

¿POR DÓNDE EMPIEZO? FORMAS DE ENFRENTARSE AL DIBUJO ARQUEOLÓGICO EN CASO DE NO CONTAR CON LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA

Por Nuria CALO RAMOS

Abstract: The reason to present this article, is to show the different forms of drawing, when we have an archaeological activity and we don't have a technical way and we must do it with the traditional way.

Moreover, this article born in postgraduate course realized the last year in the Geography, Art and History Faculty's in Santiago de Compostela.

Key words: drawing, theodolite, pottery draw, archeological illustrating.

INTRODUCCIÓN

Suele ocurrir con bastante frecuencia, que nos tropecemos con arqueólogos que no saben dibujar.

Esto puede deberse a varios motivos: uno de ellos es que en las propias facultades no existe una asignatura en la que se toque, ni siquiera de refilón, el tema; que en las excavaciones, sobre todo las de urgencia y preventivas, muchas veces no hay tiempo suficiente para que se le pueda enseñar al personal; que sólo a partir de algunos años a esta parte empieza a aumentar la bibliografía al respecto, etc.

Lógicamente provoca que la mayoría de los que nos dedicamos a esto, hayamos aprendido con ayuda de otros dibujantes o incluso por nuestra cuenta, si el director no cuenta ya con un delineante. Si a esto le sumamos que somos arqueólogos y que muchas veces nos encontramos solos en una obra, por lo que llevamos el control de la misma, recogida de material, datos y planimetría, entonces es necesario desarrollar unos métodos o técnicas que ayuden a llevar el trabajo rápido, pero con buena calidad.

Por ello, la clase impartida en el curso de postgrado realizado en la Facultad de Xeografía, Arte e Historia durante o curso 2005-06, iba encaminada a orientar a recién licenciados en esta pequeña área de la Arqueología profesional.

Debemos explicar previamente que exponemos una manera de enfrentarnos al dibujo arqueológico desde nuestra experiencia, incluyendo bibliografía que siempre se puede consultar en caso de que las necesidades sean otras de las aquí expuestas.

Presentamos dichas experiencias separando el dibujo de campo del dibujo de materiales.

DIBUJO DE CAMPO

EXCAVACIÓN EN ÁREA

Dibujo de plantas y perfiles:

a- Una vez situadas las cuadrículas en la excavación, debemos fijar unos puntos, que sean inamovibles mientras dure el trabajo, de forma que siempre sirvan de referencia para la elaboración tanto de planos como de croquis.

Dichos puntos pueden servir también de referencia para la situación de tridimensionales.

Por norma, deben ser puntos que NUNCA se vayan a mover, por tanto, es necesario y recomendable situarlos fuera del límite de las cuadrículas. En caso de situarse en los perfiles, si la cota de excavación desciende bastante, se pueden situar dentro de la excavación bajándolos a plomada.

b- Una vez situados los puntos, el siguiente paso consiste en hacer un croquis, en el que situaremos (FIG 1, A)):

- Las cuadrículas, señalando la extensión de las mismas en caso de que no se realice en papel milimetrado, o en su caso, la escala.
- Los puntos de referencia de la planimetría.
- La situación del punto cero de la excavación.
- En caso de que existan testigos en la excavación, también los situamos en el croquis, rayando la zona que ocupan.

Este croquis también puede serle de ayuda a la persona encargada de recoger el material.

En caso de que la extensión de la excavación fuese muy amplia, y que para la realización de las planimetrías nos tengamos que mover con muchos planos, debemos dividir el área total de la excavación en apartados, que se pueden llamar

áreas, o planos, contando con que cada papel milimetrado tiene, a escala 1/20, un abarque total de 8 x 5 mts.

Así, numeraremos los planos de forma que después esa numeración sea correlativa, es decir que los planos realizados después del 1 sean 1a, 1b, 1c... o área 1 plano 1, 2, 3.... De esta forma, dibujos posteriores que se realicen de la misma área o plano, se podrán hacer en papel vegetal sobre el primer plano (milimetrado), ahorrándonos el tener que dibujar de nuevo estructuras, zanjas, etc, que ya nos sirven de referencia para realizar los siguientes (FIG 1, B).

c- Para que la búsqueda de dichos planos o croquis sea rápida, lo mejor es también fabricarse una ficha en la que se vayan reflejando los números correspondientes a cada uno con sus características reflejadas en varios apartados:

- Primero indicando el nº de hoja y si se trata de plano o croquis: haremos una ficha para cada tipo.
- Número de plano: le pondremos a cada uno la numeración que hayamos escogido
- La fecha: además de para saber en qué momento se hizo, también nos sirve para indicar cuánto tiempo se tarda en excavar cada nivel dibujado.
- Situación: en caso de que los planos vayan numerados como 1, 2, 3... debemos reflejar la situación de los mismos, bien por las cuadrículas que ocupan o bien por las áreas en las que subdividimos la excavación.
- Escala: es importante por si se nos olvida situarla en el dibujo y así tener en cuenta las medidas.
- Descripción: si es una planta o un perfil, uno o más niveles, etc.
- Estado: apartado que nos sirve para reflejar si es una planta final, si nos quedan niveles por dar al dibujo, si hace falta revisarle algún punto, etc.
- Incluso se podrían poner otros apartados como cota de referencia, color o trama del nivel, nombre dibujante (en caso de que exista más de uno), etc.

