

LES COL·LECCIONS DE FOTOGRAFIA: ESTABLIMENT D'UN PROJECTE DE CONSERVACIÓ I DIGITALITZACIÓ I CÀLCUL DE COSTOS I TERMINIS

Luis Pavão¹

Luis Pavão Limitada

1. Presentació

Luis Pavão Limitada és una empresa portuguesa amb seu a Lisboa que es dedica exclusivament a la conservació i la digitalització fotogràfica i a la formació en aquestes disciplines. Es va crear el setembre del 1989 i actualment està composta de 15 persones.

Els nostres clients, institucions públiques i privades, posseeixen importants col·leccions fotogràfiques que mostren normalment al públic amb la intenció de preservar les fotografies per a les generacions futures, alhora que en faciliten la consulta en format digital.² Nosaltres els oferim una dilatada experiència en formació de personal, assessorament en matèria de conservació, disseny de projectes de conservació i digitalització i realització de tractaments igualment relacionats amb la conservació i la digitalització de fotografies.

En algunes institucions pot donar-se el cas que l'equip encarregat de la conservació sigui mixt, és a dir, format per membres de la nostra empresa i de la institució mateix. D'aquesta manera podem complir dos objectius al mateix temps: la conservació fotogràfica i la formació de personal. Pel que fa a l'espai, normalment fem servir les instal·lacions de la institució i situem els nostres llocs de treball prop dels magatzems on hi ha la col·lecció. Finalment, val a dir que la durada ideal d'un contracte és de dos o tres anys.

2. Introducció. Tipus de col·leccions

Les col·leccions fotogràfiques amb què treballem són molt variades pel que fa al volum, els processos fotogràfics, la descripció i organització dels originals i la procedència. Igualment, les intencions de la institució propietària són molt diverses, sobretot en relació amb alguns aspectes com ara l'ús que es dóna a la col·lecció i la publicitat que se'n fa, la voluntat de fer-la accessible al públic, la gestió pressupostària o les instal·lacions destinades als tractaments de conservació.

Si ens fixem en la procedència i la necessitat de fer una selecció, també la varietat és ingent. Ens podem trobar amb grups de fotografies reunides per col·leccionistes i ordenades de manera que cada peça està seleccionada amb molta cura i posada en relació amb la resta, mentre en altres casos hem d'intervenir en grans col·leccions formades normalment per negatius d'estudi, que són el treball de tota una vida i que contenen peces molt similars entre elles o d'interès dubtós, però que requereixen una selecció primmirada abans d'iniciar qualsevol tractament de conservació.

Algunes col·leccions han estat organitzades i descrites prèviament amb cura, mentre que d'altres es presenten dins els arxivadors de les plaques originals sense cap mena d'endregament i amb mostres evidents d'abandó (no estan numerades ni acompanyades de llibres o etiquetes de registre que en puguin facilitar la comprensió). També l'estat físic de la fotografia i els senyals de deteriorament constitueixen un altre aspecte imprevisible i força variable d'una col·lecció a l'altra.

Atesa aquesta varietat de col·leccions i projectes vam decidir d'elaborar unes pautes de treball que poguéssim aplicar a qualsevol col·lecció o institució. La nostra intenció és de presentar en aquest congrés de l'ARSAG uns mètodes i procediments que siguin vàlids

universalment a l'hora d'establir un projecte de conservació o digitalització de col·leccions fotogràfiques.

3. Projecte tipus

Un projecte tipus de digitalització i conservació de col·leccions fotogràfiques comença amb una avaluació sobre el contingut de la col·lecció i sobre la intenció de la institució respecte de la destinació i l'ús previstos. Un cop enllestida aquesta fase duem a terme un estudi o primer contacte amb l'objectiu d'avaluar l'extensió, l'organització i la descripció originals de la col·lecció així com les necessitats de conservació.

Dissenyem aleshores un projecte general, que inclou els costos i el pla d'actuació. Tan bon punt rebem el vistiplau de la institució posem en marxa la comanda dels materials i la preparació del personal que treballarà en el projecte. Les fases següents són: la creació d'una base de dades (normalment a partir d'una base de dades temporal de Microsoft Access); una inspecció bàsica seguida d'accions organitzatives; la desestimació de les imatges mancades d'interès o danyades; la numeració i neteja de les peces una per una; la substitució dels embalatges; la descripció física de la imatge en la base de dades; la selecció de les imatges per digitalitzar; la digitalització i creació de metadades; el control de qualitat de les imatges digitals i de la informació de la base de dades; la reparació de les fotografies deteriorades, i la reproducció fotogràfica, si és el cas.

