

ESTUDIO DE UNA COLECCIÓN FOTOGRÁFICA FAMILIAR DE LOS AÑOS 50 Y 60

Autor: Laia María García Hinojosa

2023

ÍNDICE

1. Introducción
2. La fotografía de los años 50 y 60
3. Tipología de la colección
4. Almacenamiento y ubicación inicial
5. Degradaciones de la colección
6. Plan de medidas de conservación-preventiva
 - 6.1. Manipulación
 - 6.2. Almacenamiento y Ubicación
 - 6.3. Control de plagas
 - 6.4. Control de plagas
 - 6.5. Digitalización
 - 6.6. Manual de pautas para su manipulación y cuidados
 - 6.7. Presupuesto medidas de la conservación preventiva de una colección de los años 50 y 60.
7. Anexos
 - 7.1. Anexo 1: Tabla de degradaciones de la fotografía
 - 7.2. Anexo 2: Manual de pautas para su manipulación y cuidados para la colección fotográfica

1. Introducción

La colección perteneciente a una familia se encuentra en la ciudad catalana de Hospitalet de Llobregat. La colección de 14 fotografías es una selección de recuerdos familiares realizada por los miembros más mayores de la familia con la finalidad de rememorar y fortalecer la memoria.



Figura 1:
Fotografía 1 de
1951.



Figura 2:
Fotografía 2 de
1955.

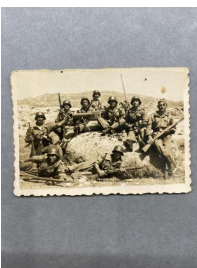


Figura 3:
Fotografía 3 de
1955.



Figura 4:
Fotografía 4 de
1956.



Figura 5:
Fotografía 5 de
1962.



Figura 6:
Fotografía 6 de
1963.



Figura 7:
Fotografía 7 de
1963.



Figura 8:
Fotografía 8 de
1964.



Figura 9:
Fotografía 9 de
1964.



Figura 10:
Fotografía 10 de
1966.



Figura 11:
Fotografía 11 de
1967.



Figura 12:
Fotografía 12 de
1968.



Figura 13:
Fotografía 13 de
1969.



Figura 14:
Fotografía 14 de
1969.

Primero se ha recogido información histórica por parte de la familia y se ha creado una datación para que sea más fácil identificar su tipología. De la misma manera se ha creado un registro de las fotografías de forma cronológica para su examen y digitalización.

2. La fotografía de los años 50 y 60

En la década de los 50 y 60 había diferentes métodos de revelado fotográfico. Justo entrando en la década de los 50 tenemos el método de revelado en blanco y negro de Gelatina de plata DOP (1890-2000) y el método Instantáneo de transferencia por difusión (1948-2008). También por esa década surgen los pioneros métodos de revelado a color con la Cromogénico (1942-presente) e Inhibición de tinte (1945-1990).

Más adelante en la década de los 60 salió al mercado el método de revelado de fotografía a color la Instantánea de transferencia por difusión de tinte (1963-2008) y Blanqueador tinte de plata (1963-2012) (Colaboradores Graphic Atlas, n.d., Identificación).

Gelatina de plata DOP (1890-2000)

Es un proceso de creación de imagen fotográfica que es desarrollada a partir de una emulsión de gelatina y sales de plata, que se encuentra aplicada sobre un soporte de papel de barita composición definida que muestra la imagen a través de una sustancia reveladora. A lo largo del siglo XX se produjeron muchos avances en este método pudiendo hacer las fotografías en soportes de papel con diferentes acabados (Colaboradores Graphic Atlas, n.d., Gelatina de Plata DOP).

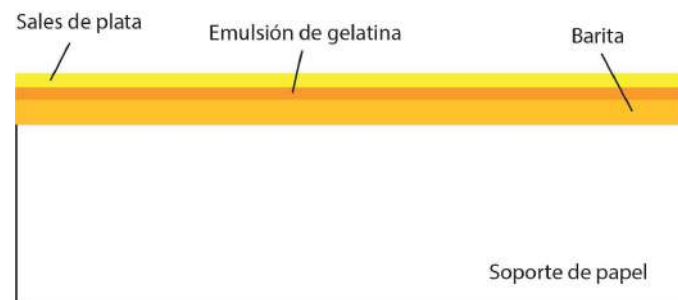


Figura 15: Imagen estratigráfica sobre las capas de las fotografías de revelado de gelatina de plata DOP (Fuente: graphicatlas.org).

Instantánea de transferencia por difusión (1948-2008)

Las fotografías instantáneas nacen de este tipo de revelado. En la página web Graphic Atlas en el apartado de Instantánea de transferencia por difusión se explica su proceso como:

“...una adaptación del procesamiento húmedo de la Gelatina de plata DOP mediante el cual una exposición produce una imagen latente negativa en un material sensible a la luz. El negativo se revela y fija y luego se utiliza para producir una imagen positiva que también debe revelarse y fijarse.”



Figura 16: Imagen estratigráfica sobre las capas de las fotografías de revelado instantáneo de transferencia por difusión (Fuente: graphicatlas.org).

Cromogénico (1942-presente)

Es un proceso fotográfico a color que desde su primera aparición es de los más utilizados y recurrentes. En la página web Graphic Atlas en el apartado de fotografías Cromogénicas explican el revelado como:

“...una imagen de tintes con los tres colores primarios se forma en las capas de emulsión paralelas a la imagen de plata. Los tintes, insolubles en agua y resistentes a la difusión, permanecen en los puntos de la emulsión en los que se encuentra la imagen de plata. Posteriormente, la plata se

blanquea y se disuelve para salir de las capas de la emulsión y, finalmente, dar lugar a una imagen pura formada por tintes.“



Figura 17: Imagen estratigráfica sobre las capas de las fotografías de revelado cromogénico (Fuente: graphicatlas.org).

Inhibición de tinte (1945-1990)

Comúnmente llamada Kodak, Dye Transfer. El método es semejante a la de las fotografías Cromogénicas, estas en cambio se basaban en la capacidad de la gelatina para absorber y liberar la tinta. Era un método que dejaba que el fotógrafo tuviera un gran control sobre el color, pero debía tener mucha habilidad, el proceso era costoso y requería de mucho tiempo por eso dejó de utilizarse a finales de la década de los 90 (Colaboradores Graphic Atlas, n.d., Inhibición de tinte).



Figura 18: Imagen estratigráfica sobre las capas de las fotografías de revelado de inhibición de tinte (Fuente: graphicatlas.org).

Instantánea de transferencia por difusión de tinte (1963-2008)

Este proceso nacido ya entrada la década de los 60 se popularizó por la practicidad de las fotografías instantáneas de transparencia por difusión y su innovación por las fotografías en color de tinta. Es por eso por lo que el revelado de este tipo de fotografías unía el método de las fotografías de Cromogénicas y de Inhibición de tinte con la rapidez de las Instantáneas de transparencia por difusión (Colaboradores Graphic Atlas, n.d., Instantánea, transferencia por difusión de tinte).

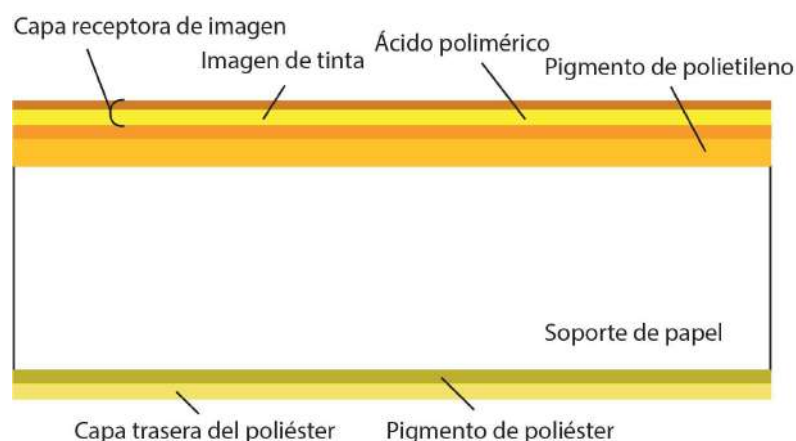


Figura 19: Imagen estratigráfica sobre las capas de las fotografías de revelado instantáneo de transferencia por difusión de tinte (Fuente: graphicatlas.org).

