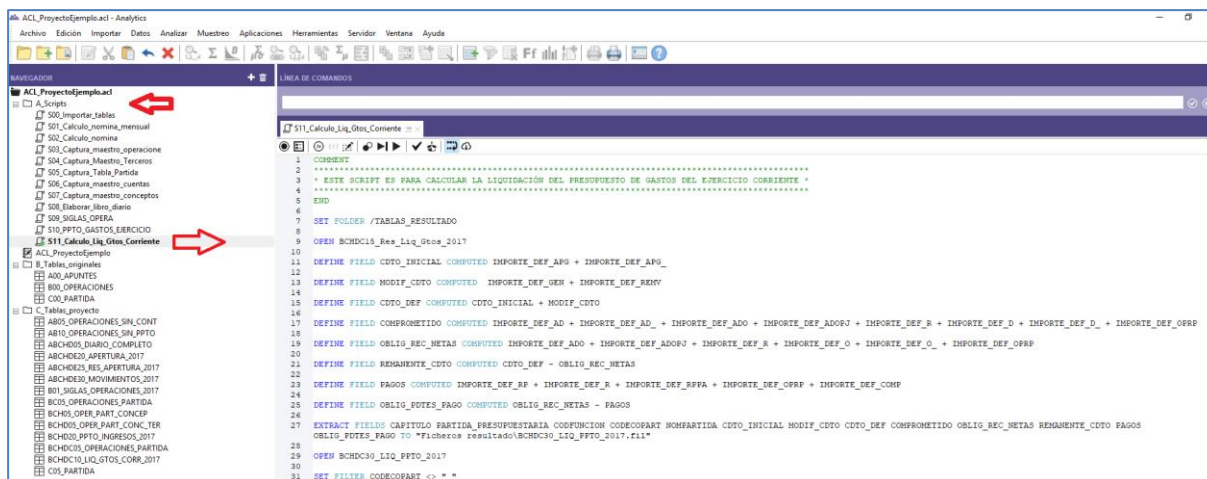
- ✓ S00_CargaDatos
 - ✓ S01_TratamentosIniciais
 - ✓ SXX_ResultadoFinal
- En probas complexas ou longas, a veces resulta conveniente elaborar un último Script que execute todos os anteriores (comando “do” seguido do nome do script a executar).
- Finalizado o traballo, os scripts levaranse ao cartafol de “Resultados” do servidor e almacenarase unha copia no *Arquivo Permanente*, ben como ficheiros ou ben introducidos nun documento Word.
- Paralelamente, cabe destacar que unha das vantaxes de traballar con ferramentas de análises de datos, en este caso ACL, é que as comprobacións e análises realizados quedan automaticamente documentados.

En concreto, en caso de utilizar ACL, non é necesario trasladar manualmente o contido dos scripts a documentos Word e/ou ficheiros. O arquivo do proxecto ACL contén toda a estrutura do proxecto - cartafoles creados, nomenclatura das táboas (sen o seu contido, é dicir, sen os datos), os scripts, etc. Para documentar as probas realizadas (que tratamentos e análises se fixeron sobre os datos orixinais) basta con gardar unha copia de dito ficheiro.

O arquivo do proxecto ACL ten a forma “*Nome do proxecto.acl*”, e se se traballa coa estrutura de cartafoles explicada anteriormente, este atópase no cartafol “ficheiros de proxecto”.



Se abrimos o arquivo anterior, este contén toda a información dos scripts e a estrutura de cartafoles e táboas do proxecto. Por tanto, as probas realizadas quedan automaticamente documentadas.


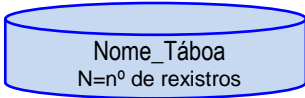
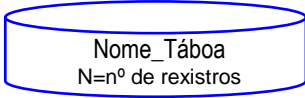
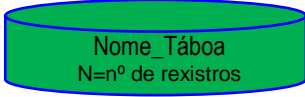
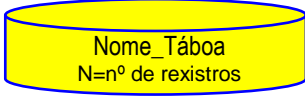
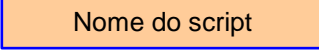



11. Elaboración dun diagrama de fluxo co deseño e execución da proba

De forma paralela á execución da proba de datos deberemos elaborar o diagrama de fluxo no que se detallen os diferentes pasos ata a obtención do ficheiro final cos resultados da proba.

Os diagramas de fluxo son representacións gráficas das distintas fases de execución dunha proba de datos que permiten visualizar os filtros ou seleccións de rexistros realizados en cada unha das fases ata chegar ao resultado final.

