

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

**"PLAN DEL CORTIJO DE LA HAZA DE LOS  
ESCUDEROS"  
(S. XVIII)**

**JUAN RAFAEL ROMÁN**

ARCHIVO HISTÓRICO PROVINCIAL DE CÓRDOBA

Septiembre 2010

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1	
CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO		
1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL .....	3	
2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL .....	4	
ANEXO I: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA .....	9	
ANEXO II: DOCUMENTACIÓN ADJUNTA .....	12	
CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO		
1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN .....	16	
2. TRATAMIENTO .....	19	
ANEXO II: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA .....	21	
CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES .....		27
EQUIPO TÉCNICO .....		31
ANEXO:		
- MEDICIÓN DE Ph.		

## **INTRODUCCIÓN.**

La presente Memoria Final recoge todos los datos y estudios realizados por los técnicos del IAPH sobre la obra *Plan del Cortijo de la Haza de los Escuderos*, perteneciente al Archivo Histórico Provincial de Córdoba, tras ser sometida a una intervención de conservación-restauración llevada a cabo con una labor interdisciplinar por especialistas en distintas especialidades en los talleres y laboratorios del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

Se trata de un dibujo sobre papel, que llega al IAPH por medio del Convenio Marco de Colaboración con el Instituto Andaluz de las Artes y las Letras (IAAL) junto con otros dos dibujos del mismo centro.

Después de una serie de exámenes previos que determinaron los principales datos técnicos de la obra y su estado de conservación, se determinó que las principales alteraciones que presentaba el dibujo eran fruto de su ubicación original. Al ser de mayor tamaño que el legajo que lo contenía fue necesario alterar sus dimensiones mediante plegado para poder insertarlo, lo cual le ha ocasionado algunos problemas de conservación, motivo por el cual el archivo adopta el criterio de extraerlo de su legajo y mantenerlo, a partir de ahora, desplegado.

Esta Memoria Final de Intervención se estructura en cuatro partes que se explican a continuación. La primera identifica el bien cultural y realiza una valoración histórico – artística y puesta al día de la documentación existente sobre el citado bien. La segunda, dedicada a la diagnosis y tratamiento, profundiza en la materialidad, la estructura, el estado de conservación de la obra y los procesos llevados a cabo para la intervención de conservación-restauración. El tercer capítulo recoge las recomendaciones y expone las medidas preventivas de conservación propuestas por el restaurador para que los documentos se mantengan en las mejores condiciones posibles de cara a su conservación material. Y la cuarta y última parte desarrolla los estudios científico-técnicos efectuados por el Centro de Investigación y Análisis del IAPH.

## **CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

## **1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.**

Nº Registro: 28 PA/ 10

### **1.1. TÍTULO U OBJETO.**

Plan del Cortijo de la Haza de los Escuderos.

### **1.2. TIPOLOGÍA.**

Patrimonio documental.

### **1.3. LOCALIZACIÓN.**

1.3.1. Provincia: Córdoba.

1.3.2. Municipio: Córdoba.

1.3.3. Inmueble: Archivo Histórico Provincial.

1.3.4. Ubicación: Fondos.

1.3.5. Demandante de estudio y/o intervención: Convenio Marco de Colaboración con el Instituto Andaluz de las Artes y las Letras (IAAL).

### **1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA.**

Croquis del Cortijo de la Haza de los Escuderos en la provincia de Córdoba.

### **1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.**

1.5.1. Materiales y técnicas: Papel, tinta y acuarela / Dibujo y manuscrito.

1.5.2. Dimensiones: 310 x 440 mm.

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: Firma de Juan Rafael Román.

### **1.6. DATOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS.**

1.6.1. Autor/res: Juan Rafael Román (medidor público de tierras y apreciador de heredades de campo).

1.6.2. Lugar y fecha de ejecución: Sin fechar, aprox. siglo XVIII.

1.6.3. Tipo de escritura: Humanística.

## 2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL.

### 2.1. ORIGEN HISTÓRICO.

Aunque de momento no hay datos sobre el origen del documento, cuando se planteó su procedencia se tuvo en cuenta, por una parte su carácter cartográfico, por ser un plano básico o croquis realizado a tinta y color que buscaba representar de forma eficaz las dimensiones de un espacio, en este caso del Cortijo de la Haza de los Escudero; y por otra parte tal representación está relacionada con las tierras en propiedad de las instituciones religiosas de Córdoba, concretamente a los Hospitales de San Sebastián y la Santa Caridad de Nuestro Señor Jesucristo como indica su título.

Además, por las características morfológicas presentes, plegado del documento, perforaciones y lagunas en el lateral izquierdo, sabemos que se encontraba unido a un expediente del que en cierto momento fue separado.

Con estos datos podemos aproximarnos a un posible origen del dibujo. Aunque se desconoce el asunto del expediente, con el dibujo probablemente se buscaba plasmar gráficamente la mensura y lindes practicadas en el terreno, lo que explica la minuciosa anotación numérica apuntada y la explicación que acompaña más abajo.

Las conclusiones del documento nos dan una pista del asunto que trataba el expediente en el que se encontraba inserto:

*“Vajo de las quales se comprehenden las dichas cuatrocientas cincuenta fanegas y nueve zelemies como queda explicado en la testificación que acompaña a este Plan”.*

Entendemos pues que el dibujo formó parte de un expediente con el que se buscaba certificar y aprobar la mensura del terreno así como definir las lindes que demarcan el perímetro del cortijo, en su mayor parte cortijos pertenecientes a otras instituciones religiosas.

Este tipo de documento cartográfico, firmado por los medidores públicos, agrimensores y apreciadores de heredades del campo se solicitaba por los propietarios para obtener un reconocimiento autorizado de sus lindes.

El documento no está fechado aunque puede situarse a fines del siglo XVIII por el tipo de letra y la manera en que se resuelve el dibujo haciendo una división clara entre el dibujo y la explicación del mismo, normalmente acompañado de una extensa leyenda clasificada con letras para localizar con facilidad las áreas que se expresan.

Al pie de la explicación firma el documento Juan Rafael Román como autor del dibujo.

Estos documentos no suele ser muy abundantes en los Archivos. Por lo general los dibujos, los planos o cualquier tipo de traza o diseño han sido frecuentemente objetos de robo por los coleccionistas.

Sea cual sea la naturaleza del expediente al que se anexionó el presente dibujo, el hecho de adjuntar una representación gráfica más o menos elaborada tiene por objeto destacar de manera clara las informaciones contenidas en el auto, aportando de paso el mayor número posible de datos. En este caso se apunta la agrimensura en todo el perímetro para su posible cotejo.

El dibujo facilita además la comprensión del escrito dejando un testimonio gráfico que evite errores de interpretación precisando mediante letras la situación exacta de las lindes que separan la finca de la de sus vecinos.

## **2.2. CAMBIO DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.**

El documento forma parte de un lote que adquirió el pasado 13 de mayo de 2009 la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en la Sala Remate de Madrid tras ejercer el derecho de tanteo.

Los doce documentos que integraban el lote se reunían en un legajo bajo el título "Planos muy antiguos de tierras, cortijos y dehesas de Córdoba" que, a juzgar por la presencia de un pequeño sello de papel adherido a uno de ellos, había estado en poder de algún coleccionista bastante tiempo atrás.