Blanqueador tinte de plata (1963-2012).

Es un proceso de positivo directo, sin negativo, en el que la plata metalizada actúa como catalizador para la destrucción o blanqueo de los tintes. El proceso era rápido y requería un revelador, blanqueador y fijador. Su soporte es de papel y tiene los bordes negros, es muy fácil de diferenciar del resto y poco común (Colaboradores Graphic Atlas, n.d., Blanqueador tinte de plata).

3. Tipología de la colección

Las fotografías de la colección son en blanco y negro, con soporte de papel, una datación delimitada y formatos que se extienden desde el más pequeño que es 6,6x8 cm y el de mayor medida que es 13,5x9 cm. Cumpliendo con estas características las fotografías pueden ser Gelatina de plata DOP (1890-2000) y el método Instantáneo de transferencia por difusión (1948-2008).

Las técnicas de identificación fotográfica se basan en el análisis visual de las características físicas y superficiales de la fotografía. Con herramientas como lentes de aumento, cuenta hilos, lupas, microscopios, etc. nos puede dar una idea de qué tipo de fotografía se trata. Este tipo de análisis nos ayuda a identificar las fotografías en un 80% de los casos mientras que con técnicas más invasivas como la fluorescencia visible inducida por radiación, espectroscopía por fluorescencia de rayos X combinada con energía dispersa (ED-FRX), espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier y extracción de muestras para análisis (estratigrafía), podemos llegar a este 20% restante (Herrera Garrido, 2022, pp. 95-134).

Para la identificación de las fotografías se han establecido las características principales de cada una de las tipologías y a partir de esta información se ha clasificado en una o otra. Mediante el analista visual se ha marcado con una "x" las fotografías que presentan esta característica.

Tabla 1: Identificación de las fotografías de la colección con las características de Gelatina de plata DOP y Instantánea por difusión (Fuente: propia).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gelatina de plata DOP														
Sin tonos: Neutro, blanco y negro o blanco cálido		x		x	x	x		x	x	x		x	x	

distintos tonos de marrón, azul-negro, púrpura-negro, rojizo	x		x				x							x
Acabado mate/semibrillante		x				x	x		x	x	x	x	x	
Reflejos plateados		x	x			x	x		x	x		x	x	
Instantáneo de transferencia por difusión														
Restos de adhesivo o marcas adhesivas a lo largo de los bordes blancos				x	x							x		
bordes de cubierta, pestañas o perforaciones	x	x	x				x	x			x			x
Brillo superficial brillante	x		x	x	x			x						x
Impresión trasera					x							x		

Aunque las fotografías presentan diferentes características de ambos grupos, no se puede decir con certeza a qué grupo pertenecen con un análisis visual. Lo que se tiene que tener en cuenta es que todas ellas pertenecen si o si a estos dos grupos con capas similares como el soporte de papel, baryta y sales de plata. Al ser tan similares es posible la creación de métodos de conservación preventiva por igual para todas las fotografías.

4. Almacenamiento y ubicación inicial

Anteriormente esta colección estaba situada en uno de los álbumes familiares enganchados sobre un cartón con adhesivo y protegidas entre sí por un plástico. Por el gran uso que se ejercía en el álbum la familia decidió separar un conjunto de fotografías, las más importantes, que fueron esta colección de 14 fotografías.

Esta colección se almacenó en una caja de zapatos en uno de los armarios de la vivienda como se muestra en la *Figura 20*. Donde la ubicación en el armario es arriesgada ya que puede sufrir accidentes en el momento de acceder a alguna pieza de ropa. Por otro lado la habitación tiene una de sus paredes que da al exterior y una ventana que puede provocar fluctuaciones de temperatura y HR, la entrada de contaminantes ambientales e incidir la luz sobre la estancia que pueden afectar a la colección.



Figura 20: Ubicación inicial de la colección
(Fuente:propia).



Figura 21: Almacenamiento inicial de la colección
(Fuente:propia).

5. Degradaciones de la colección

En esta colección no se realizan restauraciones, aún así es conveniente saber las degradaciones de las fotografías con el objetivo de poder crear una conservación preventiva correcta. Este análisis visual se ha realizado con una cámara móvil de 12 Mpx.

Todas las fotografías, como se ha dicho en el apartado anterior, se almacenaban en un álbum con adhesivo, es por eso que la mayoría de ellas presentan restos de adhesivo en el soporte y a su vez acidez del papel.

Número de registro: 1 (1951)

La fotografía 1 de 12,5x8,5 cm presenta un virado, es decir un cambio de color hecho por el autor. En las capas superficiales se ven elementos adheridos, huellas dactilares, arañazos y rayadas. En el soporte se aprecia desgarros y pliegues en tres de las cuatro esquinas que se han creado con mayor facilidad por la decoración perforada que presenta la fotografía. También en el soporte se puede ver una gran mancha, y en consecuencia suciedad, en el lateral izquierdo que se extiende hasta el reverso y de la misma manera ha hecho que pase el color del virado. En el reverso también se muestran varias inscripciones manuscritas creadas con tinta en la que una de ellas muestra su datación.



Figura 22: Fotografía 1 por el anverso
(Fuente:propia).

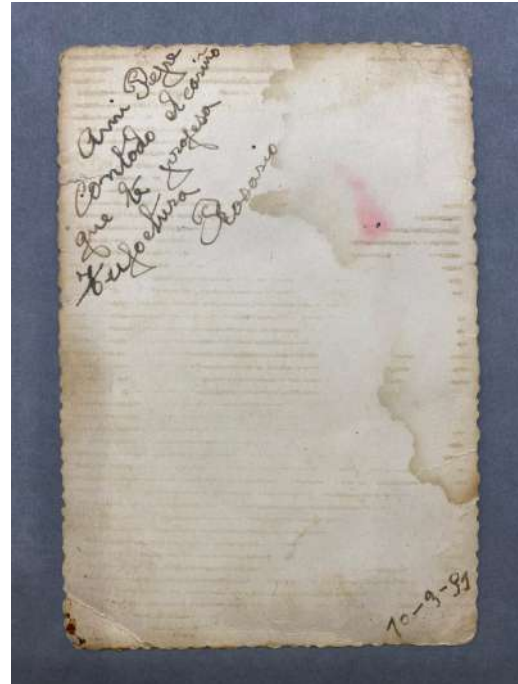


Figura 23: Fotografía 1 por el reverso
(Fuente:propia).



Figura 24: Fotografía 1 a detalle sobre la marca
de la huella dactilar (Fuente:propia).



Figura 25: Fotografía 1 con luz rasante
(Fuente:propia).

Número de registro: 2 (1955)

La fotografía 2 de 7x9 cm presenta menos de un 10% de erosión en el anverso que llega hasta el soporte. También en el soporte se aprecian pequeños pliegues en las esquinas y grandes arrugas a lo largo de la obra. En las capas de superficie se ven elementos adheridos y suciedad superficial. Por el reverso se aprecia una inscripción manuscrita y la acidez en el papel.



Figura 26: Fotografía 2 por el anverso
(Fuente:propia).

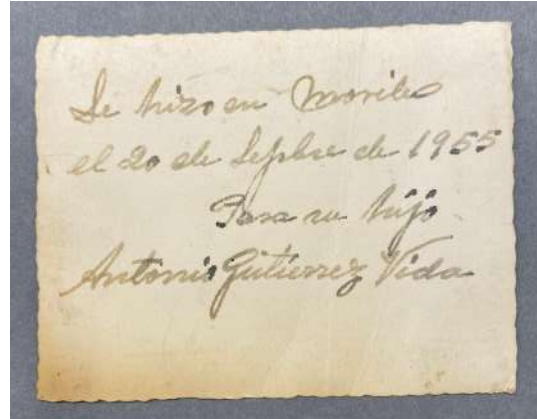


Figura 27: Fotografía 2 por el reverso
(Fuente:propia).



