

# INFORME DE RESTAURACIÓN

## INTERVENCIÓN REALIZADA EN UNA TERRACOTA

APOLO DEL BERVEDERE DE MANUEL MICHEL



Informe realizado por: Judit Gasca, Ángeles Solís y Silvia Viana

# REDUCCIÓN EN TERRACOTA DEL APOLO DEL BELVEDERE

## INFORME DE RESTAURACIÓN

**Nº DE INFORME:** 351/07

**OBRA:** Apolo del Belvedere

**AUTOR:** posiblemente Manuel Michel ?

**FECHA:** Siglo XVIII 1793?

**MATERIAL:** Terracota

**DIMENSIONES:** 74 x 38,5 x 33 cm.

**NÚMEROS DE INVENTARIO:** 12 ( Inventario de 1804)

E-124 ( Inventario de Leticia Azcue)

**FECHA DE INTERVENCIÓN:** Octubre 2007

**INTERVENCIÓN REALIZADA POR:** Ángeles Solís



El Apolo de Belvedere fue una de las primeras esculturas llevadas al Vaticano por el papa Julio II para iniciar lo que iba a ser una selección de las mejores obras de la Antigüedad. Se llevó en 1508 y quedó instalada en un nicho en el que se ha visto siempre a partir de 1511. La imagen se transmitió a través de grabados y a España había llegado quizás por vez primera en el dibujo del *Codex Escorialensis* y en el libro de *Os desenhos das antigualhas* de Francisco d'Ollanda. La primera vez que llegó a España en forma de vaciado en yeso fue el traído por Velázquez, que ya entonces había alcanzado una considerable notoriedad. Palomino lo describe añadiendo que es muy celebrada por considerarse obra de algún excelente estatuario griego.

Durante el tiempo que estuvo en el Alcázar los artistas tuvieron escaso acceso al Apolo de Belvedere y tras el incendio se pierde todo rastro de esta obra, ni

siquiera en fragmentos. Por ello, son los pensionados en Roma los que, con sus envíos reducidos en barro, contribuyen al conocimiento en la Academia de una obra que solamente era conocida por las estampas. Existen varias reducciones del Apolo de Belvedere en la Academia, alguna de ellas anónima como ésta, que se suponen enviadas por los pensionados. Pero a partir de 1776 llega en la colección de Mengs un vaciado que se usará para los ejercicios y concursos del que se tienen también algunas copias en barro a veces firmadas por artistas como Esteban de Águeda.

En el frente de la base tiene el número de inventario 12 pintado en tinta negra. En el lateral, a lápiz, lleva anotado el número 2, posiblemente correspondiente al concurso de 1793, en el que participó Manuel Michel con esta obra.

**J.M.L.**

## **ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Al inicial la restauración de la terracota nos encontramos con un total de 15 fragmentos. Presentaba una policromía la cual se encontraba en malas condiciones en zonas puntuales, además de pérdidas y levantamientos. Se tomo una muestra para determinar la naturaleza de dicha policromía. Los resultados fueron que se trataba de un temple a la cola usando como pigmento material arcilloso. La superficie de dicha policromía presentaba una granulado debido a la oxidación de un pigmento alterado posiblemente de cobre (cardenillo?).

Al observar que debajo de esta policromía aparecía la terracota fragmentada, se llegó a la conclusión de que se trataba de una intervención anterior llevada a cabo para ocultar un posible accidente que había supuesto la fragmentación de la pieza en 52 piezas.

Presenta pérdidas volumétricas: mano izquierda, dedos de la mano derecha, parte de la nariz.

## TRATAMIENTO REALIZADO

- Documentación fotográfica de toda la intervención llevada a cabo.
- Análisis estratigráfico para determinar las propiedades de la policromía.
- Se sumergió en agua caliente para llevar a cabo la separación de todos los fragmentos, unión que se había realizado mediante yeso.
- Durante este proceso se consiguió reblandecer la policromía, ya que se trataba de un temple a la cola, y se eliminó mecánicamente. Finalmente se llevó a cabo la limpieza de la superficie original mediante agua y un jabón neutro (Desogen®).
- A continuación se lleva a cabo la unión de todos los fragmentos. Este proceso se llevará a cabo mediante resina epoxy y refuerzos de fibra de vidrio allí donde sea necesario (Ver esquema de refuerzos internos).
- Estucado y desestucado de todas las uniones y grietas mediante un estuco sintético coloreado.
- Protección final de la pieza mediante una solución de Paraloid en Xileno al 3%.