Se baraja la posibilidad de que el desgajamiento del documento sucediera tras los sucesos de la Desamortización del siglo XIX. De hecho se conoce que los títulos de propiedad de fincas del Clero que se incautó el Estado, ocasionaron su traslado de forma anárquica al Archivo Provincial de Hacienda, con objeto de utilizar toda la documentación al alcance como base para la confección de inventarios que fincas que habían de ser puestas a la venta. Una vez finalizado el proceso la documentación quedó olvidada hasta que un siglo más tarde pasó al Archivo Histórico Provincial. Pudo ser en ese intervalo cuando los expedientes sufrieran el expolio de la documentación gráfica y quedasen desmembrados.

## **2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.**

Como venimos diciendo el dibujo fue desgajado de su expediente originario.



## 2.4. EXPOSICIONES.

Se desconocen.

## 2.5. ANALISIS DOCUMENTAL.

El dibujo está realizado sobre un soporte de papel de 310 x 440 mm. Las marcas de agua muestran los corondeles muy próximos que confiere una trama más tupida al papel. Los puntizones se disponen en sentido horizontal a la orientación del dibujo, al igual que la filigrana con una forma no del todo definida pero que podría ser un racimo de uvas con algún tipo de remate de corona (Figura I. 1).

Tanto el croquis como el texto se traza con tintas metaloácidas en un tono oscuro casi negro. Se desarrolla en formato horizontal dividido en dos partes. La superior mide 155 x 406 mm y contiene el título del documento "Plan de Cortijo de la Haza de los Escuderos propio por la mitad de los hospitales de San Sebastián y la Santa Caridad de Nuestro Señor Jesuchristo desta ciudad de Córdoba situado en la campiña del término de ella", y más abajo el esquema del terreno, apreciándose marcas del abocetado a grafito.

La simpleza del esquema radica en limitar el dibujo al área del Cortijo indicando mediante letras de mayor tamaño (M y N) el espacio que le corresponde y marcando una línea imaginaria de lo que serían las lindes del terreno, también señalada con iniciales menores que permiten conocer los cortijos con los que linda, nombre de los mismos y sus propietarios.

Dentro del dibujo sólo destacan los caminos realizado con acuarela color amarillo.

La medición del terreno es aparentemente muy básica pues limita la mensura al borde. Gracias a las líneas punteadas en vertical y horizontal por todo el interior del territorio se referencian todas las irregularidades del espacio.

En la segunda parte del dibujo, de 132 x 406 mm, se desarrolla la explicación del dibujo manuscrito en letra humanística insertando las capitales roturadas en el dibujo:

### *"Explicación.*

*El cortijo de la Haza de los Escuderos Demarcada con las letras MN linda con el Cortijo de Villa franquilla perteneciente a la fábrica de la iglesia parroquial del Ilustre Señor Nicolás de la Villa por el lado del Norte y sitio que señalan las letras ABC. Con el Cortijo de la Peralera de la misma fábrica por el lado y sitio que demuestran las letras CD. Con el Cortijo del Álamo del Señor Marqués de Hariza por el lado de Levante y sito que*

*demuestran las letras DE. Con el Cortijo de Ochavillo perteneciente a la fábrica de la iglesia parroquial del Señor San Pedro por el lado del medio Día y sitio que señalan las letras EF. Con el Camino Real de Ruedas que de esta ciudad va a la de Ézija por el lado y sitio que señalan las letras FGH. Y con el Cortijo de Mangonegro propio de las Beneficiados de la iglesia parroquial del Salvador por la parte de Poniente y sitio que demuestran las letras HIA. Vajo de las quales se comprehenden las dichas cuatrocientas cincuenta fanegas y nueve zelemies como queda explicado en la testificación que acompaña a este Plan”*

El documento, por su mayor tamaño, se encontraba plegado dentro de su expediente. Cosido por el lateral izquierdo, se plegaba verticalmente hacia dentro en dos partes. Un primer pliegue a 113 mm del extremo exterior, y otro a 222 mm. Las dimensiones del documento plegado son 311 x 218 mm aproximadamente (Figuras I. 2 y 1. 3).

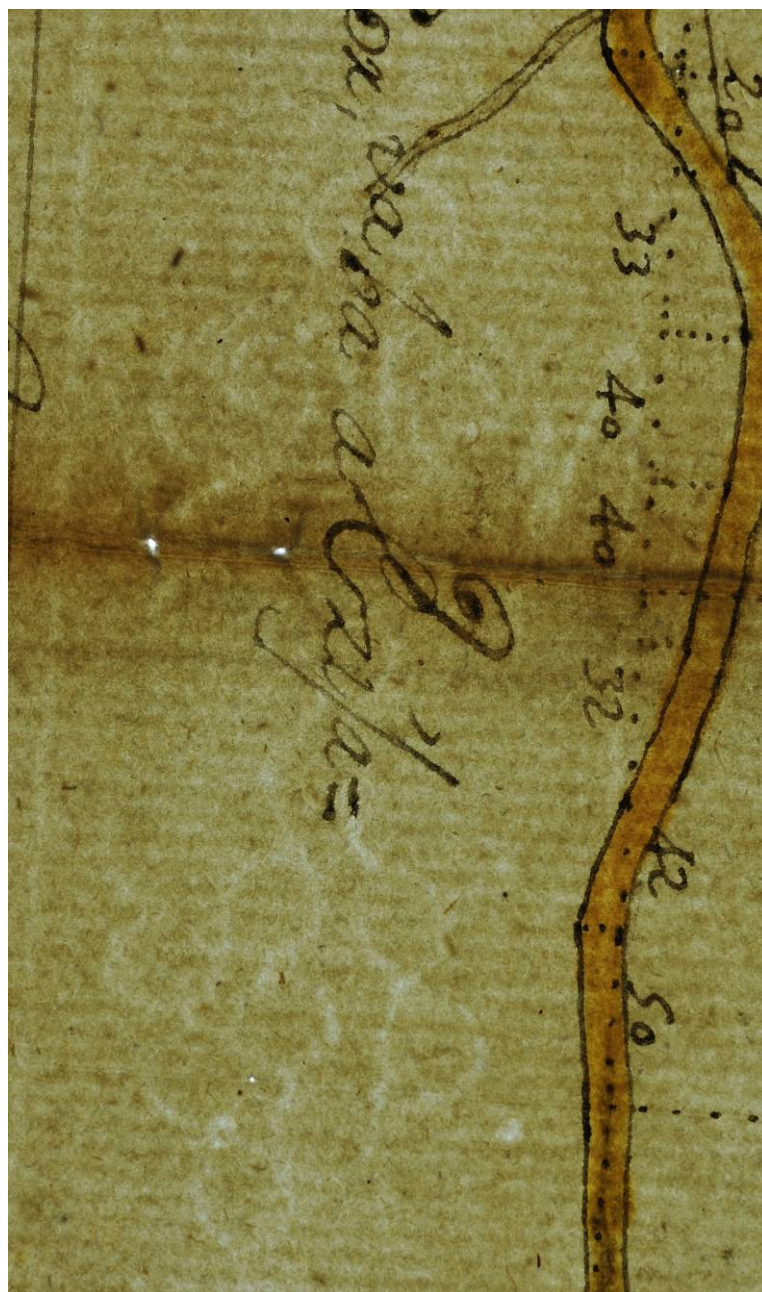
## **2.6. CONCLUSIONES.**

Los documentos de carácter cartográfico son muy importante no sólo por la información que aporta, sino porque además se conservan en los Archivos escasos ejemplos de esta tipología anterior al siglo XIX.