Tot i que aquestes fases són presents en tots els nostres projectes, cadascun té unes característiques pròpies i és per això que ens adaptem a les necessitats específiques del client, al tipus de col·lecció i als requeriments de conservació, sempre amb l'objectiu d'aconseguir el millor resultat i d'optimitzar el rendiment. Si portéssim la nostra feina per la direcció equivocada és evident que posaríem en perill el projecte i arriscaríem els diners i els esforços invertits.

4. Limitació de l'abast del projecte

Una extensió i uns terminis poc definits ens han causat més d'un problema en alguns casos. Algunes col·leccions fotogràfiques poden arribar a contenir 80.000 o 100.000 peces, entre negatius, còpies i diapositives. Atès que els nostres equips estan formats normalment per tres o quatre persones, el procés complet, que inclou la descripció, la conservació i la conversió digital, pot durar anys. A Portugal, un projecte continuat durant dotze o quinze anys no és gaire habitual (com no ho deu ser en altres països tampoc). D'altra banda, les raons per les quals un projecte pot aturar-se abans de la data prevista són diverses.

Com dèiem, aquestes raons poden ser molt variades: un canvi sobtat en la direcció del museu o la institució (o en els seus objectius), retallades pressupostàries que poden posar fi a un projecte o alteracions pel que fa a les necessitats de la institució -l'entrada d'una nova col·lecció o d'objectes de valor que requereixen una cura i una inversió econòmica immediates i que poden relegar el tractament de la col·lecció fotogràfica a un lloc secundari. Així, en cas que el propietari d'una col·lecció sigui escollit mitjançant unes eleccions (com ara en el cas d'un ajuntament), l'arribada de la nova direcció pot implicar canvis en relació amb el programa i les prioritats d'una institució, uns canvis que finalment poden desembocar en la interrupció del projecte.

Un projecte de conservació i digitalització suspès abans d'hora és un esforç inútil. El tractament efectuat no servirà de res i el projecte no es reprendrà. A més, la inversió econòmica

feta es considerarà un error que no s'ha de tornar a repetir, alhora que els nostres esforços hauran estat en va i la nostra expertesa es posarà en dubte. D'altra banda, els resultats podrien ser pitjors en cas que s'engegués un nou sistema d'organització i s'apliqués a una part de la col·lecció. Una interrupció prèvia, en fi, conduiria a un caos organitzatiu i provocaria un conflicte greu amb el nostre client.

És precisament per aquesta raó que mirem de dividir els grans projectes en unitats més petites. Així, creem seccions autònomes que poden ser enllestides completament i amb resultats palpables en un període de dos o tres anys, amb la qual cosa ens protegim dels possibles canvis i les dificultats econòmiques inesperades que puguin afectar les institucions. D'aquesta manera, el tractament arriba al final i, malgrat que no satisfà totes les expectatives de la institució, pot resultar útil a professionals o investigadors i convertir-se a més en un exemple per a altres col·leccions o seccions de la mateixa col·lecció encara no tractades. Però, sobretot, ha de marcar unes pautes amb vista a futures intervencions, un aspecte essencial que hauríem de tenir en compte a l'hora d'engegar un projecte d'aquest tipus.

Si volem definir l'abast del projecte hem de considerar les característiques i l'estabilitat de la institució, així com els recursos de què disposa, l'estructura de la col·lecció i la possibilitat de dividir-la en parts més petites i autònomes.

5. Elaboració d'un projecte consistent

Abans d'engegar un nou projecte de conservació i digitalització cal prendre algunes decisions, com ara:

- Tractar una part de la col·lecció.
- Construir una cambra frigorífica d'emmagatzematge.
- Reorganitzar la col·lecció d'acord amb el procés o el format fotogràfic.
- Tornar a numerar la col·lecció.
- Descriure les fotografies per grups o individualment.
- Establir uns criteris de selecció per a les fotografies que es digitalitzaran.
- Definir els paràmetres que ha de tenir la imatge digital.
- Definir un sistema de còpies de seguretat per a les imatges digitals.
- Fer servir còpies amb l'objectiu de preservar els originals.

Aquesta sèrie de decisions integren el nostre pla de treball. Han de ser unes decisions coherents i s'han d'ajustar als plans generals de les institucions pel que fa a la col·lecció fotogràfica i l'ús que es donarà a les peces que la formen. Sobre això, caldria tenir en compte els punts següents:

- La decisió de mantenir la col·lecció fora del circuit públic ha de permetre visionar-ne el contingut amb un sistema nou, normalment digital, que compensi la impossibilitat d'accedir als originals en condicions normals.
- S'han de prendre mesures per evitar la destrucció dels originals poc estables, com és el cas dels negatius de nitrat de cel·lulosa. Podem optar per la reproducció fotogràfica, la digitalització, la congelació o bé tots alhora.
- En cas que es decideixi reorganitzar la col·lecció, caldria tenir en compte l'extensió dels treballs i l'ús que s'ha de fer del fons mentre duri el procés. Segons això, cal buscar la manera de localitzar les imatges i de fer-les servir durant aquest període; en darrer terme, sempre que sigui possible, es pot optar per tancar la col·lecció com a mesura preventiva mentre es torna a numerar.