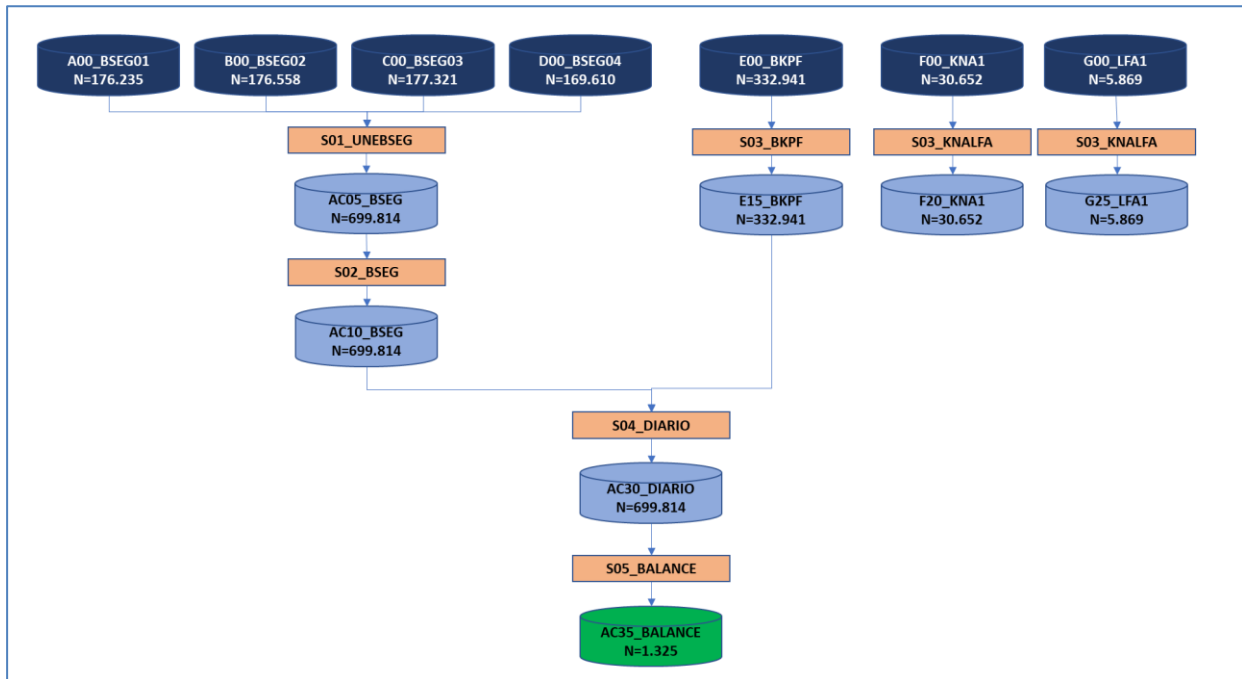
Nos diagramas de fluxo de datos utilizaranse os seguintes símbolos e códigos de cores:

Táboas orixe de datos	 Nome_Táboa N=nº de rexistros
Táboas intermedias	 Nome_Táboa N=nº de rexistros
Táboas intermedias sen uso posterior e sen incidencias	 Nome_Táboa N=nº de rexistros
Resultado conforme	 Nome_Táboa N=nº de rexistros
Resultado non esperado ou con incidencias	 Nome_Táboa N=nº de rexistros
Script	 Nome do script
Unión de táboas e/ou scripts	

Nas táboas débese sinalar o número de rexistros con obxecto de facer unha sinxela comprobación de integridade dos datos tras a execución de cada script.

Exemplo de diagrama de fluxo dunha proba de datos nun sistema SAP

A continuación, detállase un exemplo sinxelo de diagrama de fluxo dunha proba (nun sistema SAP):



Cada tratamento realizado debe ter un punto de control.

- Cruzamento: Cruzan / Non Cruzan Primario / Non Cruzan Secundario.
- Filtrado: Ademais de obter rexistros seleccionados, xerar táboa de «non seleccionados».
- Datas: Rangos esperados en Días / Meses / Anos

Explicación do fluxograma:

Debido ao tamaño da táboa BSEG, que contén os asentos contables, a entidade extraeuna e entregouna en 4 partes (A00_BSEG01, B00_BSEG02, C00_BSEG03 e D00_BSEG04).

Todas estas táboas (A00_BSEG01, B00_BSEG02, C00_BSEG03 e D00_BSEG04) únense mediante a execución do script S01_UNEBSEG dando lugar á táboa AC05_BSEG. Esta táboa recolle os detalles de todos os asentos contables do exercicio. Mediante o script S02_BSEG dáse formato aos campos da táboa, obtendo a táboa AC10_BSEG.

Así mesmo, dáse formato ao resto de táboas orixinais, mediante a execución dos scripts S03_BKPF e S03_KNALFA.

Unha vez unificada e formatada, AC10_BSEG únese coas táboas auxiliares, xa formatadas, F20_KNA1 e G25_LFA1 (que conteñen os detalles de clientes e provedores) e coa outra táboa de información contable E15_BKPF (que contén a cabeceira dos asentos contables) para obter a táboa AC30_DIARIO, mediante a execución do script S04_DIARIO. Todas estas táboas son táboas intermedias.