El dibujo formaba parte de un expediente del que fue separado en cierto momento. La naturaleza del expediente se desconoce pero, en cualquier caso, su hallazgo y recuperación abre una nueva vía de investigación que podría culminar en la localización del expediente original con la consiguiente contextualización del documento gráfico.

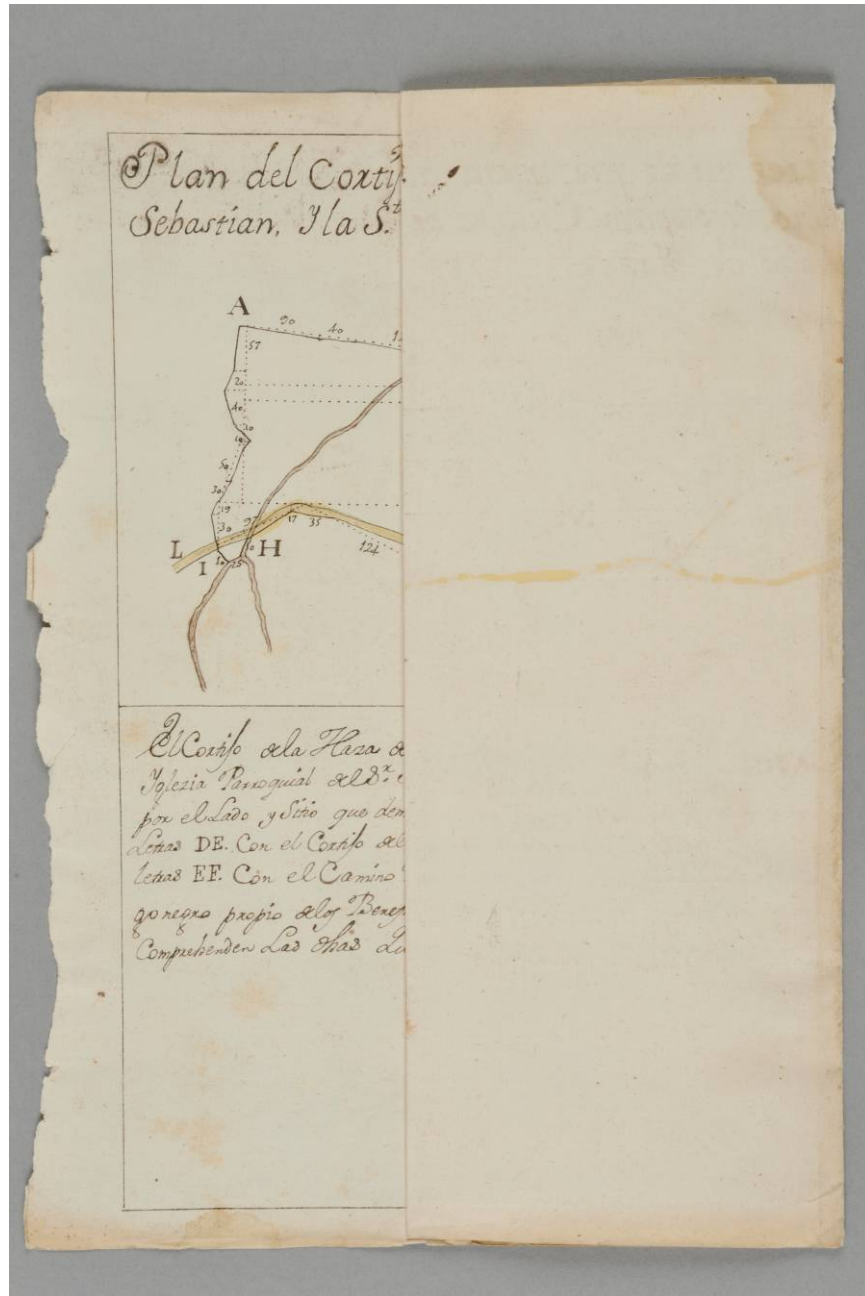
**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

Figura I. 1



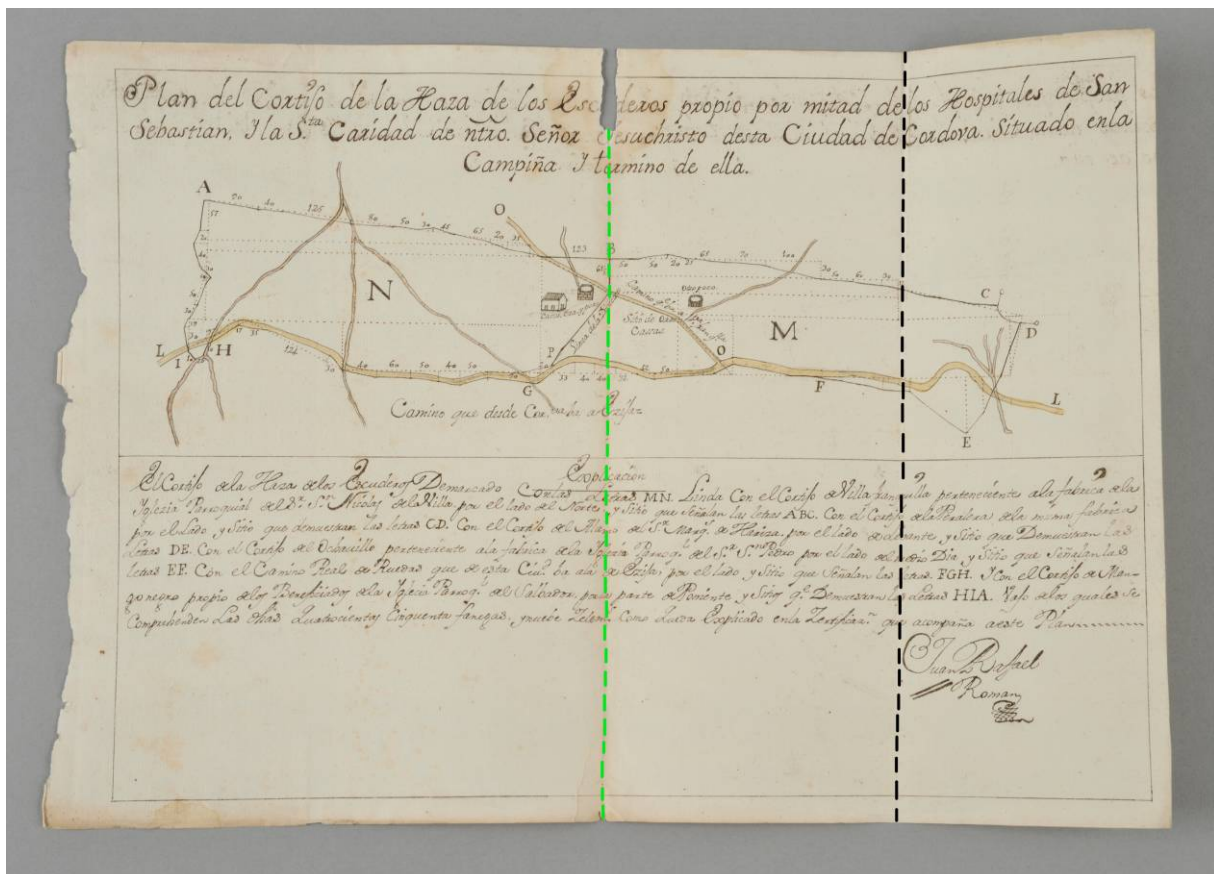
FILIGRANA.