L'execució del projecte s'ha de portar fins al final. El fet de tirar endavant una part i deixar-ne d'altres per a més endavant pot comportar problemes amb els usuaris i el personal de la institució. Així, retardar aspectes importants del nostre projecte de conservació pot fer que fracassi el sistema de cerca i recuperació d'imatges.

Explicarem ara un cas real que ens va succeir fa no gaires anys. El nostre equip es va fer càrrec del tractament, la reorganització i la numeració posterior d'una gran col·lecció de negatius, que més endavant havia de digitalitzar-se i afegir-se a una base de dades nova. Ara bé, la institució va posposar uns anys la decisió d'adquirir una base de dades i l'equip necessari per digitalitzar la col·lecció i crear una base de dades informàtica tal com estava previst al projecte inicial. Finalment no es va arribar a desenvolupar el projecte de digitalització tal com s'havia planejat. Mentrestant, la col·lecció s'havia donat a conèixer pertot mitjançant publicitat, exposicions, catàlegs i cartells, i havia començat a atreure investigadors i professionals que sol·licitaven consultar-la i fer-ne ús de les fotografies. La major part del fons estava format per negatius, i tan sols unes poques còpies estaven disponibles per al públic; això sí, no digitalitzades. La pressió del públic per accedir a les imatges va obligar la institució a permetre que els visitants poguessin manipular els negatius, una possibilitat que no estava prevista en el projecte de conservació. Aleshores van arribar els problemes: el personal de la sala de consulta estava desbordat perquè havia de mostrar negatius i al mateix temps buscar imatges concretes en una col·lecció organitzada per processos i formats fotogràfics; els usuaris de la sala es queixaven perquè no disposaven de les condicions adequades per visionar les imatges, i l'equip de conservació no podia evitar la manipulació indiscriminada dels negatius, que òbviament els feia malbé. La institució, d'altra banda, es va queixar que l'equip de conservació havia desordenat la col·lecció i que això feia molt difícil la tasca de trobar les imatges; però oblidava que el projecte no s'havia dut a terme completament, tal com estava planejat inicialment. A l'últim, es va tancar la col·lecció al públic. Avui encara es discuteix un gran projecte de digitalització.

Hem vist un exemple de per què cal portar fins al final els projectes de conservació i digitalització. S'han de planejar, establir i redactar amb cura, a més d'aconseguir el vistiplau i el suport total de la institució propietària abans d'escometre'ls. Això sí, hem de conèixer bé la institució prèviament per tal d'assegurar-nos una col·laboració perfecta.

6. Sol·licitud d'informació a la institució propietària

Hem d'informar-nos prèviament sobre els plans i les polítiques que du a terme la institució que posseeix la col·lecció i encarrega el projecte en relació amb la col·lecció fotogràfica. D'aquesta manera podrem esbossar un projecte que sigui coherent i concordant amb la intenció de la institució. És per aquest motiu que vam dissenyar un qüestionari, que lliurem a cada nou client, i que ens permet conèixer els seus objectius amb vista a proporcionar-los un servei efectiu. Aquests objectius podrien ser els següents:

- Promoure i difondre la seva col·lecció fotogràfica, amb la finalitat d'aconseguir prestigi en els cercles professionals.
- Millorar l'accés a les imatges i les condicions d'emmagatzematge per facilitar el creixement de la col·lecció.
- Incrementar el nombre de visitants i de còpies venudes donant-la a conèixer a través d'Internet.
- Adquirir prestigi divulgant una col·lecció de fotografia moderna i amb condicions d'accés apropiades.

- Facilitar la cerca i l'ús de grans col·leccions fotogràfiques mitjançant bases de dades i imatges digitals.
- Millorar el servei de còpies i reproduccions fotogràfiques, augmentant la qualitat i la rapidesa i abaixant els costos.
- Garantir la preservació de la col·lecció a llarg termini evitant-ne la manipulació i l'exposició a la llum en el futur.
- Posar a disposició del públic en general les peces més fràgils, grosses i valuoses, reservades normalment per als investigadors.
- Reduir el personal encarregat de la sala de lectura fent possible la consulta de les fotografies per mitjà d'ordinadors.