Figura 28: Fotografía 2 donde se ve los reflejos en los negros de la plata (Fuente:propia).



Figura 29: Fotografía 2 con luz rasante donde se ven las arrugas y la erosión (Fuente:propia).

Número de registro: 3 (1955)

La fotografía 3 de 6,6x8 cm presenta un principio de espejo de plata, perceptible en los negros y tiene muy poca abrasión en el anverso. En el soporte se ven pequeños pliegues en las esquinas y una ínfima arruga en la parte superior. En las capas superficiales se ven la adhesión de elementos y suciedad superficial. Por el reverso tiene un sello con la datación de la fotografía.



Figura 30: Fotografía 3 por el anverso
(Fuente:propia).

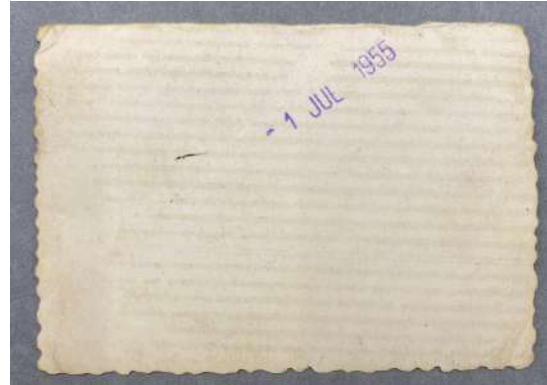


Figura 31: Fotografía 3 por el reverso
(Fuente:propia).



Figura 32: Fotografía 3 donde se ve los reflejos en los negros de la plata (Fuente:propia).



Figura 33: Fotografía 3 con luz rasante
(Fuente:propia).

Número de registro: 4 (1956)

La fotografía 4 de 7x10 cm presenta en las capas superficiales arañazos y rayas, que gracias a la luz rasante se aprecian de mejor manera y se ve el craquelado de la emulsión. El soporte tiene una ondulación completa, pliegues en las esquinas con levantamiento de las capas más superficiales y arrugas. Por el reverso a parte de ver las marcas de adhesivo vemos unas marcas manuscritas hechas con grafito.



Figura 34: Fotografía 4 por el anverso.

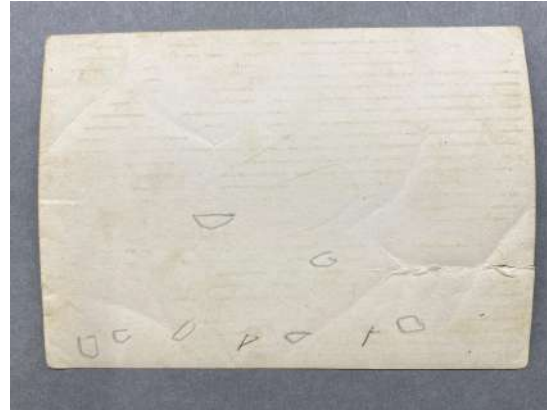


Figura 35: Fotografía 4 por el reverso.



Figura 36: Fotografía 4 de la ondulación del soporte (Fuente:propia).



Figura 37: Fotografía 4 con luz rasante donde se ven los arañazos, rayadas, pliegues, arrugas y craquelado en los laterales (Fuente:propia).

Número de registro: 5 (1962)

La fotografía 5 de 8,9x8,9 cm presenta en el soporte una ondulación total, pliegues y arrugas. En las capas superficiales se aprecia el craquelado en la emulsión, huellas dactilares, erosión, abrasión, arañazos y rayadas. Tiene una gran mancha en la parte inferior que afecta a todas las capas y con adhesión de elementos por el reverso. También en el reverso encontramos una inscripción manuscrita en bolígrafo junto con una impresión trasera.



Figura 38: Fotografía 5 por el anverso
(Fuente:propia).

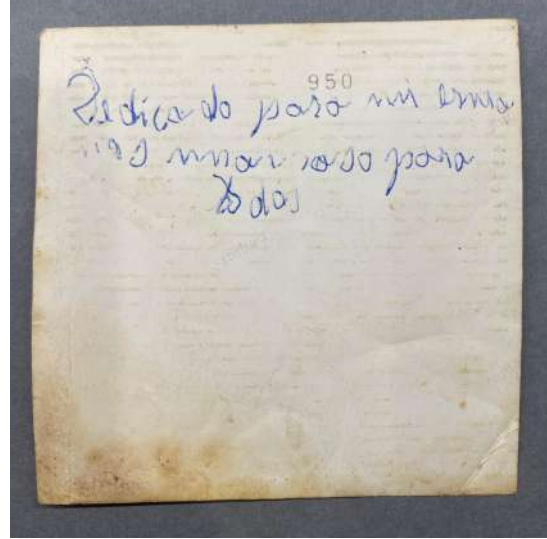


Figura 39: Fotografía 5 por el reverso
(Fuente:propia).

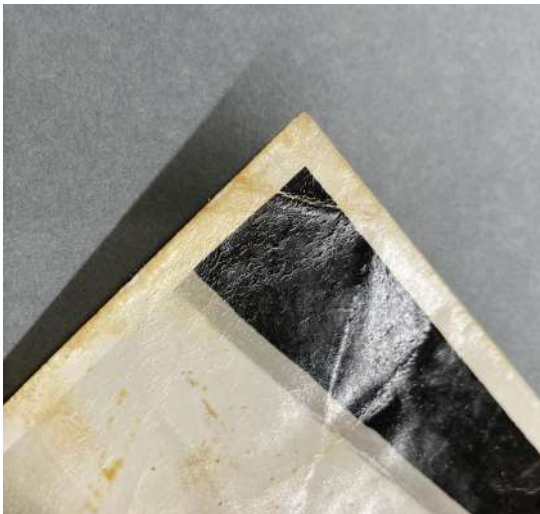


Figura 40: Fotografía 5 donde se ve el craquelado
(Fuente:propia).



Figura 41: Fotografía 5 con luz rasante
(Fuente:propia).

Número de registro: 6 (1963)

La fotografía 6 de 13,5x9 cm presenta en las capas superficiales marcas de huellas dactilares, abrasión, erosión, arañazos y rayas. En el soporte se ven pliegues en las esquinas, pequeñas arrugas, adhesión de elementos, suciedad superficial, estas dos últimas creadas en gran medida por una gran mancha de tonalidad amarillenta en la parte superior que llega hasta el reverso. También se encuentra una marca del fotógrafo hecha por presión en la parte inferior.



Figura 42: Fotografía 6 por el anverso
(Fuente:propia).

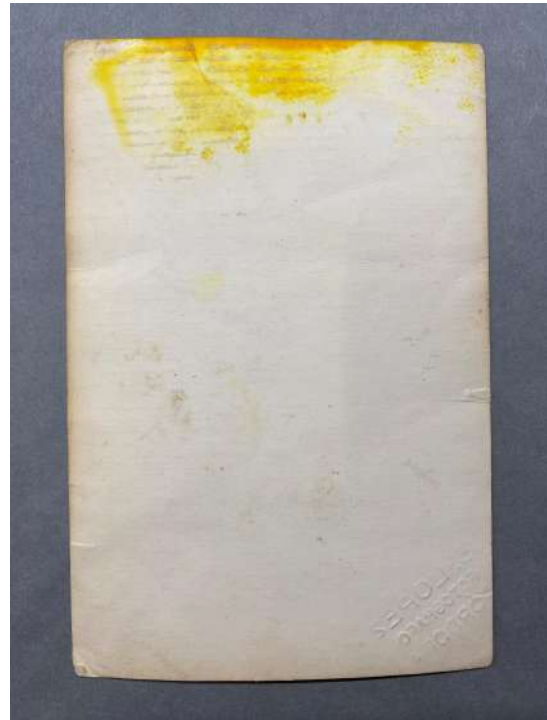


Figura 43: Fotografía 6 por el reverso
(Fuente:propia).