**Figura I. 2**



**DOCUMENTO PLEGADO.** El borde izquierdo corresponde al área de cosido.

Figura I. 3



■ Pliegue 1º.

■ Pliegue 2º.

**PLEGADO DEL DOCUMENTO.** Unido por su extremo izquierdo el documento se plegaba hacia adentro en dos veces.

## **CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO**

## **1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.**

### **1.1. DATOS TÉCNICOS.**

#### 1.1.1. Tipología.

Dentro del patrimonio documental, la obra que nos ocupa puede calificarse según varios criterios. Por su contenido es una obra de carácter textual y gráfica, morfológicamente es un dibujo y sus técnicas de ejecución son manual y manuscrita.

#### 1.1.2. Características materiales.

##### - Soporte:

Este dibujo se ha ejecutado sobre un soporte de naturaleza celulósica o papel elaborado de forma artesanal con fibras de vegetales no leñosos denominado papel de tina o de trapos. Presenta, por tanto, las marcas características de la verjura y filigrana, que consiste en un racimo de uvas. Concretamente, este es un papel grueso y de buena calidad, posiblemente elaborado para trabajos especiales como dibujos.

El soporte tiene unas dimensiones de 310 x 440 mm. aprox. en formato horizontal ya que sus cortes, realizados manualmente a tijera, están un poco descuadrados. En el margen izquierdo se ha dejado un espacio sin grafía mayor que en el resto de los márgenes para la inserción mediante costura del dibujo en su legajo.

Presenta un plegado original para facilitar su inserción en el legajo de origen, que era de menor tamaño que el dibujo, que se compone de dos pliegues verticales.

##### - Elementos gráficos:

Se componen de lápiz de grafito (dibujo preparatorio), tinta china negra (texto y orla), tinta marrón (trazo del río) y de tintas y tinta amarilla (trazo del camino). Todos ellos ubicados en el anverso del papel, quedando el reverso en blanco.

El plano se divide en dos franjas horizontales, divididas por una orla de línea simple. La franja superior contiene el título y el trazado del plano, mientras que la inferior presenta la leyenda o explicación del mismo.



- Montaje:

Su montaje original consistía en la inclusión en el legajo al que perteneció.

## **1.2. INTERVENCIONES ANTERIORES.**

Fue arrancado del legajo al que perteneció.

## **1.3. ALTERACIONES.**

### 1.3.1. Soporte:

- Depósitos superficiales: Suciedad general y polvo.
- Alteraciones cromáticas: Ligero amarilleamiento del soporte. Marcas de humedad en márgenes superior e inferior y marca central de plegado.
- Deformaciones: En forma de ligero alabeo, pliegues y pequeñas arrugas.
- Pérdida de consistencia: Debilidad del papel en marca de humedad del margen superior.
- Roturas: Pequeñas y escasos desgarros y roces localizados en zona de márgenes y pliegues. Perforaciones en margen izquierdo del soporte, producto de la costura al legajo.
- Alteraciones químicas: El soporte manifiesta un alto grado de acidez producido por su propio envejecimiento natural, con un índice de 5,7<sup>1</sup>.
- Lagunas: Presencia de laguna en marca de humedad del margen superior. Gran pérdida de soporte en margen izquierdo ocasionada por la costura del dibujo al legajo.

### 1.3.2. Elementos Gráficos:

- Alteraciones químicas: Pérdida de fijación de la tinta china, que se desprende con solo rozarla. Traspaso de la tinta amarilla al reverso del soporte.

---

<sup>1</sup> Ver ANEXO: MEDICIÓN DE pH. Centro de Investigación y Análisis.

- Alteraciones mecánicas: Pequeñas pérdidas de elementos gráficos asociadas a lagunas del soporte.

#### **1.4. CONCLUSIONES.**

Del examen previo llevado a cabo, podemos sostener que las principales alteraciones que presenta la obra se deben a la propia ubicación, dentro de un legajo, y a los plegados originales de la misma.

Aunque sus efectos no llegan a ser graves, también habría que destacar que unas inadecuadas condiciones de mantenimiento han favorecido la presencia de humedad en el papel.

## **2. TRATAMIENTO.**

### **2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.**

En función de los resultados obtenidos en los estudios llevados a cabo, se consideró necesaria la ejecución de una intervención de restauración para la obra.

Tanto los estudios como la intervención han sido realizados en los distintos talleres del Centro de Intervención a cargo del equipo interdisciplinar de profesionales que lo componen.

Los objetivos fundamentales de esta intervención han sido frenar los efectos de las alteraciones y los deterioros sufridos por la obra, recuperar el mayor número de sus características materiales y funcionales e incluir los elementos necesarios de protección que puedan asegurar la futura permanencia de la misma.

### **2.2. TRATAMIENTO REALIZADO.**

- Limpieza en seco de suciedad y depósitos superficiales, excepto en las áreas con tinta china por la falta de fijación de la misma.
- Fijado de tintas: por pulverización de adhesivo acrílico en spray.
- Pruebas de solubilidad de tintas y pigmentos: para asegurar la inocuidad de los tratamientos con los disolventes previstos.
- Limpieza acuosa: lavado de la obra por inmersión.
- Tratamiento de desacidificación acuosa: para elevar el pH ácido de la obra para hasta valores de basicidad y obtener una reserva alcalina que amortigüe futuras acidificaciones. El resultado obtenido con este tratamiento fue satisfactorio, lográndose un valor de 7<sup>2</sup>.
- Reapresto o consolidación, secado y aplanado: se reaprestó la obra mediante la aplicación de un adhesivo natural de almidón. El secado y aplanado se llevó a cabo entre secantes y con peso controlado.
- Unión de grietas y desgarros: con refuerzos de papel tisú y adhesivo natural de almidón.

---

<sup>2</sup> Ver ANEXO: MEDICIÓN DE pH. Centro de Investigación y Análisis.

- Reintegración manual de lagunas del soporte: con papel japonés adherido con adhesivo de almidón.

### **2.3. SISTEMA DE CONSERVACIÓN.**

Elaboración de una carpeta realizada con materiales de conservación que consisten en cartones de algodón 100%, libres de ácidos y con reserva alcalina; tela especial para encuadernaciones; papel japonés y adhesivo natural de almidón.

Esta obra acompañará en la carpeta a otros dos planos del Archivo Histórico Provincial de Córdoba restaurados en el IAPH.