Ara bé, pot ser que cap d'aquests objectius figuri entre els motius principals de la institució per conservar i digitalitzar la col·lecció fotogràfica, o pot ser que n'hi hagi una mica de cada. També és possible que la institució consideri uns motius més importants que altres, i aquesta importància relativa ens ha de menar cap a diferents solucions i projectes. Hem d'entendre els motius i les finalitats que han conduït la institució a digitalitzar les seves col·leccions. En conseqüència, el projecte haurà d'incloure una declaració on es recullin els objectius principals que han de guiar la digitalització de les fotografies. Amb aquesta declaració escrita, els objectius quedaran registrats tot al llarg del projecte, cosa que redundarà en més seguretat per a totes dues parts.

També convé dissenyar el projecte d'acord amb els recursos i les possibilitats de la institució. Això ens fa plantejar-nos algunes preguntes: té la institució la capacitat de portar el projecte fins a l'acabament? És probable que canviï de parer al llarg del projecte? Pot mantenir un projecte a llarg termini? És aconsellable obtenir finançament extern? En cas que es projecti, pot la institució construir una cambra frigorífica d'emmagatzematge? Pot igualment adquirir els materials de conservació necessaris per a tota la col·lecció?

7. Definició dels usos possibles per a la imatge digital

Un altre aspecte que cal definir per endavant són els usos previstos per a les imatges digitals. Sobre això, considerem tant l'ús per part de la institució com per part dels usuaris. Els paràmetres digitals, com ara la resolució de la imatge, el format digital o la precisió de tonalitats i colors en les reproduccions depenen de l'ús que se n'hagi previst, com també ho fan l'elecció del material i la formació del personal que ha d'executar el projecte. Vegem uns quants exemples d'usos possibles, en ordre ascendent pel que fa al nivell de qualitat, per a les imatges digitals:

1. L'ús més bàsic és que les fotografies es vegin a la pantalla de l'ordinador. Si cal fer-ne una còpia es poden utilitzar els negatius de l'original i seguir el procés fotogràfic original.
2. Si el que es vol és ampliar la imatge sobre la pantalla per poder copsar petits detalls com ara text, inscripcions o textures, caldrà buscar una qualitat més alta. L'elecció del nivell 1 o 2 depèn del tipus d'imatges que formin la col·lecció.
3. Un nivell més alt d'ús permet obtenir còpies de més bona qualitat. En aquest cas no són necessaris els originals per copiar imatges, llevat que es vulgui una qualitat molt alta.
4. Si per algun motiu es volen substituir els originals per imatges digitals, aleshores s'ha de buscar una qualitat més alta. Això vol dir que la qualitat de la imatge ha de ser equivalent a la de l'original; així, la reproducció del color i de la tonalitat, així com la reso-

lució, han d'assolir una precisió òptima. Es tracta d'un pas endavant molt important en relació amb el nivell 3 pel que fa a la qualitat.

5. Un altre ús possible per a les imatges digitals en l'àmbit de la conservació és el de la substitució d'originals poc estables, com és el cas dels negatius de nitrat de cel·lulosa. En aquest cas, la nostra atenció s'ha de centrar a aconseguir una qualitat d'imatge adequada i un sistema de còpies de seguretat amb garanties, a més d'una millora periòdica de les imatges.

Hem d'intentar cobrir tots els usos possibles i exigir la màxima qualitat per a les imatges. Ara bé, això implica un augment dels costos. Una qualitat més alta de la imatge digital demana més espai en el disc i més temps per escanejar-la i tractar-la. D'aquesta manera, el cost final del projecte i els terminis es disparen com a conseqüència de l'increment dels requisits; per tant, és clar que demanar el bo i millor no sempre és l'opció més indicada per a cada col·lecció. El projecte ha de complir els objectius de la institució, i per fer-ho s'ha de tenir en compte el pressupost disponible, el volum de la col·lecció i els recursos, i mirar d'equilibrar tots tres aspectes. Així, la digitalització de la col·lecció s'ha de caracteritzar per una qualitat òptima, escaient als objectius de la institució. No hem d'oblidar que la nostra intenció és arribar a la fi del projecte, fins a la darrera fotografia.

Atesa l'evolució tecnològica que hem viscut en els darrers anys és molt probable, fins i tot normal, que es modifiquin els objectius principals d'un projecte de digitalització mentre aquest s'està executant. El que avui anomenem *els usos possibles per a la imatge digital* pot sonar ridícul d'aquí a dos o tres anys. Tot i això, no hauríem de deixar mai de plantejar aquest tema a la institució ni d'incloure en el projecte un informe escrit sobre els usos que es poden fer de la imatge digital.