# **Análisis estratigráficos**

# **ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS MATERIALES DE LA REDUCCIÓN EN TERRACOTA DE UN APOLO DE BELVEDERE. REAL ACADEMIA DE BELLAS ARTES DE S. FERNANDO (MADRID)**

## **1.- Introducción**

Durante la restauración de esta obra se han tomado una micromuestra para analizarla químicamente. Este proceso se realiza como apoyo a las tareas de conservación, intentando conocer los materiales presentes, así como su disposición en capas, tanto los originales como los pertenecientes a los recubrimientos o a los repintes posteriores.

Se pretende, por lo tanto:

- Conocer la composición de la capa de preparación, en lo que se refiere a la base inorgánica y al aglutinante orgánico
- Determinar los pigmentos y aglutinantes de las capas de color originales y de los repintes
- Analizar las capas de recubrimiento presentes.

## **2.- Técnicas de análisis y muestras extraídas**

Para este estudio se han empleado las técnicas habituales de análisis de pintura artística. Estas se enumeran a continuación:

- Microscopía óptica por reflexión y por transmisión, con luz polarizada. Esta es una técnica básica que permite el estudio de la superposición de capas pictóricas, así como el análisis preliminar de pigmentos, aglutinantes y barnices, empleando ensayos microquímicos y de coloración selectiva de capas de temple y óleo. Las microfotografías obtenidas se realizaron con luz reflejada a 300 X y con nícoles cruzados, a no ser que se especifiquen otras condiciones.
- Espectroscopía IR por transformada de Fourier. Este estudio se emplea principalmente en el análisis de las preparaciones y los componentes de recubrimientos o barnices. Los análisis, en el caso de realizarse, se llevan a cabo entre  $4400\text{ cm}^{-1}$  y  $370\text{ cm}^{-1}$ , en pastillas de KBr o mediante análisis superficial usando la técnica UATR (Universal Attenuated Total Reflectance)
- Microscopía electrónica de barrido/análisis elemental por energía dispersiva de rayos X (MEB/EDX). Se emplea para el análisis elemental de granos de pigmentos, con el fin de determinar de forma inequívoca la naturaleza de los mismos.
- Cromatografía en fase gaseosa, para la determinación de sustancias lipófilas, como aceites secantes, resinas y ceras; y de sustancias hidrófilas, como las proteínas y las gomas – polisacárido (goma arábica y productos afines). Para los análisis de sustancias lipófilas, las muestras se tratan con el reactivo de metilación Meth-prep II. Para los hidratos de carbono y las proteínas se lleva a cabo una hidrólisis con HCl 6M y una derivatización con MTBSTFA en piridina de los ácidos grasos, aminoácidos y monosacáridos resultantes.

Las muestras extraídas se enumeran a continuación:

Muestra N°	Localización
APO-1	Capa homogénea sobre el barro

### 3.- Resultados

APO-1: Capa homogénea sobre el barro

Capa N°	Color	Espesor ( $\mu$ )	Pigmentos	Aglutinantes
1	rojo	0-100	arcilla, cuarzo, calcita (tr.), dolomita (tr.), yeso (tr.), óxidos de hierro	-
2	blanco	45-200	yeso, arcillas (tr.), calcita (tr.), dolomita (tr.)	cola animal
3	rojo	100-230	arcilla, cuarzo, calcita (tr.), dolomita (tr.), yeso (tr.), óxidos de hierro	cola animal
4	rojo	15	arcilla, cuarzo, calcita (tr.), dolomita (tr.), yeso (tr.), óxidos de hierro, óxidos de cobre (tr.)	cola animal

tr.: trazas

Sobre un resto de material cerámico se aplicó una capa de yeso y dos capas de pintura al temple con la misma composición que la cerámica. la capa superior tiene restos de cobre de algún pigmento alterado (cardenillo?).