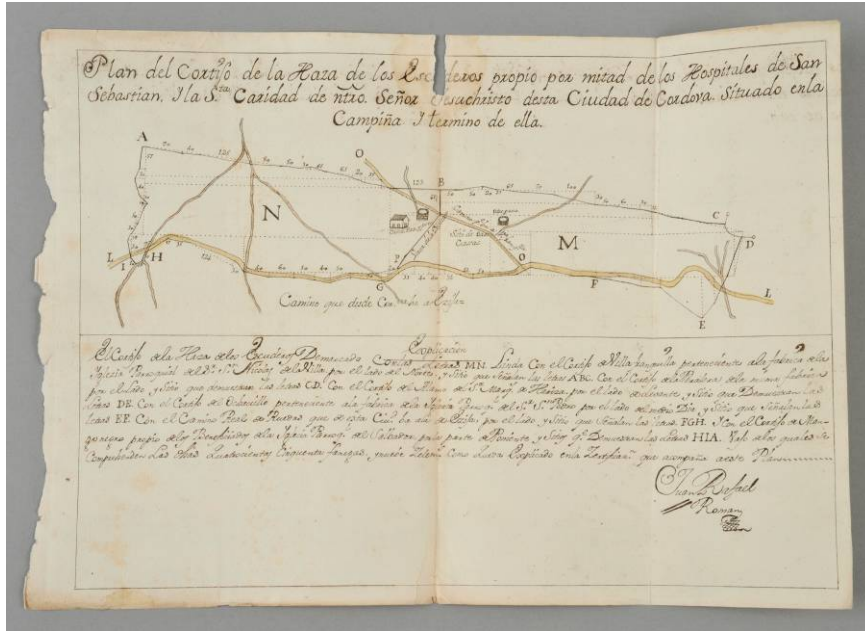
### **2.4. CONCLUSIÓN.**

Los tratamientos de intervención implican una gran responsabilidad tanto hacia la obra en sí, como hacia su propia historia, por ello es importante hacer uso de medios y procedimientos internacionalmente aceptados como los utilizados y que éstos sean inocuos y reversibles, obteniendo por tanto un buen resultado en la ejecución del tratamiento.

Teniendo en cuenta la evolución y la ausencia de vicisitudes o problemas del proceso de restauración se puede constatar que se han cumplido las expectativas previstas en la propuesta de intervención, ya que se han podido aplicar la totalidad de los tratamientos previstos.

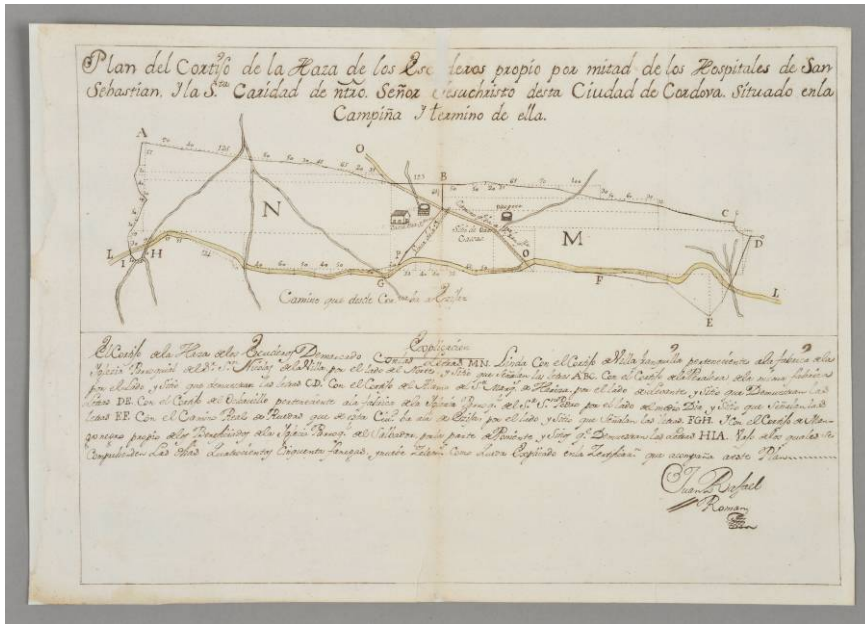
**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

Figuras II. 1 y 2



**ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. ANVERSO.**

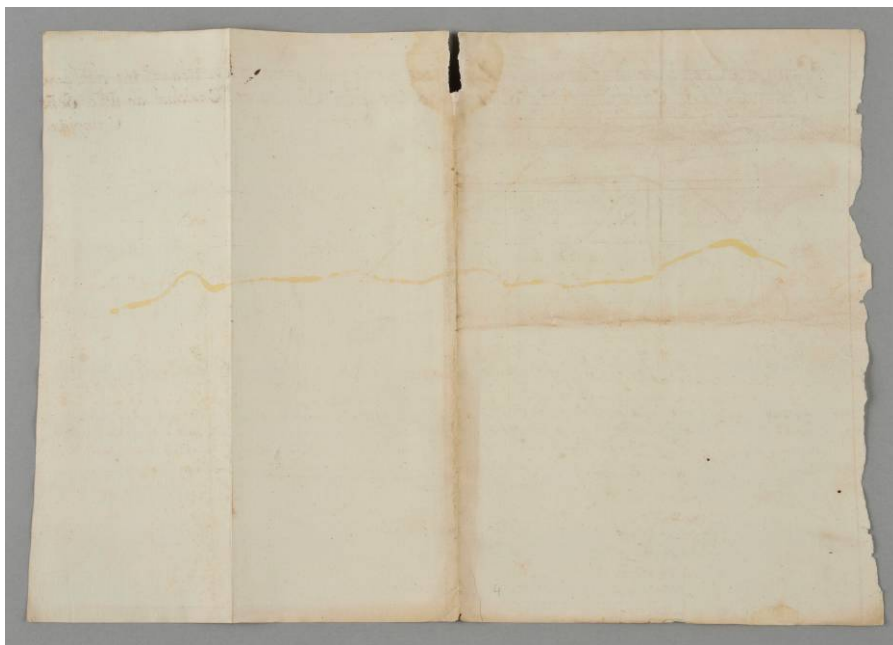
Marcas de plegado, pequeñas roturas y lagunas en márgenes superior y derecho del plano.



**TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. ANVERSO.**

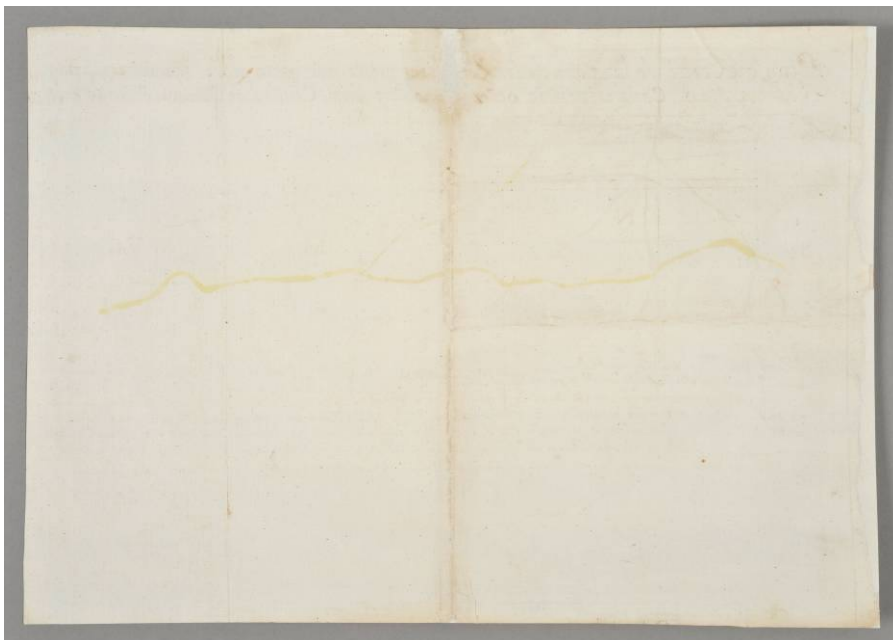
Limpieza, alisado y reintegración de lagunas del soporte.