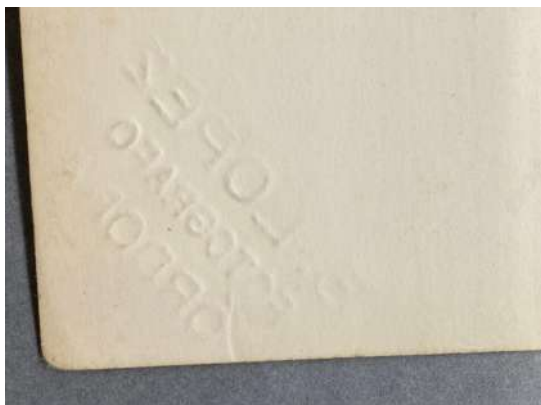


Figura 44: Fotografía 6 a detalle donde se ve la marca del fotógrafo (Fuente:propia).



Figura 45: Fotografía 5 con luz rasante a detalle donde se ven las arrugas (Fuente:propia).

Número de registro: 7 (1963)

La fotografía 7 de 9,6x7,3 cm presenta en las capas superficiales arañazos, rayadas, manchas tanto por el anverso como reverso, adhesión de elementos y suciedad superficial. En el soporte se ven pliegues en las esquinas y arrugas.



Figura 46: Fotografía 7 por el anverso (Fuente:propia).

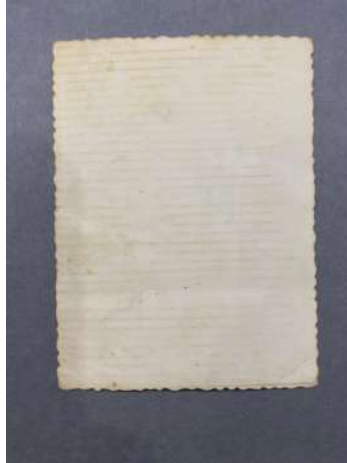


Figura 47: Fotografía 7 por el reverso (Fuente:propia).



Figura 48: Fotografía 7 con luz rasante (Fuente:propia).

Número de registro: 8 (1964)

La fotografía 8 de 10,1x7,2 cm presenta una ondulación en el soporte. De la misma manera se ven las arrugas y el soporte que han influido en el craquelado de la emulsión que es visible con luz rasante. Las capas superficiales presentan arañazos, rayadas, suciedad superficial y manchas por el reverso.



Figura 49: Fotografía 8 por el anverso (Fuente:propia).

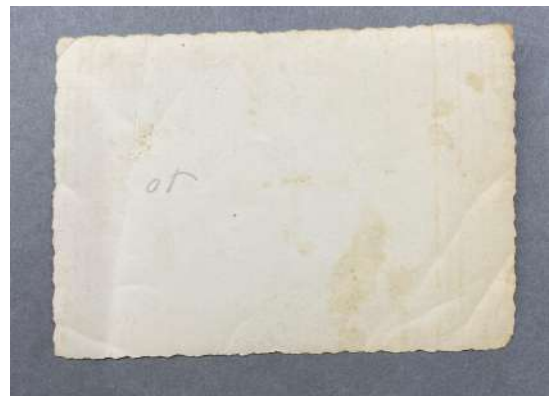


Figura 50: Fotografía 8 por el reverso (Fuente:propia).



Figura 51: Fotografía 8 donde se ve la ondulación del soporte (Fuente:propia).



Figura 52: Fotografía 8 con luz rasante (Fuente:propia).

Número de registro: 9 (1964)

La fotografía de 10,4x7,5 cm es la que mejor estado de conservación tiene de toda la colección, esta presenta pequeños arañazos y rayadas en la capa superficial y pliegues y arrugas en el soporte. En el reverso tiene pequeñas manchas poco preocupantes.



Figura 53: Fotografía 9 por el anverso (Fuente:propia).



Figura 54: Fotografía 9 por el reverso (Fuente:propia).



Figura 55: Fotografía 8 con luz rasante (Fuente:propia).

Número de registro: 10 (1966)

La fotografía que tiene 7,5x10,5 cm presenta en el soporte una pequeña ondulación, pliegues, arrugas y manchas de tonalidad marrónosa que se extienden hasta el reverso. En el anverso se ve un inicio de espejo de plata y también en las capas superficiales se ven rayas, arañazos, suciedad superficial, una inscripción con bolígrafo y adhesión de elementos y suciedad por culpa de las manchas.



Figura 56: Fotografía 10 por el anverso
(Fuente:propia).



Figura 57: Fotografía 10 por el reverso
(Fuente:propia).



Figura 58: Fotografía 8 con luz rasante
(Fuente:propia).

De esta fotografía se sabe de la existencia de una copia en la misma vivienda. Ambas fotografías han estado almacenadas en lugares diferentes. La que hay en la colección sabe que anterior a estar en el álbum donde se situaban el resto de la colección, esta estaba situada en una cartera, es por eso que presenta tantas arrugas en el soporte. Sabemos que la copia está situada en un marco de fotos, es por eso que esta presenta un barrido fotográfico evidente.



Figura 59: Fotografía 10 por el anverso
(Fuente:propia).



Figura 60: Copia de la fotografía 10 por el anverso
(Fuente:propia).

Número de registro: 11 (1967)

La fotografía de 7,5 x 9,8 presenta en las capas superficiales pequeños arañazos, rayadas y manchas tanto por el anverso como en el reverso. En el soporte se aprecian pequeñas arrugas y pliegues en las esquinas y por la decoración de los materiales.



Figura 61: Fotografía 11 por el anverso
(Fuente:propia).

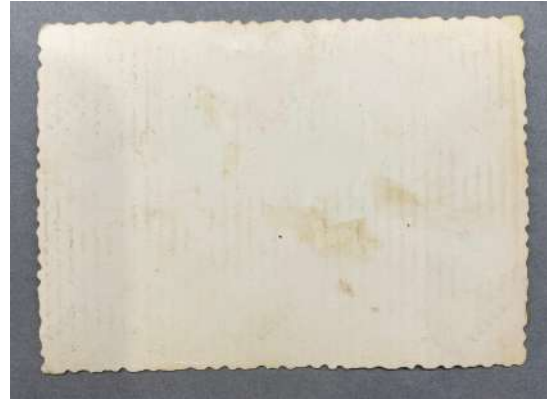


Figura 62: Fotografía 11 por el reverso
(Fuente:propia).

Número de registro: 12 (1968)

La fotografía 12 de 11,2x8,9 cm presenta en las capas superficiales pequeños arañazos, rayadas y suciedad superficial. En el soporte de papel se aprecian ínfimos pliegues y arrugas junto con una gran mancha con adhesión de elementos en la parte inferior tanto por el anverso como en el reverso. En el reverso tiene una impresión del fotógrafo.



Figura 63: Fotografía 12 por el anverso (Fuente:propia).



Figura 64: Fotografía 12 por el reverso (Fuente:propia).



Figura 65: Fotografía 12 con luz rasante (Fuente:propia).

Número de registro: 13 (1969)

La fotografía 13 de 10,9x7,9 cm presenta un leve espejo de plata deteriorado que podría indicar que es una Gelatina de Plata DOP. En las capas superficiales se ven pequeños arañazos, rayas, manchas y suciedad superficial. En el soporte se aprecia unas pequeñas dobleces en las esquinas y una gran arruga que a simple vista no se aprecia pero con luz rasante si. En el reverso tiene una inscripción manuscrita con bolígrafo.



Figura 66: Fotografía 13 por el anverso
(Fuente:propia).