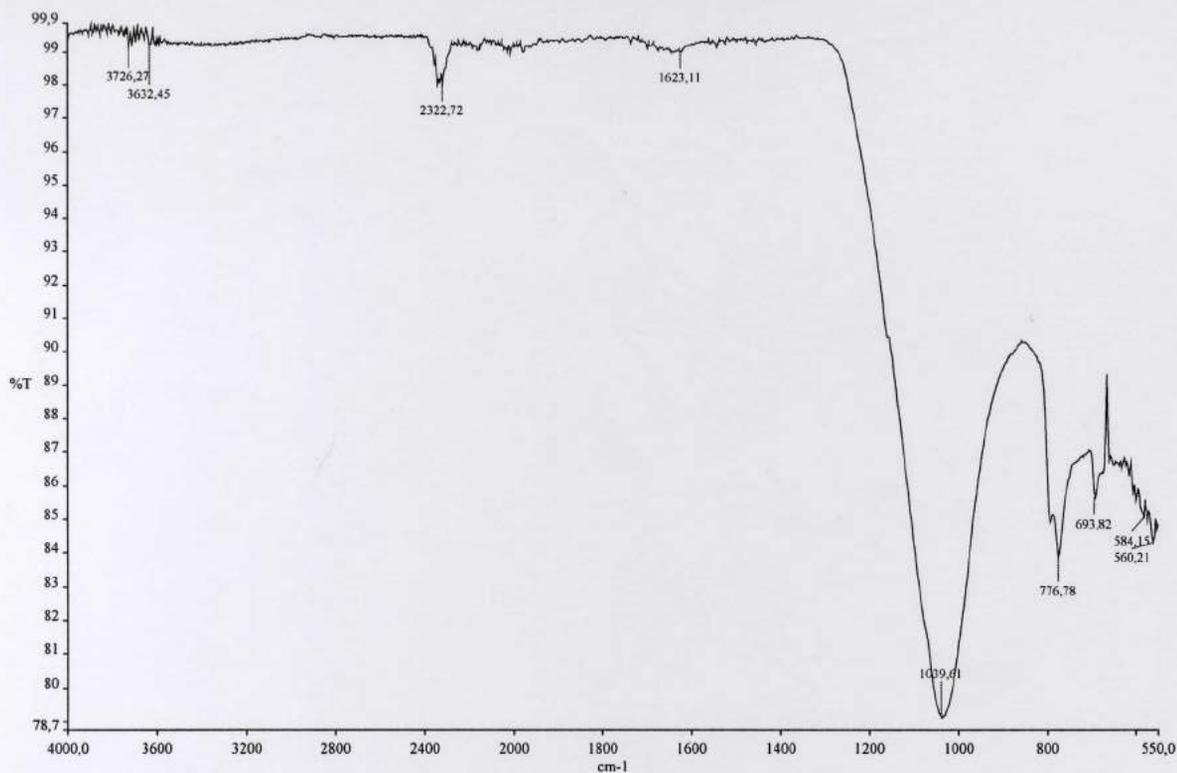
8 de julio de 2007



Fdo. Enrique Parra Crego  
Dr. en CC. Químicas

# ANEXO GRÁFICO

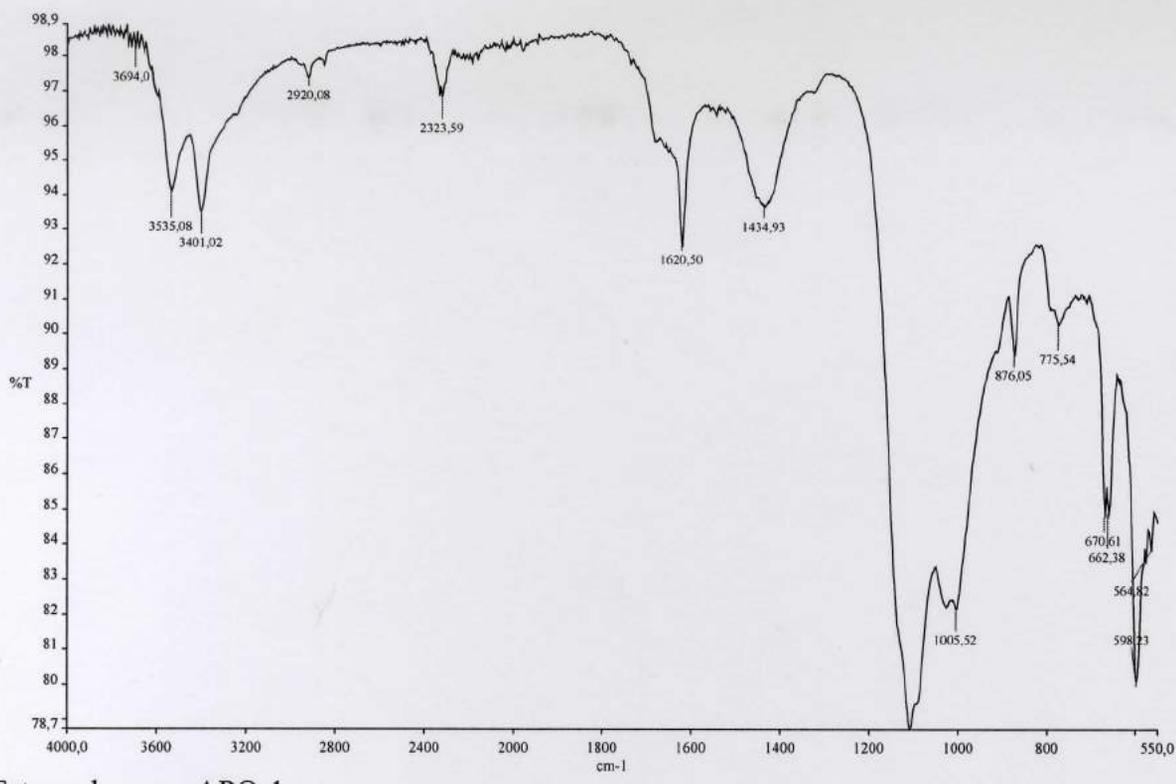
## ESPECTROSCOPIA DE IR



Espectro de la cerámica. Muestra APO-1

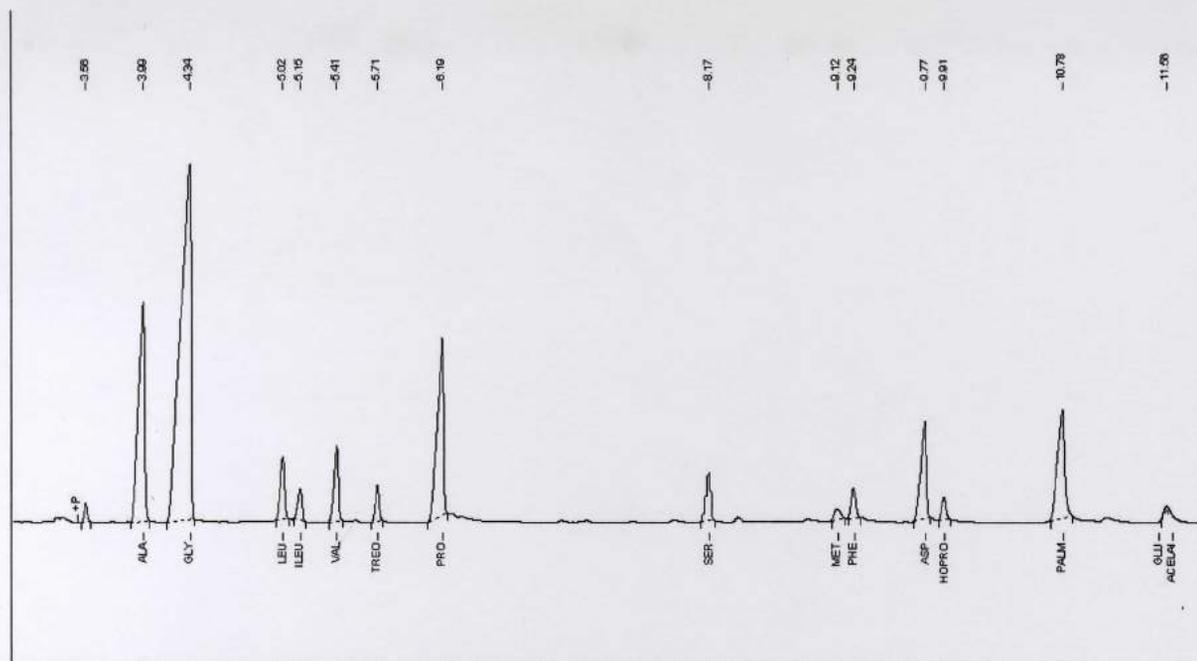


Pintura. Muestra APO-1



Estuco de yeso. APO-1

## CROMATOGRAFÍA DE GASES



Cromatograma de la muestra completa APO-1

## MICROANÁLISIS MEB/EDX

Los elementos entre paréntesis son minoritarios:

Muestra nº	Capa/color	Elementos
APO-1	rojo inferior (capa 1)	Al, Si (Na, Mg, S, Cl, K, Ti, Fe)
	blanco (capa 2)	Ca, S (Na, Mg, Al, Si, K, Fe)
	rojo intermedio (capa 3)	Al, Si (Na, Mg, S, Cl, K, Ti, Fe)
	rojo superior (capa 4)	Al, Si (Cu, Mg, S, Cl, K, Ca, Ti, Fe)



**LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.**

Tlf y Fax 91 8162636 // Móvil 687 910312. C/. Nebli 54. 28691 Villanueva de la Cañada. Madrid. *email* larcoquimica@hotmail.com