**Figuras II. 3 y 4**



**ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. REVERSO.**

Marcas de humedad en zona superior y central del plano.

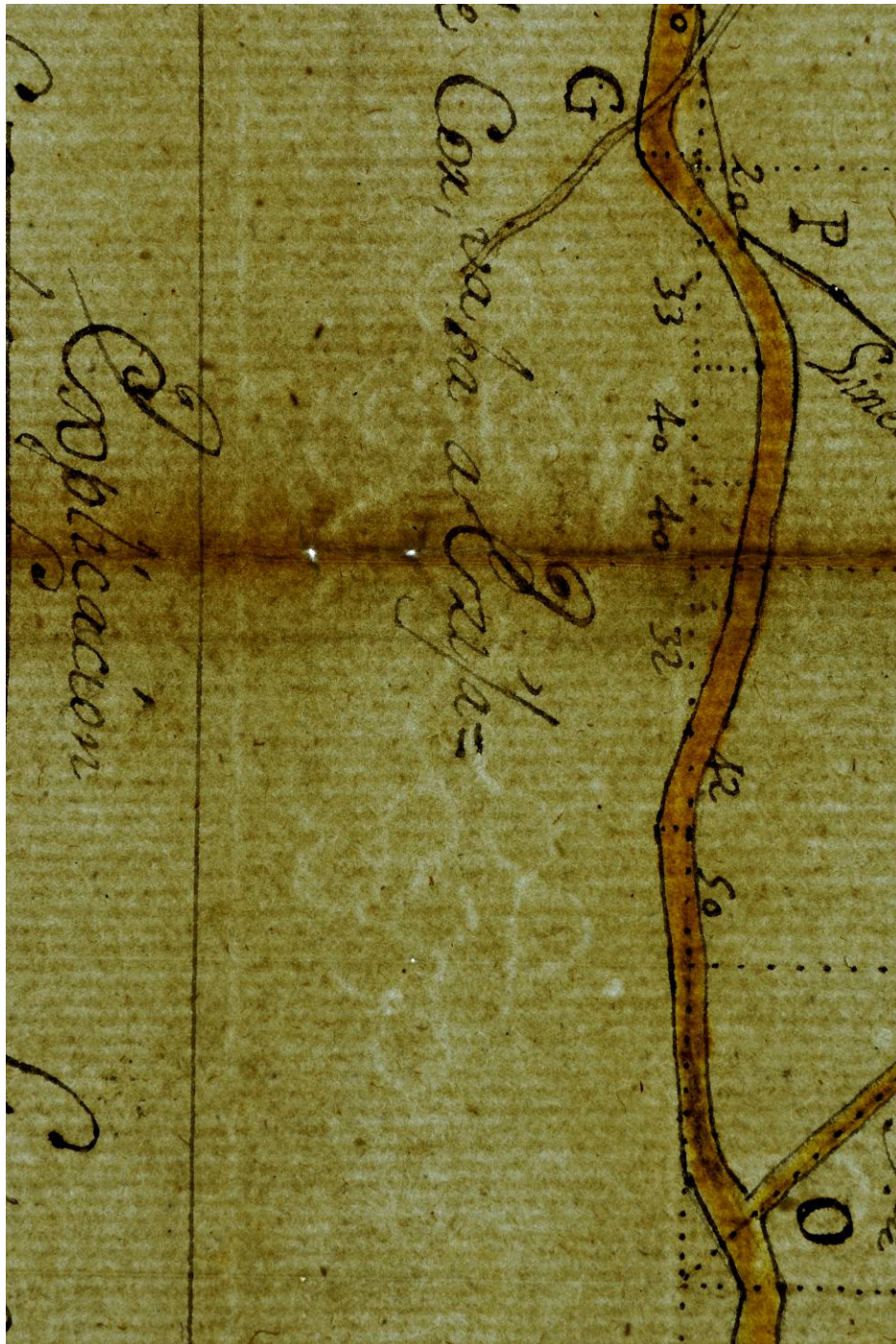


**TRATAMIENTO. FINAL. GENERAL. REVERSO.**

Limpieza de manchas del soporte.



Figura II. 5

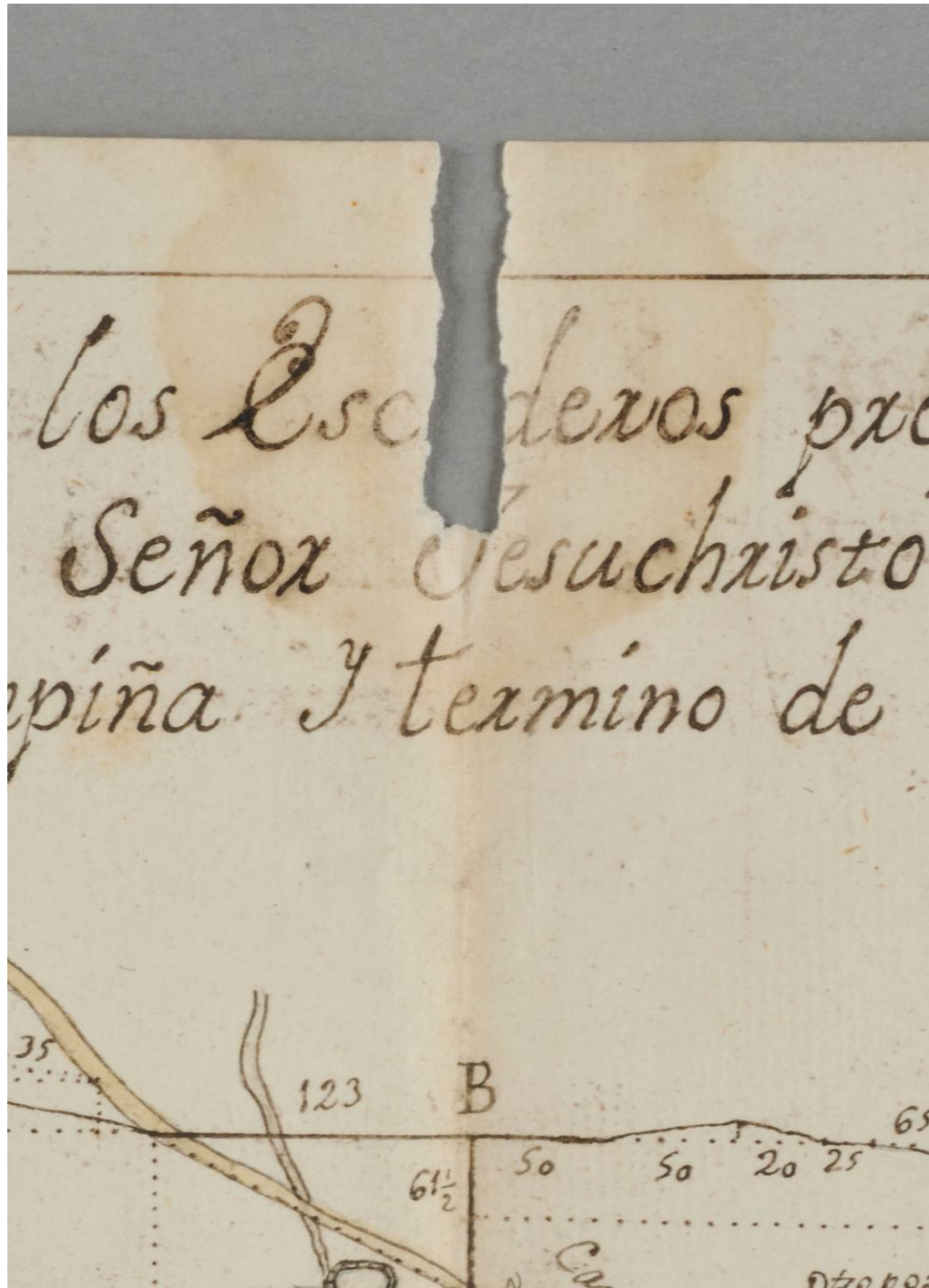


DATOS TÉCNICOS. DETALLE, ZONA CENTRAL. LUZ TRANSMITIDA.