Bien, la elaboración del croquis anterior tiene su significado por dos razones:

- La mayor parte de las excavaciones tienen un plazo de ejecución limitado, a veces muy limitado, por lo que es necesario que la recogida de la información de los distintos niveles sea lo más rápida posible.
- Mientras que el dibujante trabaja, el resto del personal de esa área no lo hace.

d- El uso del croquis o de la planimetría. Visto lo anterior, mencionaremos las ventajas de cada uno.

Croquis:

- Es de rápida elaboración. Sólo es necesario tomar unos puntos de referencia y tendremos el nivel dibujado.
- Al hacerse de nivel en nivel, es más cómodo para consultar con posterioridad a su elaboración, de hecho, se pueden guardar junto con las fichas de registro estratigráfico.
- Es mejor para dibujar aquello que no necesita detalle.

Planimetría:

- Suele contener más detalle, debido al tipo de escala.
- Son realmente las que luego cuentan para las memorias, puesto que serán en las que reflejemos la planta final del yacimiento.
- Es el tipo en el que incluimos el dibujo de los perfiles

Ya que siempre nos encontraremos con varios niveles en una intervención, bien hagamos una planimetría o un dibujo, habrá que diferenciarlos. Para ello contamos con tres opciones:

1. Colorearlos: cada nivel llevará uno diferente. Tiene un problema: si hay muchos niveles, los colores se acaban.
2. Dibujarlos con tramas: lo mismo que lo anterior pero con lápiz negro. Tiene dos problemas: si existen muchos niveles se acaban las ideas a la hora de inventar más tramas, y si los niveles son muy finos, las tramas se acaban solapando unas con otras.
3. Dibujarlos con tramas y colores: si existen muchos niveles es la mejor solución, combinando las dos anteriores.

En cualquiera de los tres casos, es recomendable que usemos el mismo tipo de color o trama para un nivel, tanto en planta como en perfil, para que se identifique rápidamente a la hora de buscarlo por los distintos planos (señalándolo incluso en la ficha misma de descripción del nivel).

Tipos de escalas:

Dependiendo del tipo de dibujo a realizar, en lo que se refiere al detalle, hay escalas que convienen más que otras:

Croquis: según el área total de excavación, podemos hacer escalas a partir del 1:40 hasta el 1:100. Más elevadas significaría perder por completo todo el detalle y acumular más error.

Dependiendo de si el área de una excavación nos da para dividir en varios croquis la excavación, nos moveremos con escalas de 1:40, 1:50 ó 1:80, contando siempre que cuanto más grande sea la escala más grande será el error en cms. Por ello, cuánto más grande sea el área total, será mejor una escala 1:40 que una 1:100.

Planimetrías: se puede usar cualquier escala.

- La más habitual es la 1:20, sobre todo si existen estructuras, ya que es suficientemente amplia para recoger detalle y es cómoda para trabajar.
- Aún así, a veces nos encontramos con que es necesario recoger más detalle en algunas estructuras como secciones de fosas, huecos de poste, esqueletos, etc. En este caso es recomendable echar mano de una escala 1:10.

Utensilios, herramientas de trabajo:

- Cintas y flexómetro (FIG 2, A):
 1. Son útiles para el dibujo de croquis, perfiles y plantas simples.
 2. Las usaremos como si estuviésemos elaborando un sistema de ejes cartesianos.
 3. En caso de existir mucho desnivel desde la planta a dibujar con los puntos fijos, tomaremos los puntos ayudados también por la plomada.
- Cuadrícula / rejilla: se trata de una estructura cuyo tamaño va desde 0,50 x 1 mt a 1 x 1 mt, cuadrículado en el interior a tramos verticales y horizontales de 10 cms (FIG 2, B)).
 2. Muy útil en el dibujo de plantas en las que abunden derrumbes, muros o cualquier resto de estructura, sea piedra u otro material.
 3. Se puede usar conjuntamente con la cinta.
 4. En caso de que el área a dibujar tenga una gran caída, poseen patas para dejarlas completamente horizontales.
 5. Si el desnivel a la hora de colocarla en el primer punto es muy grande, usaremos la cinta y la plomada.
 6. Si disponemos de más de una, se pueden unir de forma que trabajemos áreas más grandes.
 7. Además de rápido, es un sistema que nos da muy poco error, al tenerlo tan pegado a la zona a dibujar.
- Papel milimetrado: existen varios tipos de papel: uno de ellos, más claro, tiene la particularidad de que no tiene sobredibujado cuadrículas de mayor

tamaño (que en la escala 1:20 sería de 1x1 mt); otro de tinte más oscuro sí lo tiene lo que facilita el andar colocándolas en el dibujo. El problema del oscuro es que muchas veces al escanear, el lápiz casi no se ve, lo que nos llevará a calcarlo más y esto a la larga produce borrones.