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



APO-1

# **Documentación fotográfica**





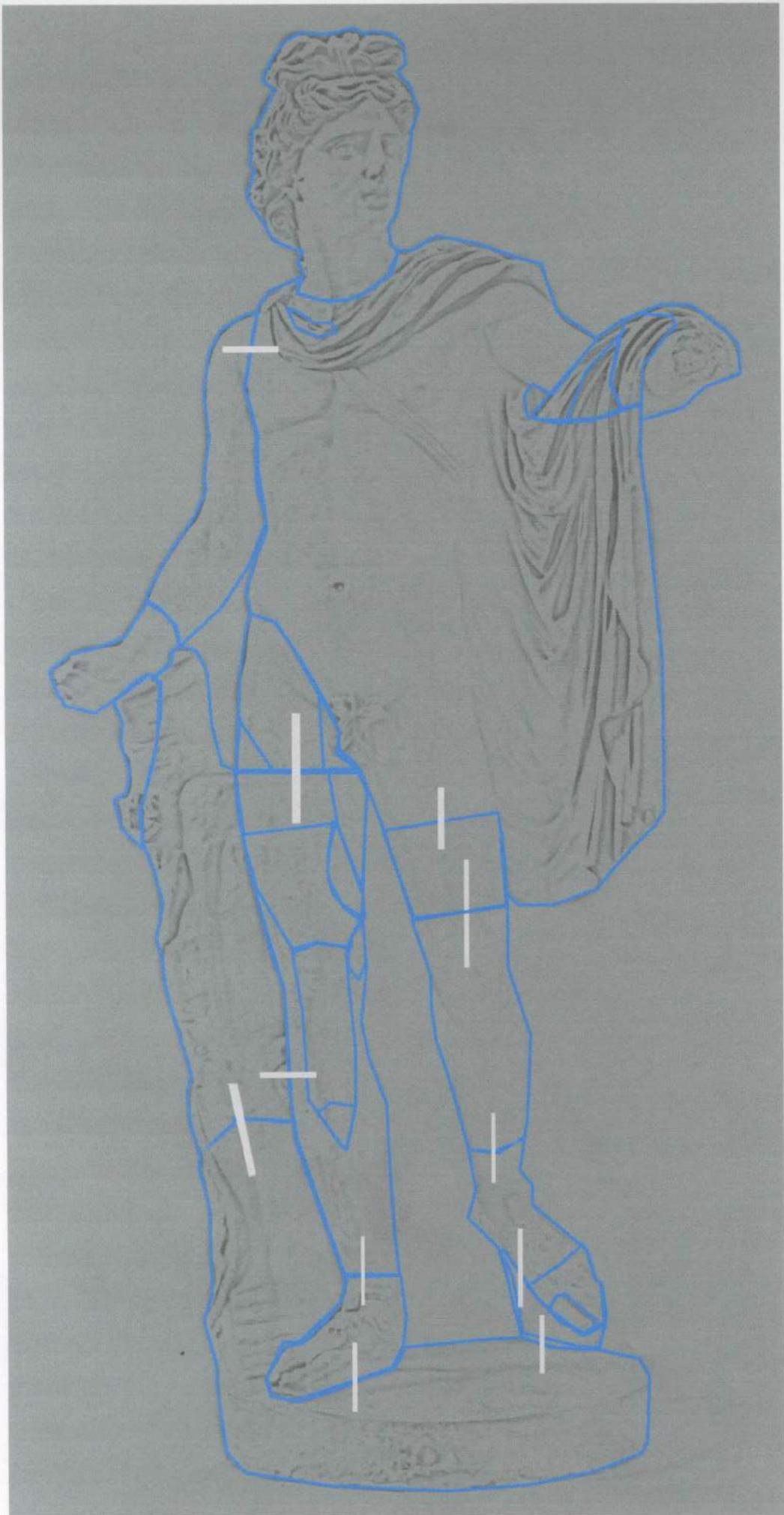


















F-124





Los datos de atribución, fecha y otros aspectos técnicos de la obra, que puedan haber sido modificados en el curso de la continua investigación de las colecciones, son los que figuraban en los archivos de la Academia en el momento de la intervención, cuya fecha aparece en el informe. Las eventuales discrepancias entre los registros publicados y los informes de restauración se deben a la incorporación continua de nuevos datos como resultado de sucesivos estudios.



Real Academia  
de Bellas Artes  
de San Fernando  
[rabasf.com](http://rabasf.com)