Verjura y filigrana del papel.



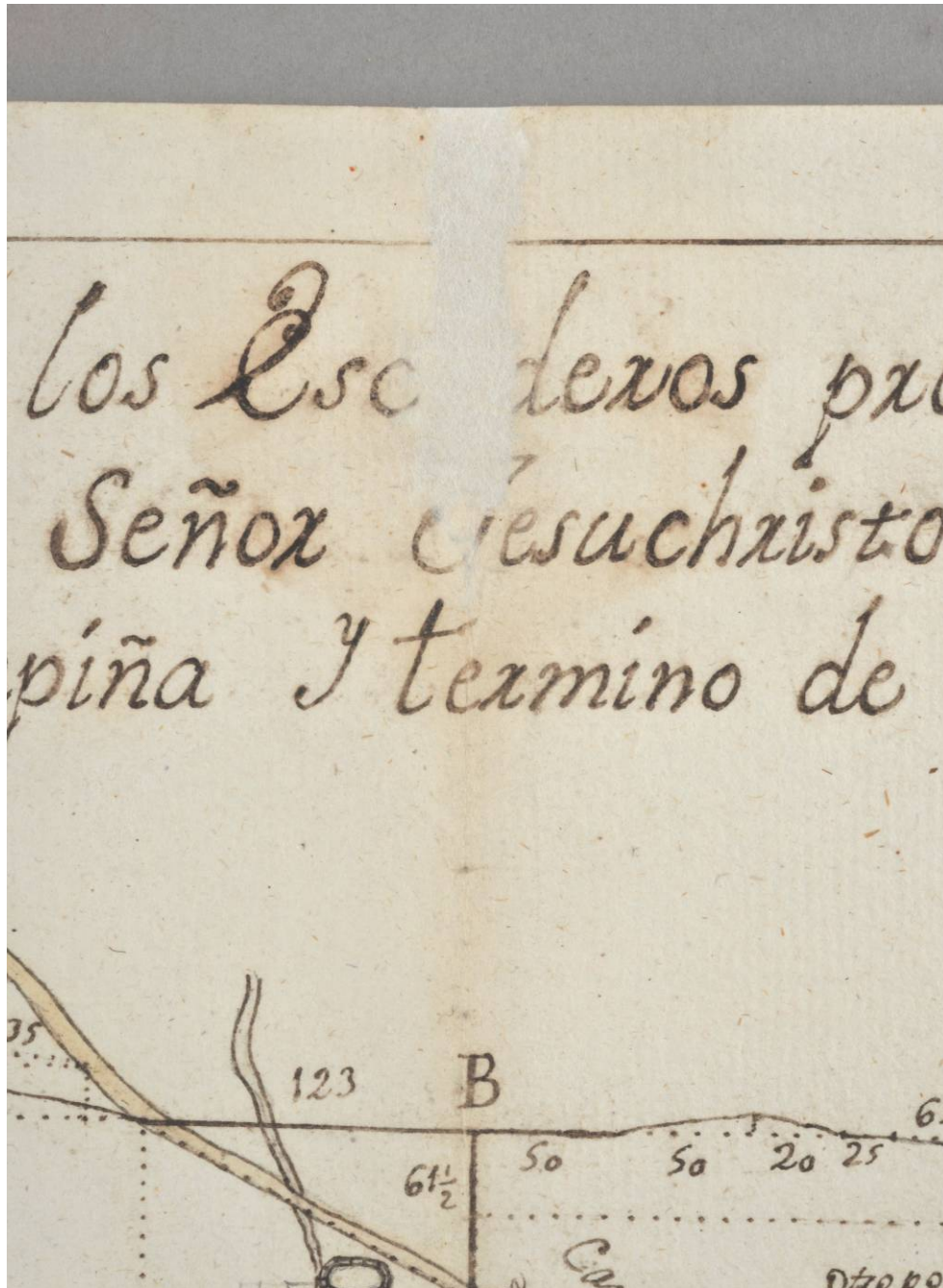
Figura II. 6



**ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE, MARGEN SUPERIOR. ANVERSO.**

Marca de humedad que ha debilitado el papel. Desprendimiento de tintas.

Figura II. 7



**TRATAMIENTO. FINAL. DETALLE, MARGEN SUPERIOR. ANVERSO.**

Limpeza de manchas, consolidación y reintegración de lagunas del soporte.

### **CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES**

## **1. RECOMENDACIONES.**

### **1.1. EMBALAJE Y TRASLADO.**

El traslado de estas obras debe realizarse siempre dentro de su montaje individual de conservación que, a su vez, se introducirá en una caja que proteja la obra de golpes accidentales y que amortigüe los cambios bruscos de las condiciones medioambientales.

### **1.2. SISTEMA DE MONTAJE.**

Se ha diseñado especialmente para esta obra un montaje de conservación a medida para cada documento, cuyas características y funciones se describen en el CAPÍTULO II. 2. 3: SISTEMA DE CONSERVACIÓN.

### **1.3. SISTEMA DE ALMACENAJE.**

El almacenamiento de esta obra debe realizarse con las condiciones básicas citadas a continuación:

- La carpeta de conservación se guardará siempre en posición horizontal o acostada, nunca en vertical, y sin peso alguno encima.
- La obra debe ser revisada periódicamente para comprobar la existencia de cualquier tipo de daños por manipulación o la presencia de nuevos o microorganismos. Este hecho servirá también para airearla de vez en cuando.
- Se recomienda que sea envuelto en algún tipo de material que lo proteja del polvo, la suciedad y los insectos pero que no sea impermeable, ya que debe mantenerse bien ventilado. Este envoltorio bien podría ser un papel barrera, libre de ácido.
- El mobiliario adecuado sería un armario con baldas metálicas lo más alejadas posible del suelo, lo que evitará golpes accidentales y humectaciones indeseadas, ya sean por la humedad ambiental o por posibles inundaciones. Debe evitarse los muebles de madera, ya que ésta es una importante fuente de acidez que resulta extremadamente perjudicial para los documentos y, además, pueden propagar insectos e incluso microorganismos.
- La estancia debe mantenerse bien ventilada y mantenerse en ella unas cuidadosas condiciones de limpieza e higiene.

### **1.4. MANIPULACIÓN.**

Para manipular correctamente los documentos restaurados se recomienda situarlos sobre una mesa amplia y despejada para facilitar la consulta, no

colocar nunca ningún objeto sobre ellos, y realizar la manipulación usando guantes de algodón.

El manejo se efectuará con ambas manos (siempre limpias) y, preferentemente, sobre un papel secante limpio que evite los roces con otra superficie.