8. Creació de l'equip de treball

L'elecció de l'equip humà és primordial en un projecte sobre digitalització i conservació de col·leccions fotogràfiques. El resultat final dependrà sobretot de la tria correcta de les persones i de la seva capacitat per treballar en equip. Cal distingir, doncs, en un equip de conservació i digitalització, els càrrecs o llocs de treball següents:

Director de projecte: cap del projecte i responsable directe de la producció. Ha de conèixer a fons el projecte i tenir coneixements tècnics sòlids en el camp dels processos de conservació i digitalització fotogràfica, a més d'acreditar experiència en l'avaluació de la qualitat d'imatges digitals, l'organització de la producció, el control del flux de treball i la resolució dels petits problemes que apareixen cada dia. Finalment, ha de demostrar dots de lideratge per mantenir l'equip unit.

Tècnic en digitalització: persona amb experiència en el camp de la fotografia, com ara fotògraf o tècnic en imatge, amb formació contrastada tant en l'avaluació de fotografies com de l'equilibri cromàtic i l'ajust de l'escala de grisos en les imatges. La formació en informàtica i escaneig seria a càrrec de l'empresa que el contracta.

Tècnic en conservació: persona amb experiència en conservació general (titulada en conservació d'art). L'especialització en fotografia s'aconsegueix mitjançant pràctiques en museus o arxius, o bé assistint a seminaris i cursos, però sobretot treballant. La feina d'un nou membre de l'equip ha d'estar sempre supervisada per un treballador més experimentat.

Equip de control de qualitat: no és un equip ben bé, ja que en realitat són els tècnics i el cap de projecte els que s'encarreguen de supervisar el treball dels altres empleats i d'efectuar el control de qualitat i de dades.

Expert en el tema de la col·lecció: comprova la fitxa informàtica de les imatges i la indexació i en completa la descripció. Normalment pertany a la institució. La nostra feina arriba només al primer nivell de descripció, és a dir, tot el que té a veure amb la descripció física de la fotografia i la transcripció de les dades procedents dels arxivadors on estaven originàriament, així com d'índex de matèries, quaderns, llibretes d'anotacions, llibres i altres fonts. En una fase posterior, tota aquesta informació passa per les mans d'experts en la matèria (historiadors de l'art, arquitectes o antropòlegs, depenent del tema), els quals la revisen, la completen i la corregeixen.

Tècnic en informàtica: la resolució dels sempre imprevisibles problemes informàtics esdevé vital quan el termini és a punt d'expirar. El tècnic informàtic no forma part de la plantilla, sinó que es contracta segons les necessitats. Com el metge, ha d'estar disponible en qualsevol moment.

9. Preparació del projecte

Aquesta llista mostra els passos que s'han de fer abans d'engegar el projecte:

1. Sol·licitud d'informació a la institució.
2. Definició dels objectius del projecte.
3. Definició dels possibles usos de les imatges digitals.
4. Observació i recompte de la col·lecció fotogràfica.
5. Inventari de la col·lecció, si és el cas.
6. Definició de la informació que cal incloure en la base de dades.
7. Creació de l'estructura de la base de dades.
8. Definició dels paràmetres de la imatge digital.
9. Definició de les metadades que cal introduir.
10. Definició de l'organització de la col·lecció.
11. Definició del sistema de numeració.
12. Definició dels tractaments de conservació que s'han d'efectuar.
13. Definició de les necessitats de restauració.
14. Definició del flux de treball.
15. Definició de l'equip de treball.
16. Elecció de l'espai de treball i dels accessoris.
17. Muntatge i comprovació dels ordinadors i els escàners.
18. Comprovació del flux de treball.

10. Flux de treball: tractament de la col·lecció

El flux de treball consisteix en un pla o esquema gràfic on figura la seqüència de passos que s'han de seguir en un projecte. La definició del flux de treball ens permet dissenyar i planificar la feina, controlar el temps dedicat a cada pas, identificar els possibles obstacles i optimitzar el flux.

Com a exemple de flux de treball podem esmentar el que vam elaborar per intervenir en la col·lecció fotogràfica d'Horacio Novaes, a la Fundació Calouste Gulbenkian. Es tracta d'una col·lecció d'aproximadament 93.000 negatius, que van del blanc i negre al color i del vidre a la pel·lícula, i que estan emmagatzemats en unes 2.300 caixes originals que a penes ofereixen informació sobre el contingut -hi ha, per exemple, arxius procedents de

l'estudi on es fa esment dels encàrrecs als fotògrafs, els noms dels clients i les dates. Vegem-ne els passos:

1. Obertura de la caixa original.
2. Observació del contingut de la caixa (còpies i negatius).
3. Selecció de les peces que s'han de tractar i les que cal desestimar perquè queden fora de l'àmbit de la institució.
4. Classificació de les peces per reportatges i creació de documents.
5. Identificació de les fotografies amb els peus, bé a partir de les caixes, bé segons el llibre de registre de l'estudi.
6. Assignació d'un títol i un número al document.
7. Selecció de les imatges que s'han de digitalitzar.
8. Neteja de les fotografies.
9. Utilització de dissolvents per desenganxar les possibles restes d'etiquetes o de goma.
10. Emmagatzematge en arxivadors o sobres adequats.
11. Numeració de les fotografies.
12. Descripció i transcripció de la informació en la base de dades.
13. Digitalització de les fotografies seleccionades.
14. Introducció de les metadades.
15. Control de qualitat de la imatge.
16. Tractament de la imatge digital.
17. Creació i assignació de noms als fitxers *.jpeg* i *.tiff* en el disc dur.
18. Control de qualitat de la imatge.
19. Creació de CD-ROM, amb còpies de seguretat *.tiff*.
20. Control de qualitat i introducció de dades en la base de dades.
21. Descripció (segon nivell) per part d'un expert.

Altres feines que s'han de tenir en compte en el projecte i que no estan incloses en el flux de treball són:

1. Reparació de fotografies deteriorades.
2. Segellament dels sobres mitjançant calor per congelar-los.
3. Congelar les fotografies poc estables.
4. Elaboració d'informes de producció.
5. Tria i comanda de materials de conservació.
6. Reunions periòdiques amb el client.

11. Càlcul de costos i terminis

Amb quina rapidesa progressa la nostra feina? Quines tasques demanen més temps i quins obstacles apareixen? Quantes imatges podem digitalitzar al dia?

L'experiència ens diu que les tasques més entretingudes són les que es realitzen durant els primers passos del flux de treball –l'observació inicial, la selecció de les fotografies que es digitalitzen i les que es desestimen, el recompte i la numeració, l'agrupament de fotografies per reportatges i la creació de documents i assignació de noms posterior. Ara bé, tot i que el procés de digitalització avança més ràpidament que el treball dut a terme en les fases inicials, no hem d'oblidar que algunes tasques que estan relacionades amb aquell procés –com ara la manipulació digital de la imatge i el control de qualitat en l'enregistrament de

CD- poden exigir-nos més dedicació que la digitalització mateix. Així, podem descriure el temps destinat a cada pas de la manera següent:

- Preparació del treball inicial: observació, selecció de les fotografies que es desestimaran, recompte i numeració, agrupament de fotografies per reportatges, creació de documents i assignació posterior de nom, neteja i introducció en nous arxivadors i numeració. Tot plegat, un 30% del temps total.
- Selecció de fotografies per digitalitzar, un 20% del temps total.
- Escaneig, assignació de noms als fitxers i creació de metadades, un 20% del temps total.
- Manipulació digital de la imatge, un 10% del temps total.
- Control de qualitat, un 10 % del temps total.
- Enregistrament de CD, el 10% restant.

Finalment, també cal mencionar altres tasques que poden arribar a exigir-nos més temps i que convindria incloure en el pressupost, com és el cas de neteges especials, l'ús de dissolvents sobre fusta vaporitzada, la reparació de fotografies deteriorades i la selecció i classificació dels negatius que s'han de duplicar. Cal tenir present que la reproducció fotogràfica no s'inclou en el flux de treball, ja que és un servei extern que s'encarrega a part i que es paga per unitats.

Vist tot això, podem preguntar-nos ara: quina velocitat de digitalització podem aconseguir?

12. Factors determinants del ritme de digitalització

La velocitat de digitalització pot variar espectacularment, ja que depèn d'uns quants factors que cal prendre en consideració a l'hora de calcular els costos i els terminis. D'aquests factors, podem esmentar-ne els següents:

Factors relacionats amb el procés de digitalització:

- El producte original per digitalitzar: la velocitat d'escaneig de còpies i originals en blanc i negre és més ràpida que la de transparències i originals en color.
- La mida de les imatges digitals: com més resolució es busqui, més temps durarà l'escaneig i el tractament posterior, que inclou l'enregistrament de CD.
- Equipament: un processador ràpid, amb molt d'espai en la memòria RAM i el disc dur, estalvia temps en el treball informàtic, sobretot quan es tracta de fitxers de gran format.
- Els fitxers digitals: algunes institucions sol·liciten diversos fitxers digitals a partir de la fotografia original, entre els quals cal esmentar el fitxer original *.tiff*, el fitxer *.jpeg* per a Internet o el fitxer *.jpeg* per a ús intern. Així, el procés de creació, assignació de noms i enregistrament d'aquests fitxers genera una dedicació que hem de preveure en el projecte.
- L'enregistrament de sistemes de fitxers, tant en CD com en casset, requereix temps.
- La creació de metadades és una altra feina que consumeix temps i que pot ser important amb vista a proporcionar dades específiques per a cada imatge (per exemple, etiqueta, data i autor).