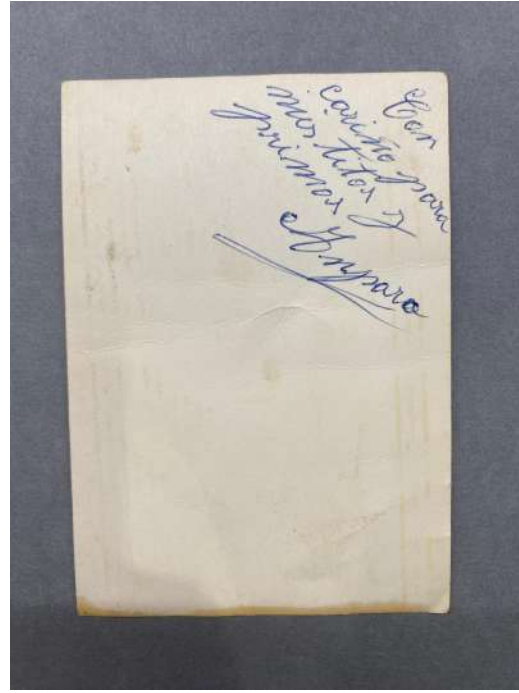


Figura 67: Fotografía 13 por el reverso
(Fuente:propia).



Figura 68: Fotografía 13 donde se ve el espejo de plata (Fuente:propia).



Figura 69: Fotografía 13 con luz rasante
(Fuente:propia).

Número de registro: 14 (1969)

La fotografía 14 de 13,7x8,7 cm presenta en las capas superficiales huellas dactilares, abrasión, erosión, arañazos, rayadas y una pérdida hasta el soporte. En el soporte se aprecia pliegues, arrugas, desgarros y pérdidas. Tiene manchas, con adhesión de elementos y suciedad superficial tanto en el anverso como en el reverso. En el reverso también se puede ver una impresión del fotógrafo y la fecha.



Figura 70: Fotografía 14 por el anverso (Fuente:propia).



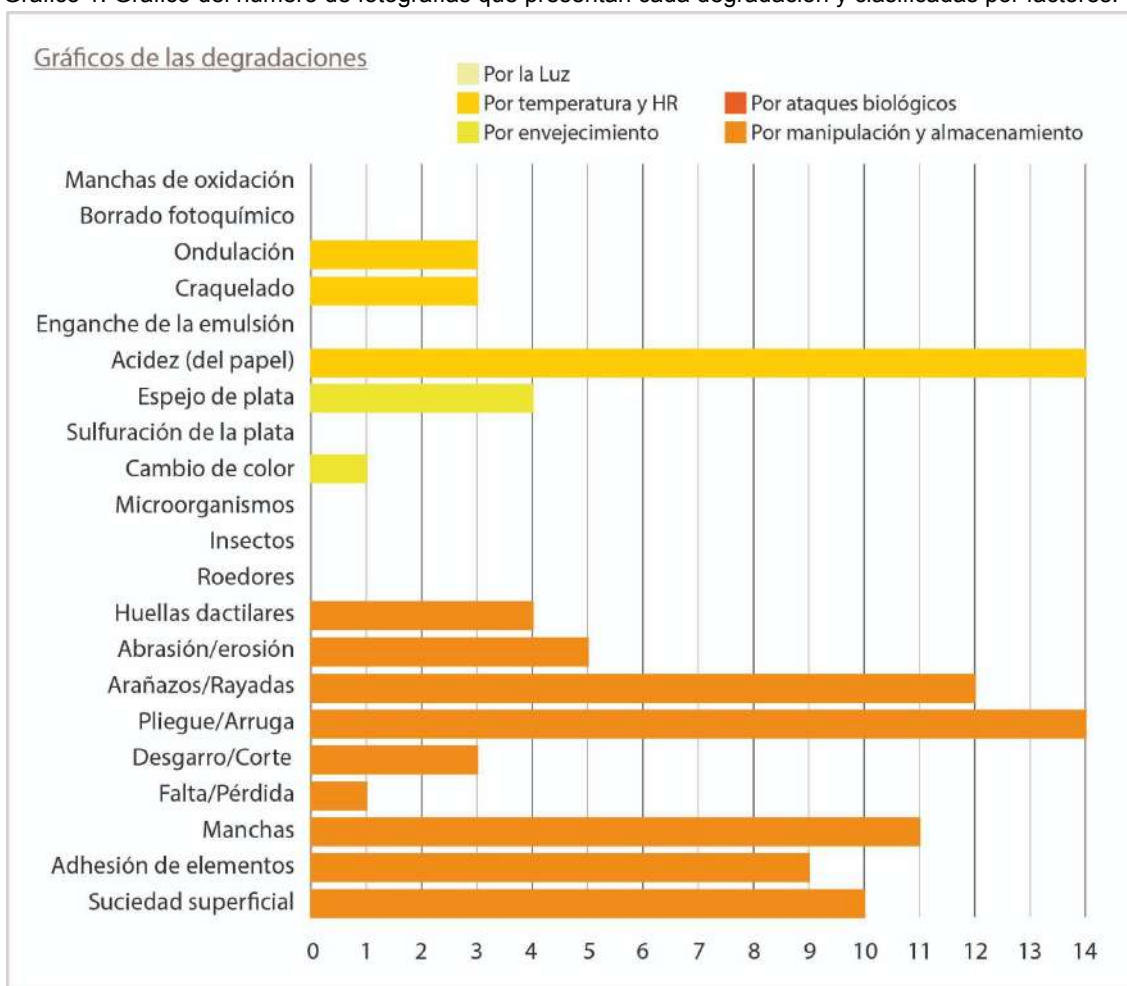
Figura 71: Fotografía 12 por el reverso



Figura 72: Fotografía 14 con luz rasante. (Fuente:propia).

Las degradaciones se han clasificado en una tabla que se puede ver en el 7.1. *Anexo 1: Tabla de degradaciones de la fotografía* y de ella se ha extraído un gráfico. Como se puede ver en el gráfico todas las fotografías presentan degradaciones por manipulación y almacenamiento, es por eso que en el plan de medidas para la conservación preventiva le daremos más importancia a este factor. Factores que no han afectado tanto como el envejecimiento, HR y temperatura se tendrán en cuenta de la igual manera. Por último aunque no se presente ninguna fotografía con ataque biológico se realizará unas medidas para el control de plagas.

Gráfico 1: Gráfico del número de fotografías que presentan cada degradación y clasificadas por factores.



En el caso de que en un futuro se deterioren y necesiten intervención se debe recordar que cualquier tratamiento de intervención directa sobre las fotografías, incluso la limpieza, debe llevarse a cabo por un especialista que cuente con los conocimientos y experiencia necesaria para realizar una intervención. que posea unos criterios y conocimientos en referencia la obra que respetará el valor, historia, material y autenticidad de la fotografía.

6. Plan de medidas de conservación-preventiva

Ya presentada la colección y sus degradaciones se realiza un planteamiento de conservación preventiva creando un nuevo almacenamiento, ubicación, las condiciones ambientales óptimas, un manual para la manipulación y cuidados y la digitalización y presupuesto.

6.1. Manipulación

A nivel museístico o de archivo la manipulación de las obras se realiza de una manera más estricta y por personal especializado. En este tipo de casos es importante seguir las siguientes pautas para la manipulación de colecciones fotográficas:

- No sujetar las piezas por zonas sensibles o con peligro de desprendimiento, como las puntas, utilizar un soporte rígido para su manipulación si esta presenta un riesgo a la hora de manipular. Sujetar con ambas manos ya que por el mismo se podría romper si esta es muy sensible (Maynes, 2005, pp.15).
- Observar las fotografías individuales y colectivas en un lugar limpio y sin problema de condiciones ambientales como corrientes de aire, fuentes de calor y luz directa sobre las fotografías. Dejarlas sobre una superficie limpia mientras se observa si es posible sobre una cartulina de pH neutro.
- Evitar hablar demasiado cerca de las fotografías para evitar que le caiga saliva u otros líquidos orales (Maynes, 2005, pp.24).
- Tener cuidado de objetos puntiagudos que puedan haber cerca de la fotografía tanto en la manipulación en movimiento como estático.
- Se debe evitar el contacto directo de los dedos sobre la imagen, ya que la grasa de las manos, suciedad y sudor podría facilitar otras degradaciones como manchas o incluso ataques microbiológicos. En este caso se recomienda el uso de guantes de algodón o látex, y si no queda otra alternativa lavarse muy bien las manos antes de la manipulación (Villanueva Camarena, 2014, pp.69).
- Mirar el recorrido que vas a realizar manipulando las fotografías y evitar posibles obstáculos, al igual que prever inconvenientes como puertas cerradas o personas.