Cualquier objeto que contenga agua u otros líquidos (bebidas, ...) o que puedan manchar debe alejarse de la obra, incluyendo útiles para la escritura (bolígrafos, lápices, rotuladores,...). En lo referente a los útiles de escritura únicamente deberían usarse lápices de mina blanda (del 2B en adelante), ya que las marcas con lápices de mina dura arañan el papel provocando rasguños permanentes.

### **1.5. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.**

#### 1.5.1. Humedad relativa y temperatura:

Los parámetros de humedad relativa en el aire adecuados para este tipo de obras oscilan entre un 50 y un 60% para una temperatura entre 18 y 20° C. Aunque estos niveles son ideales y, por tanto difíciles de mantener de forma constante, lo cierto es que es más importante que la obra se encuentre en un espacio bien ventilado al que pueda llegar a aclimatarse, siempre que no tenga unas condiciones de humedad y temperatura demasiado extremas. Lo más importante es que no se vea nunca sometida a cambios bruscos de estas condiciones climáticas, lo cual sí podría provocar graves alteraciones.

#### 1.5.2. Iluminación:

La luz no debe nunca incidir directamente sobre la obra, y menos la luz solar. Las condiciones adecuadas son las que no sobrepasan los 50 lux, lo cual puede controlarse mediante filtros en ventanas y el uso de lámparas especiales. En todo caso, la caja de conservación diseñada para estos documentos los protege perfectamente de este factor de deterioro.

#### 1.5.3. Contaminantes:

La polución medioambiental puede producir graves alteraciones químicas en los materiales (sobre todo los orgánicos), además de la acumulación de suciedad y acidez. Esto puede controlarse aislando las obras de las zonas más contaminadas y acentuando ese aislamiento con la colocación de filtros en ventanas, sistemas de ventilación o lugares de acceso.

#### 1.5.4. Daños físicos causados por roces accidentales:

---

Precisan la intervención de un técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialista en Documento Gráfico, aunque éstos pueden evitarse manejando las obras con un mínimo de precaución.

#### 1.5.5. Ataque biológico:

Precisan la intervención de un técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialista en Documento Gráfico.

Aunque el sistema de montaje diseñado para estos documentos los protege de una acción biológica (microorganismos e insectos), la mejor manera de evitar un ataque grave es la prevención. Esto se realiza mediante la revisión periódica de los mismos, observando que no aparezcan manchas en tonos verdes, negros, rosáceos o violáceos; un polvillo blanquizco similar a la ceniza o restos de insectos.


## EQUIPO TÉCNICO

---

- Intervención, coordinación del Informe Memoria e Intervención. **M<sup>a</sup> del Rocío Hermosín Miranda**. Técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialidad en Documento Gráfico. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
  - Estudio histórico. **María Campoy Naranjo**. Historiador/a. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
  - Estudio Fotográfico. **Eugenio Fernández Ruiz**. Fotógrafo. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
  - Análisis químico-físicos. **Lourdes Martín García**. Química. Centro de Investigación y Análisis del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- 

Sevilla, 25 de septiembre del 2010

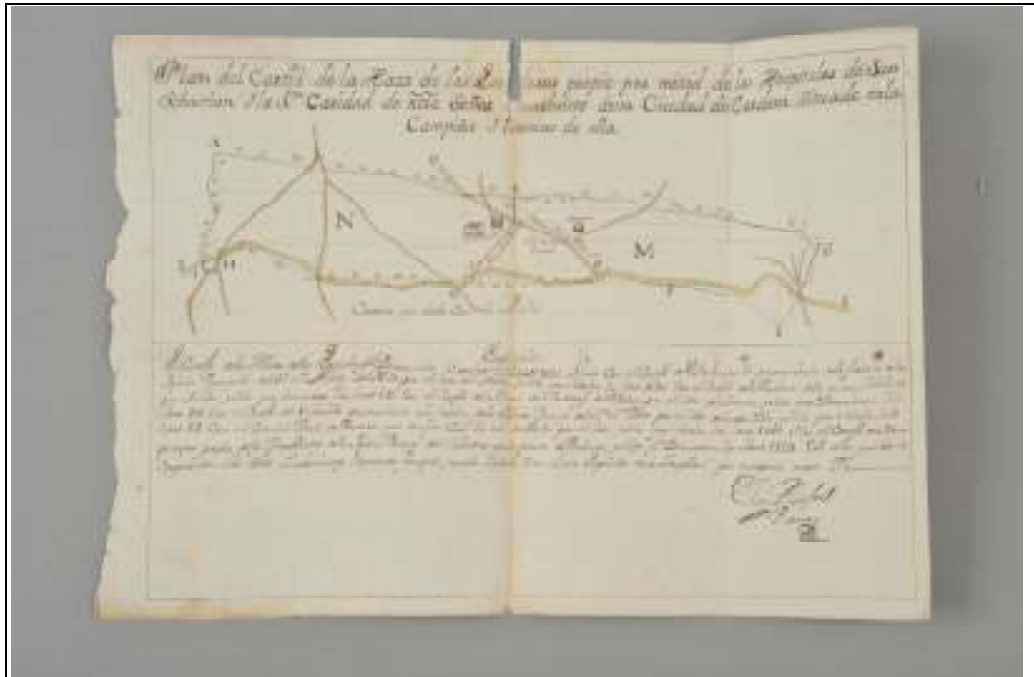
VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN  
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
**CONSEJERÍA DE CULTURA**



## **MEDICIÓN DE PH**

### **PLANO DEL CORTIJO DE HAZA DE LOS ESCUDEROS**

**Archivo Histórico Provincial de  
Córdoba**

**Septiembre, 2010**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS



## MEDICIÓN DE PH

### 1. INTRODUCCIÓN

El papel es un material que envejece y que carece de permanencia. Los factores que influyen en el envejecimiento pueden ser dependientes del propio papel y de agentes externos tales como la humedad, temperatura, pH, etc.

Uno de los factores que influyen más significativamente en el envejecimiento del papel es la hidrólisis de la celulosa causada por un exceso de acidez en el papel. Es por tanto fundamental en cualquier estudio llevar a cabo la medición del pH antes y después de la intervención.

Según las normas ASTM:

Permanencia máxima: pH 7,5-9  
Alta permanencia: pH 6,5-8,5

### 2. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 2.1. Localización y descripción de las muestras

Las medidas se realizaron directamente sobre el documento.

#### 2.2. Métodos de análisis

La medida del pH sobre papel se puede llevar a cabo por dos métodos de ensayo:

- Extracto acuoso en frío o en caliente.
- Medición superficial con un electrodo de contacto.

Dado que en el primer método es necesario la toma de pequeños fragmentos de papel se ha considerado preferible la utilización del segundo método ya que es una técnica no destructiva.

Para medir el pH superficial del papel el procedimiento a seguir es muy sencillo: se humedece el papel en el punto donde se va a hacer la medición con una gota de agua destilada y desionizada; a continuación se aplica el electrodo teniendo cuidado de que exista un íntimo contacto entre el electrodo y el papel humedecido. Se anota el valor obtenido.

Se realizaron medidas del pH antes y después de la desacidificación con hidróxido cálcico.

### **3. RESULTADOS**

- *pH inicial*: 5,7

- *pH final*: 7,0

---

#### **MEDICIÓN DE PH**

Lourdes Martín García  
Laboratorio de Química  
Centro de Investigación y Análisis  
IAPH

---

Sevilla, 15 de septiembre de 2010