Factors relacionats amb el personal laboral:

- Factors personals: l'eficàcia, el compromís i l'entusiasme, així com la voluntat i el saber fer són qualitats que influeixen en el resultat final.

- Ambient de treball: pot ser de gran importància per incrementar la productivitat. Hem de procurar un ambient tranquil, sense interferències -cal vigilar el soroll continu del telèfon, per exemple-, amb despatxos petits ocupats per una o dues persones i dotats d'una finestra, temperatura suau i poc moviment de persones. El nostre equip més productiu treballa en una població petita situada en un entorn rural.
- Tipus de contracte: el fet de pagar per unitat produïda, en comparació amb un sou fix mensual, és un gran estímul que facilita l'increment de la producció.

13. Avaluació i rotació dels equips de treball

Abans d'iniciar el projecte podem elaborar un test de producció. El més efectiu és el que consisteix a tractar i digitalitzar una petita part de la col·lecció tal com ho fariem en condicions reals, comprovant les possibles falles i problemes en el flux de treball i mesurant el temps invertit en cada pas del procés. Un cop fet el test podrem calcular amb precisió els terminis.

Una bona manera d'afrontar el cansament és la rotació de les tasques. Així, una setmana es pot treballar en la digitalització, la següent en els tractaments de conservació, i una altra fer-se càrrec de la descripció i la base de dades. La nostra empresa afavoreix la presència dels tècnics en totes les tasques del procés, per la qual cosa exigim als membres de l'equip totes les aptituds i el coneixement propis de cada fase.

14. Càlcul dels costos

Hem de tenir en compte tots els aspectes a l'hora de calcular el cost total d'un projecte. Si ens en descuidem un de necessari per dur-lo a terme, l'empresa haurà de fer front al cost que se'n derivi, cosa que pot comportar greus conseqüències per al responsable o el director del projecte, que és la persona que n'estableix el cost total. Mirem ara d'enumerar tots aquests aspectes, que serien els següents:

Temps invertit abans del començament del projecte

- Sol·licitud d'informació a la institució
- Visites i reunions a la institució
- Definició i redacció del projecte
- Definició del flux de treball
- Comanda dels materials de conservació
- Càlcul del cost total
- Avaluació de l'equipament
- Anàlisi del rendiment

Establiment de l'entorn de treball

- Lloguer d'un espai de treball
- Mobiliari
- Electricitat i aigua
- Calefacció central
- Telèfon
- Assegurances

Equipament necessari

- Ordinadors
- Escàners
- Gravadores de CD
- Impressores
- Programari
- CD
- Utilització de l'equipament i el programari més actualitzats
- Assegurança per a l'equipament

Subcontractació

- Reproducció fotogràfica
- Suport tècnic (ordinadors)

Personal

- Sous
- Vacances
- Desplaçaments
- Àpats
- Seguretat social
- Assegurances

Materials de conservació

- Arxivadors i sobres per a conservació
- Guants i bata blanca
- Productes químics i dissolvents
- Utensilis
- Material d'oficina

Equipaments de conservació

- Campana extractora de gasos
- Segellador
- Congelador
- Cambra frigorífica
- Controlador ambiental
- Mesurador ambiental

Servei de reparació d'ordinadors i d'escàners

- Transports
- Serveis de reparació
- Peces de recanvi
- Retards i interrupcions de la feina

15. Conclusions

És evident, doncs, que cal tenir en compte moltes qüestions a l'hora de dissenyar un projecte de conservació i digitalització d'una col·lecció fotogràfica. No és la nostra intenció donar en aquest treball la resposta exacta a tots aquests aspectes, però sí que considerem

que és útil compartir la nostra experiència de deu anys de treball i provatures. A tall de conclusió, esmentarem els deu consells bàsics per assolir un projecte de digitalització i conservació fotogràfica satisfactori. Són aquests:

1. Conèixer la institució que encarrega el projecte.
2. Conèixer també la col·lecció que tractarem.
3. Dissenyar el projecte d'acord amb els objectius establerts.
4. Dividir un projecte gran en uns quants de més petits i autònoms.
5. Definir un flux de treball i avaluar-lo.
6. Treballar amb un director de projecte competent.
7. Mantenir l'equip de treball informat, unit i preparat per als moments difícils.
8. Presentar resultats poc temps després d'haver engegat el projecte.
9. Fer servir l'equipament propi i no dependre'n del de la institució.
10. Mantenir la moral ben alta en tot moment.

BIBLIOGRAFIA

FREY, Franzisca S.; REILLY, James M. *Digital Imaging for Photographic Collections*. Rochester, NT: Image Permanence Institute, RIT, 1999.

KLIJN, Edwin; LUSENET, Yola de. *In The Picture Preservation and Digitization of European Photographic Collections*. Amsterdam: SEPIA, 2000.