6.2. Almacenamiento y ubicación

Almacenamiento individual

Para el almacenamiento individual de las fotografías se ha decidido realizarla con papel ya que protege de la luz, su porosidad que hace de absorbente contra la acumulación de humedad y gases, y su posibilidad de anotar con lápiz. De la misma manera también es más fácil de manipular y menos costoso.

Se ha creado una guarda en forma de sobre de cuatro solapas hecha de papel barrera libre de ácidos de medidas 80x60 cm y de 80gr. Para realizar los sobres se han adaptado cada una de las guardas a las medidas de cada fotografía.



Figura 72: ejemplo de sobre con cuatro solapas con la fotografía 5.

Almacenamiento colectivo

Actualmente en el mercado existen cajas prefabricadas para almacenar fotografías con archivador cumpliendo con los requisitos de los materiales para el almacenamiento de fotografía. Al ser el coste demasiado elevado de dichas cajas se ha optado por realizar una caja con tapa suelta y archivador usando cartón Carson® libre de ácidos de 80x120x0,15 cm. Al diseñar y crear el almacenamiento colectivos podemos adaptar las medidas a la colección

- Archivador:

La fotografía de mayor tamaño en la colección es la número 6, que mide 9 x 13,5 cm en horizontal. Partiendo de estas medidas se realizan 14 piezas de 12x15 cm dejando una franja arriba de 1 cm para colocar los números de las fotografías y poder acceder mejor. Finalmente se ha creado otra pieza de 11x15 para tener un mejor aislamiento en la fotografía 14.

- Caja: base

Partiendo de las medidas totales del contenido de la colección se realiza la base de la caja con las medidas: 12x15,5x8 cm sumando 0,4 mm para poder montarla, quedaría la caja con 8,4 cm de profundidad.

Para esta caja no se ha utilizado adhesivo de ningún tipo por la protección de las fotografías, es por eso que se ha creado un refuerzo en la base de la caja con las medidas iniciales obtenidas por el archivador de: 12x15,5x8 cm.

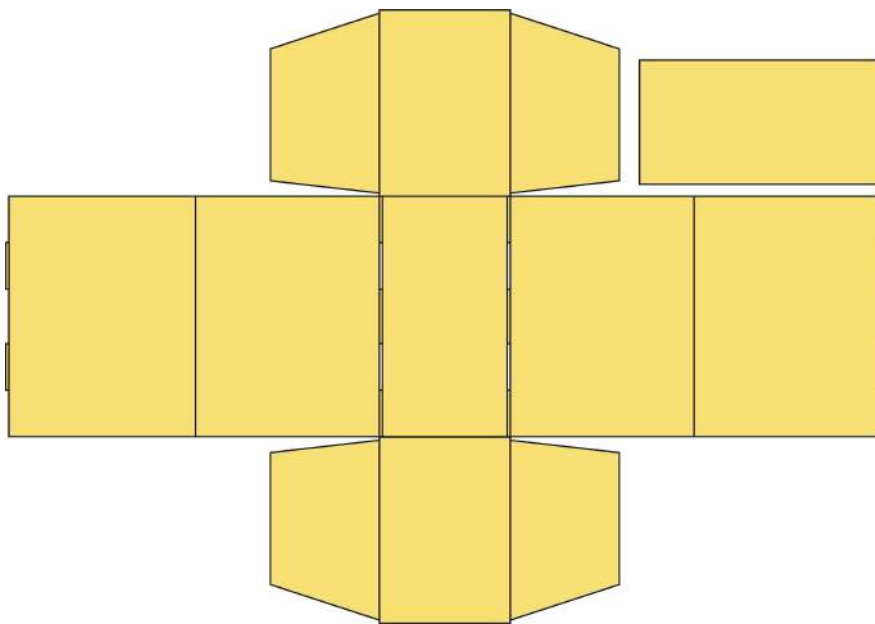


Figura 74: Troquel de la caja base (Fuente:propia).

- Caja: tapa

Finalmente partiendo de la caja base se realiza la tapa de la caja con las medidas totales de 12x16,2x8,8 cm, sumándole 0,4 cm para crear la caja teniendo un ancho total de 16,6 cm. En la tapa de la caja también se ha realizado un refuerzo con las medidas iniciales de la caja base.

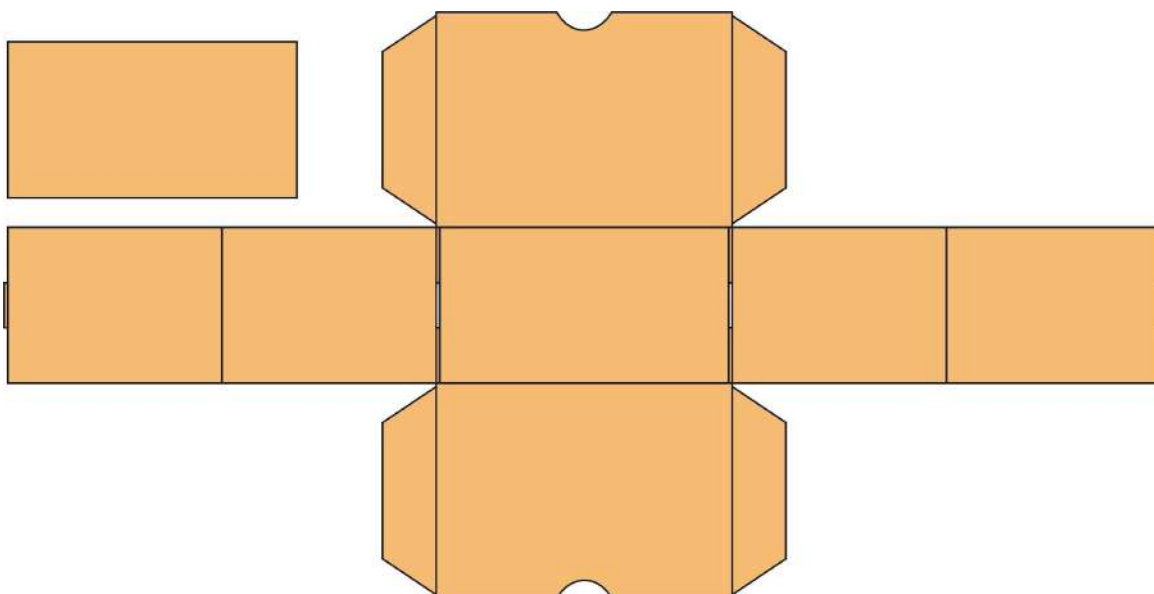


Figura 75: Troquel de la tapa (Fuente:propia).

El resultado de la caja ha sido el siguiente:



Figura 76: almacenamiento de la colección (Fuente:propia).

Ubicación

Se ha reubicado la caja en otro armario de la vivienda, uno situado a pocos metros de la ubicación original. Este es un armario empotrado, sin paredes que den al exterior, ni bajantes de agua y situado en una zona sin corrientes de aire próximas, aislará de la colección de las condiciones ambientales, como la luz, HR, temperatura y contaminantes ambientales en el almacenamiento.



Figura 77: Ubicación actual de la colección fotográfica (Fuente:propia).

6.3. Control de plagas

En el pasado se realizaba el control de plagas en museos y archivos mediante fumigaciones periódicas con sustancias químicas. Hoy en día se encuentran documentos gráficos y fotografías con presencia de arsénico (Herrera Garrido, 2022, pp. 163). Rosina Herrera Garrido expone en su libro *Conservación y restauración de fotografía* de 2022 las principales medidas de las colecciones fotográficas:

- Sellar cualquier agujero/grieta que pueda haber al exterior en el inmueble, con el objetivo de tapar las posibles entradas de las plagas.
- Restringir el uso de alimentos cerca de las colecciones y la presencia de plantas para reducir las vías de alimentación.
- Controlar el ambiente, en un clima de humedad relativa y temperatura baja ayuda a frenar y minimizar el desarrollo.
- Limpiar periódicamente el inmueble.
- Revisar periódicamente las colecciones en busca de ataques biológicos.
- Colocar trampas para insectos y roedores con el fin de localizar el problema.