A continuación obtense a táboa final AC35_BALANCE mediante a execución do script S05_BALANCE, que permite xerar o balance de sumas e saldos, e que non é máis que un resumo por contas de todos os asentos do diario. A partir de aquí poderase comprobar con Excel se a partir dos asentos de diario obtense o balance e a conta de perdas e ganancias das contas anuais fiscalizadas.

Xunto ao nome de cada táboa indícase o número de rexistros das mesmas, que permite comprobar que o resultado intermedio ou final é acorde co esperado.

12. Análise dos resultados obtidos e conclusións

Unha vez obtidas as táboas finais, procederáse a realizar a análise da información obtida e elaborar as conclusións pertinentes.

A estes efectos, documentarase nun Excel os resultados e as conclusións que se obtiveron, detallando:

- Os resultados e conclusións obtidas a partir da análise dos datos realizado na proba.
- Explicación todas as diferenzas que xurdan.
- Comentarios aos resultados do responsable do ente auditado.

Os documentos (Excel, Word, etc.) que recollan as conclusións da proba gardaranse no cartafol de “Resultados” indicado no punto 7 (zona encriptada dos portátiles (de forma temporal, cando se estea traballando fóra das instalacións do OCEX e, posteriormente, no servidor).

13. Documentación da proba

O traballo realizado debe ser debidamente documentado e supervisado, como calquera outro traballo de auditoría. **Canto máis complexa sexa a proba máis detallada debe ser a súa documentación.**

A documentación da proba, normalmente, incluírá a seguinte documentación:

- Descrición do modelo de datos ou bases de datos do sistema de información.
- Resumo das principais reunións mantidas.
- Escritos de solicitude dos datos necesarios ou as instrucións para a súa obtención.
- Scripts utilizados ou historia das táboas finais cos resultados (opción de ACL para documentar as probas) ou ben directamente, o ficheiro ACL do proxecto.
- Diagramas de fluxo da proba.
- Folla de Excel/Word coas conclusións e resultados obtidos.

Probas sinxelas requirirán unha documentación máis simple.

Toda esta documentación incorporárase aos Papeis Electrónicos de Traballo (PET) da fiscalización correspondente como evidencia para soportar as conclusións obtidas.

Así mesmo, no arquivo permanente gardarase, dentro do cartafol correspondente ao ente fiscalizado, toda a documentación anterior, salvo a correspondente ás conclusións e resultados obtidos, co fin de evitar que a información correspondente a incidencias, incumprimentos, etc. poida ser consultada sen que exista a necesidade que o xustifique. É importante destacar que nunca se debe deixar no arquivo permanente as táboas cos datos orixinais ou da información do proxecto de ACL, polo mesmo motivo exposto anteriormente (accesos non autorizados).

Os cartafoles contendo os datos que se arquivaron segundo os criterios expostos no apartado 7, debido a que son moi “pesados” para gardalos no sistema de PET, traspasaránse ao finalizar o traballo ao arquivo histórico das fiscalizacións, segundo a política respecto diso de cada OCEX.

A forma de solicitar a información, os datos obtidos e as probas realizadas débense documentar de tal maneira que calquera persoa sen coñecemento previo da entidade e funcional de ACL /IDEA, poida comprender os obxectivos da proba, a información da que se dispuxo, o seu tratamento, os resultados e o fundamento das conclusións ás que se chegou. Por esta razón é importante seguir os criterios de estandarización do traballo recolleitos nesta guía.

Incluírase no arquivo permanente da entidade toda a información que poida ser de utilidade para realizar as probas de datos na entidade fiscalizada en exercicios sucesivos: descrición do modelo de datos ou bases de datos, modelos de solicitude dos datos, diagramas de fluxo de datos da execución das probas, scripts de execución das probas (ou ficheiro ACL do proxecto), etc.

Se a proba está ben documentada (incluíndo scripts e diagramas de fluxo descritivos), en anos posteriores será moi **sinxelo e rápido** repetila por outras persoas distintas das que crearon, executaron e documentaron a proba.

Unha boa documentación da proba de datos realizada permite:

- Verificar a calidade do deseño da proba e a razoabilidade dos seus resultados.
- Apoiar as conclusións de auditoría que se obtiveron.
- Independizar a execución da proba da persoa que a deseñara.
- Diminuír significativamente o custo de execución en anos posteriores.

14. Bibliografía

AICPA (2014), [Audit Analytics and Continuous Audit: Looking Toward the Future](#).

AICPA (2017), Guide to Audit Data Analytics.

CPA Canada (2017), [Audit Data Analytics Alert: Keeping Up with the Pace of Change](#).

Financial Reporting Council (FRC) (2017), [The Use of Data Analytics in the Audit of Financial Statements](#).

IAASB (2016), [Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics](#).

ICAEW (2016), [Data analytics for external auditors](#).

Tribunal de Contas Europeo (2013), [Guide on Data Collection](#).

UN/INTOSAI (2017), [Conclusions and Recommendations of the 24th UN/INTOSAI Symposium on Digitalization, open data and data mining: relevance and implications for SAIs' audit work and for enhancing their contributions to the follow-up and review of the SDGs](#).