OSTROW, Stephen E. *Digitizing Historical Pictorial Collections for the Internet*. European Commission on preservation and Access, 1998.

NOTES

1. Luis Pavão és titulat en Enginyeria per la Universitat Tècnica de Lisboa i màster en Belles Arts, secció fotografia i museografia, pel Rochester Institute of Technology de Nova York, títol que va obtenir el 1989. Dirigeix Luis Pavão Limitada, empresa establerta a Portugal i dedicada a la conservació fotogràfica des del 1989.
2. A Portugal, els nostres clients principals són la Fundació Calouste Gulbenkian, la Direccão Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais, el santuari de Fátima, els ajuntaments d'Évora i Setúbal i el Parlament portuguès; igualment, portem a terme encàrrecs puntuals per al Museu Etnològic, l'Institut Português de Património Arquitectónico, el Centro de Estudos, Conservação e Restauro dos Açores i la Biblioteca Nacional.

RESUMEN

El autor señala los aspectos que deben tenerse en cuenta en la planificación de un proyecto de conservación y digitalización de una colección fotográfica, así como la definición de los costos y los plazos asociados al mismo. El primer paso recomendado es llevar a cabo una evaluación que permita establecer los objetivos de la institución propietaria, conocerla y prever sus intenciones y capacidad para asumir un proyecto a corto o largo plazo. Se aconseja igualmente, con el objetivo de familiarizarse con la colección que debe tratarse y digitalizarse, analizarla mediante un recuento y una inspección de las piezas, a las que habrá que aplicar un sistema original de organización y de descripción. Otro punto importante es la necesidad de limitar el alcance del proyecto si se persigue llevarlo hasta el final. Por otra parte, la digitalización de las imágenes debe acometerse siguiendo los parámetros concretos relacionados con la resolución, el tamaño de la imagen y la compresión y el formato de los ficheros. También será necesario establecer unos criterios que guíen la selección de las imágenes que se quiere digitalizar. El equipo humano encargado del proyecto, que debe estar dirigido por un jefe de proyecto, debe cumplir unos requisitos determinados en cuanto a competencia y experiencia laboral. El diseño de las etapas, junto con el análisis y la optimización del flujo de trabajo, se revelan como partes imprescindibles del proyecto. Por último, este artículo da cuenta del control y la evaluación del trabajo realizado, así como del resultado y la calidad de las imágenes digitales obtenidas.

RÉSUMÉ

L'auteur de cette communication aborde ici les différents aspects à traiter quand on veut mettre en place un projet de conservation et de digitalisation d'une collection photographique: la planification, la définition des coûts et les différentes échéances. On recommande en tout premier lieu de procéder à des recherches permettant de définir les objectifs de l'institution, de prévoir les objectifs et les connaissances de l'institution propriétaire, ainsi que sa capacité à mener à bien un projet à court ou long terme. Pour connaître la collection à digitaliser et à traiter, il est conseillé de réaliser une inspection de la collection, en comptant et en étudiant les différents éléments, en cherchant à mettre en place une organisation originale ainsi qu'un système de description. Il est également recommandé de limiter le projet en extension, afin de le rendre plus efficace. Les décisions à prendre en ce qui concerne les paramètres des images digitales sont les suivants: la résolution, la taille de l'image, le format du fichier et la compression. Il est également nécessaire de prévoir des critères pour le choix des images à digitaliser. Pour former une équipe pour réaliser ce travail il est nécessaire de définir les compétences nécessaires, l'expérience dans ce genre de travail et d'avoir un directeur de projet. L'auteur établit certaines parties indispensables pour un projet de ce genre: définir les différentes étapes du traitement à appliquer, ainsi qu'établir, expérimenter et optimiser le rythme de travail. Enfin cette communication aborde d'autres aspects tels que le contrôle et l'évaluation du travail réalisé, ainsi que la production et la qualité des images digitales produites.

SUMMARY

The author refers the aspects, to consider, when planning, defining costs and dead lines, for a photography collection conservation and digitization project. The first step, recommended, is to proceed to an inquiry, to define the Institutions' goals, predict the purposes and to know the proprietary Institution, and its capabilities to run a long or short project. In order to know the collection to digitize and treat, it is advised to survey the collection, counting and inspecting its items, looking for an original organization and description system. It is recommended to limit the project extension, in order to perform it to the end. The decisions to take about the digital image parameters, are resolution, image size, file format and compression. It is necessary to set criteria, to select the images to digitize. Choosing a team, to perform the work, requires defining the necessary skills, working experience and a project manager. Defining the treatment steps, designing, testing and optimizing the workflow, is stated as necessary parts of the project. Controlling and evaluating the work performed, the output and the quality of the digital images produced are aspects referred in this presentation.