Si surgiera el caso de que las medidas fallaran y se diera el caso de alguna presencia de ataques biológicos, se tendría que realizar una fumigación, como último recurso, con un equipo especializado y se utilizan los materiales menos nocivos para la fotografía, que en el caso que fuesen aerosoles o algún similar se nunca se realizaría directamente sobre la fotografía (Herrera Garrido, 2022, pp. 165).

Si se aprecia en alguna fotografía ataques por microorganismos se deberá hacer un aislamiento de las piezas afectadas y realizar un estudio eficaz del clima con un termohigrómetro de manera que la humedad relativa quede por debajo del 65%. Si se desea eliminar estos ataques se deberá consultar a un conservador-restaurador que valorará el estado de la fotografía.

6.4. Condiciones ambientales

La colección se encuentra en Hospitalet de Llobregat, un municipio español de la provincia de Barcelona, esta ciudad presenta una media al año de 16,94-19,04°C y 74,83 de HR (Colaboradores Climate Data, n.d.). En relación con las condiciones ideales de la temperatura 16-18°C y HR 30-40 con fluctuación de 5 (Fuentes de Cía, 2012, pp. 34), se evitarán por completo las fuentes lumínicas como el sol, lámparas con luz incandescente, radiadores, etc. que puedan dar calor a la colección tanto en consulta como en almacenamiento. Para controlar la alta humedad que se encuentra en el ambiente se han colocado bolsas de gel de sílice en la parte superior del

armario. Estas bolsas con gel de sílice se venden en paquetes de 100, se colocarán entre dos o cuatro dependiendo de la humedad y se cambiarán cada tres meses. Estas bolsas de 100 dan un control de humedad relativa de entre 6-12 años.

La luz no puede estar presente en el almacenamiento de la colección, pero para su consulta se utilizarán lámparas de luces led las cuales no emiten calor, ni radiación y en el habitáculo donde se consultaron las fotos no puede incidir luz solar directamente sobre las fotografías así que las protegeremos del sol colocando las cortinas, persianas, etc. cuando se manipulen. Esta misma estancia deberá estar libre de contaminantes ambientales con aire limpio en la medida de lo posible.

6.5. Digitalización

De manera que sea más accesible la colección a la familia se ha realizado la digitalización de la colección. Antes de la digitalización se ha realizado 3 pruebas con la fotografía número 5 digitalizando con los 3 métodos para conseguir una buena réplica digital de la fotografía:

- Digitalización mediante escáner:

Es un método cada vez menos común en museos y archivos ya que la luz del escáner puede crear alteraciones en las fotos y obstaculizar la visibilidad de la misma dependiendo del estado del brillo y la presencia de plata.



Figura 78: Escáner HP ENVY 6000 Series.
(Fuente:propia).



Figura 79: Digitalización de la fotografía 5 con escaner (Fuente:propia).

- Digitalización en un plató en casa:

Para realizar este tipo de digitalización necesitas diferentes focos/lámparas, para reducir la contaminación lumínica y un fondo gris para el contraste con la fotografía. En este caso se ha realizado la digitalización en un espacio donde se disponía de una tira led la cual no creaba sombras, como se ve en la *Figura X*.



Figura 80: Plató en casa (Fuente:propia).



Figura 81: Digitalización de la fotografía 5 en un plató casero (Fuente:propia).

- Digitalización en un plató profesional:
Es posible hacer la digitalización por profesionales. En este caso se realizó en un estudio fotográfico de Cornellá de Llobregat. En I-logic te hacen la digitalización de la fotografía y el retoque de cada una por 5€ la fotografía, en el caso de que no la quieras retocada serían 2,50€ la unidad.



Figura 82: Plató profesional I-logic. (Fuente:propia).



Figura 83: Digitalización de la fotografía 5 en un plató profesional (Fuente:I-logic).

Después de realizar las tres pruebas se optó por hacer la digitalización en un plató casero, ya que requería menos costes que en un plató profesional y de mejor calidad que en el escáner.

6.6. Manual de pautas para su manipulación y cuidados

Para la familia se ha realizado un pequeño manual que se encontrará junto con la colección en el cual expondrá las pautas de manipulación, condiciones óptimas ambientales, control de plagas y una impresión de las fotografías, ya digitalizadas, a modo de catálogo para su consulta sin tener que extraerlas de las guardas ni recurrir a

la versión digital. Este manual se puede ver en el anexo 8.3. *Manual de pautas para su manipulación y cuidados para la colección fotográfica.*

Los diferentes apartados le servirán de guía para la familia en el caso de que en varios años no recuerden las pautas a seguir sobre su manipulación y cuidados, y el catálogo servirá como consulta para las personas de mayor edad de la familia que no tienen cogido tan por la mano las nuevas tecnologías.

6.7. Factura simplificada de medidas de la conservación preventiva de una colección de los años 50 y 60.

Antes de realizar las medidas de conservación preventiva se aclaró con la familia el tipo de conservación preventiva que quería para la colección de fotografía. Una de las condiciones era que sus cuidados y mantenimiento fueran sencillos y económicos.

Antes de realizar la siguiente factura simplificada sobre el costo de las conservación preventiva de la colección se dió el visto bueno a todos y cada uno de los materiales utilizados, creando una factura como la siguiente:

Tabla x: Factura de los materiales sobre la conservación preventiva de la colección de fotografía de los años 50 y 60 (Fuente: Propia).

<p style="text-align: right;">Laia Mª García Hinojosa DNI: XXXXXXXXR Pasaje XXXXXX, XXX. Cornellà de Llobregat (08940), Barcelona XXXX@gmail.com tel. 6XX XXX XXX</p>					
Factura simplificada: #202300001 Fecha: 10/05/2023					
Cliente: Arnau Linares Gonzalez DNI: XXXXXXXXR Calle XXXXXX, XXX. Hospitalet de Llobregat (08901), Barcelona XXXX@gmail.com tel. 6XX XXX XXX					
CONCEPTO	PRECIO	UND	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
Papel barrera (80x60 cm y 80gr.) Tienda: Vpiera	0,84€	3	2,55€	21%	3,08€
Cartón Carson® (80x120x0,15cm). Tienda: Vpiera.	13,97€	1	16,97€	21%	16,90€
Bolsas de gel de Sílice (100 unidades).Tienda: Amazon.es.	8,26€	1	8,26	21%	9,99
Creación/Impresión del Manual de pautas/catálogo	4,14	1	4,14	21%	5€
			BASE IMPONIBLE	31,92€	
			IVA 21%	3,05€	
			TOTAL	34,97€	

La familia tuvo que pagar finalmente un coste de 44,97€ por el material y creación del almacenamiento individual y colectivo de la caja, los paquetes de gel de sílice con 100 unidades y la realización e impresión del Manual de pautas para su manipulación y cuidados de la colección.

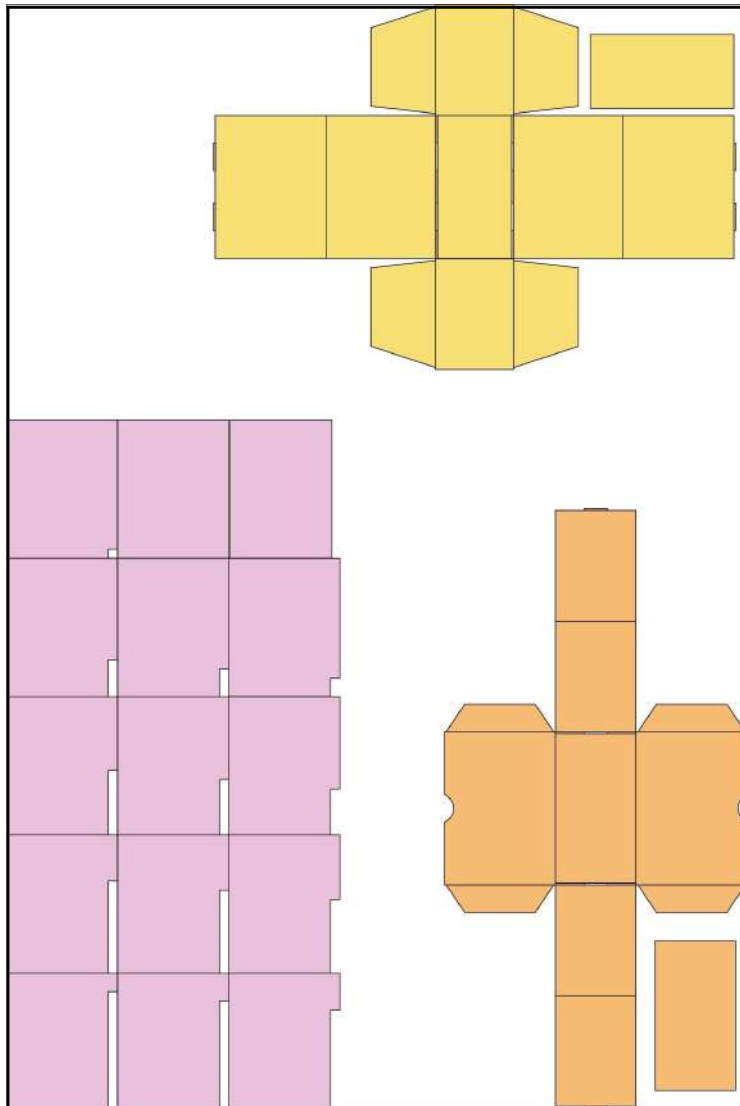
8. ANEXOS

8.1. Anexo 1: Tabla de degradaciones de la fotografía

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Por la luz</u>														
<u>Manchas de oxidación:</u>														
<u>Borrado fotoquímico:</u>														
<u>Por temperatura y HR</u>														
Ondulación					x			x		x				
Craquelado				x	x			x						
Enganche de la emulsión														
Acidez (del papel)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<u>Por envejecimiento</u>														
Espejo de plata			x						x	x			x	
Sulfuración de la plata														
Cambio de color	x													
<u>Por ataques biológicos</u>														
Microorganismos														
Insectos														
Roedores														
<u>Por manipulación y almacenamiento</u>														
Huellas dactilares	x				x	x								x
Abrasión/erosión		x	x		x	x								x
Arañazos/Rayadas	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Pliegue/Arruga	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Desgarro/Corte	x			x										x
Falta/Pérdida														x
Manchas	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Adhesión de elementos	x	x	x		x	x	x			x		x		x
Suciedad superficial		x	x		x	x	x	x		x		x	x	x

8.2. Esquema para el corte de la caja de tapa suelta y archivador



Escala: 1:8

8.3. Manual de pautas para su manipulación y cuidados para la colección fotográfica

**Manual de pautas para su manipulación
y cuidados para la colección fotográfica**

ÍNDICE

1. Directrices para la conservación de la colección fotográficapp. 5
2. Catálogo de la colecciónpp. 11

Creado por: Laia María García Hinojosa

1. Directrices para la conservación de la colección fotográfica

Manipulación	
<ul style="list-style-type: none"> - No sujetar las fotografías por zonas sensibles. - Colocar en superficies limpias y sin riesgos de condiciones ambientales. - Evitar el contacto directo de los dedos sobre la imagen. - Evitar líquidos, fluidos corporales y objetos puntiagudos cerca. - Tener en cuenta el recorrido a realizar con las fotografías. 	

Almacenamiento y Ubicación		
Almacenamiento individual		Las fotografías tienen que estar dentro de su sobre con cuatro solapas hecho a medida con papel barrera libre de ácidos.
Almacenamiento colectivo		Las fotografías deben estar archivadas en el lugar que corresponde por número de registro en la caja de tapa suelta con archivador hecha de cartón sin ácido.
Ubicación		Armario cerrado en lugar interior, respetando las condiciones ambientales con revisiones y mantenimientos periódicos.

Control de Plagas	<ul style="list-style-type: none"> - Restringir el uso de alimentos y la presencia de plantas. - Colocar trampas para insectos y roedores. Revisar periódicamente con el objetivo de ver algún indicio de ataque. 	
Humedad Relativa (HR)	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones ideales: 30-40 con fluctuación de 5. - Sobres como gel de sílice para absorber la humedad. - Revisar el entorno por si hubiera inundaciones, goteras o paredes húmedas. 	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - 16-18°C o en otro caso que no varíe bruscamente, poner el aire acondicionado en caso de calor extremo. - No colocar la colección próxima a fuentes térmicas. 	

8

Contaminación ambiental	Luz	Almacenamiento: sin luz.
		Consulta: protección de la luz UV y utilizar luces led.
	Contaminación ambiental	Aire limpio
Digitalización	<p>Se ha realizado en un estudio fotográfico casero con cámara móvil. Actualmente se encuentra la digitalización de las fotografías de la colección en una carpeta dentro de una unidad extraíble ordenadas por su número de registro.</p>	

9

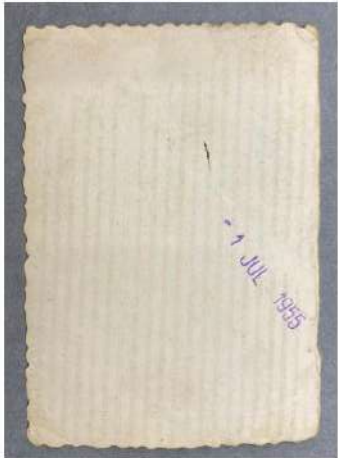
2. Catálogo de la colección



35



Fotografía 3: 1955



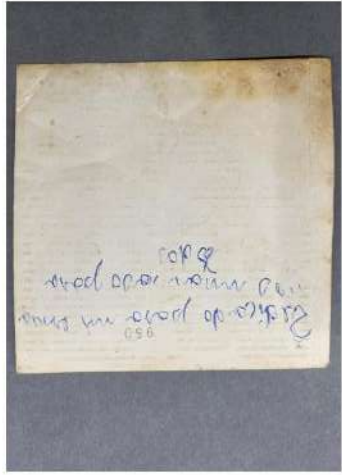
14

Fotografía 4: 1956



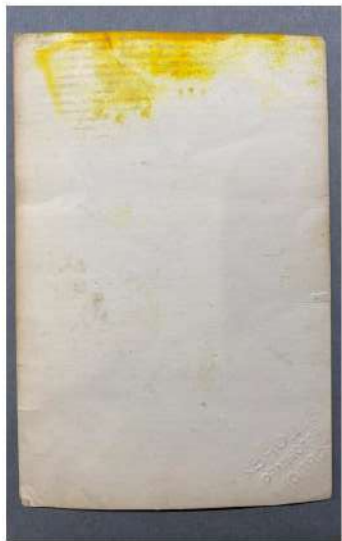
15

Fotografía 5: 1962



16

Fotografía 6: 1963



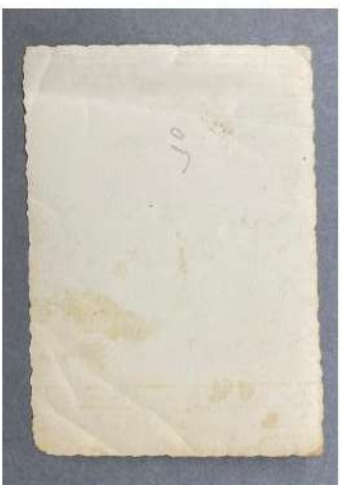
17

Fotografia 7: 1963



18

Fotografia 8: 1964



19

Fotografia 9: 1964



Fotografia 10: 1966



20



21



Fotografia 11: 1967



22

Fotografia 12: 1968



23