- Escalímetro: existen de escalas altas (del 1:100 en adelante), que nos sirven en aquellos casos en los que usemos planos de áreas extensas (prospección), y los hay de escalas bajas (del 1:1 al 1:100), que nos permiten trabajar en aquellos casos en que nos movamos en áreas con croquis o plantas pequeñas (excavación).

Sistema de toma de cotas:

a. Para el establecimiento del Punto Cero (P.0): existen 2 opciones:

- En caso de poder disponer de cotas ya referenciadas a planos topográficos de urbes y montes, esto es, puntos referenciados sobre el nivel del mar, haremos coincidir el P.0 a alguno de los puntos más cercanos reflejados en ellos.

En caso de que la cota quedase demasiado alta o baja para nosotros, fijaremos entonces dentro de la excavación un punto referenciado a los anteriores, corregido con la cota más cercana.

Esto es interesante, sobre todo si ya existieron excavaciones anteriores por la zona que nos ocupa, y así acabar haciendo una referencia total, topográficamente hablando de todas ellas.

- Si no existieran esos puntos, fijaremos un P.0 al que referenciaremos todas nuestras medidas, reflejado en el plano y en fotos, para dejar constancia del mismo para futuras intervenciones, o incluso en caso de necesitar hacer más intervenciones en el mismo yacimiento.

Se fijará en un punto que no se vaya a mover en mucho tiempo (tapa de alcantarilla, salido de una fachada, una farola, etc.).

En caso de que, avanzada la excavación, el desnivel no permitiese seguir midiendo desde el mismo punto, bajaríamos una corrección hasta una altura que nos fuese cómoda.

b. Medición: tenemos que tener en cuenta que durante el proceso de excavación vamos a tener:

- 2 tipos de cotas:

Cotas absolutas: son aquellas que, se van corrigiendo a medida que tomamos las referencias de las mismas.

Cotas relativas: las que se toman sin corregir, y se corrigen generalmente en el gabinete.

- Que dependiendo desde donde tomemos el P.0, las cotas pueden ir en positivo o en negativo:

-Positivas: sobre todo si el P.0 está referenciado sobre el nivel del mar. Si el yacimiento se sitúa más elevado que el nivel del mar tendremos que sumar las correcciones y restar las cotas tomadas en el plano (FIG 3, A)).

-Negativas: sobre todo si el P.0 es aleatorio, aunque también ocurre con aquellas cotas que tomadas sobre el nivel del mar quedan más altas que el yacimiento. En este caso hay que o bien restar corrección y cotas tomadas al P.0, o bien sumar la corrección con las cotas tomadas en el plano y esto restárselo al P.0 (FIG 3, B)).

- Que se puede tener una estación fija o no (FIG 4, A)):

-Fija: esto sucede cuando tengamos el punto de referencia a la misma altura, nos movamos para donde nos movamos. Nunca variaría la corrección, aunque siempre está sujeta a una comprobación diaria o por planos.

-Variable: si por razones de topografía, tenemos que mover el aparato de un lado a otro, de forma que nunca coincida en el mismo punto. Esto provoca que haya que estar tomando la corrección con respecto al P.0 cada vez que cambiemos nuestra posición.

c. Tipos de sistemas de medición y su uso:

1. Teodolito o nivel óptico o digital: son aparatos de poca complicación en su uso.
- El teodolito nos servirá para tirar las líneas de la cuadrícula, fijación de punto de esas líneas en paredes, perfiles, etc. y también para zetear (hay que señalar que hay que nivelar el aparato con dos burbujas y suele ser bastante sensible al movimiento, por lo que es preferible zetear con nivel óptico, de poder disponer de los dos).
- El nivel óptico nos sirve para la toma de cotas, aunque también se usa para tomar ángulos e incluso calcular distancias. Dependiendo de la calidad del nivel, se pueden cubrir distancias mayores o menores. En el caso del nivel óptico digital, estamos hablando de lo mismo, con la diferencia de que tiene una pantalla digital en la base, en la que refleja dicha cota, pero no guarda los datos.

Problema: no cuidarlos lo suficientemente bien. Pueden estropearse sus sistemas interiores de nivelación y ajustes, por lo que es necesario hacer de vez en cuando comprobaciones de cotas y pasarle una revisión técnica.

Muy útiles para la medición de áreas amplias.

En el caso de dibujar perfiles con estos dos instrumentos, tenemos dos opciones de medición (FIG 4, B)):

- Tomar las cotas de la parte superior (y si se quiere también la inferior) a cada ciertos cms, dependiendo lo que solicite el dibujo del perfil y una vez realizado el contorno, tomar los puntos de los distintos niveles a partir de la línea perimetral del perfil.
- Tomar 2 puntos a cada lado del perfil, para situar los clavos en lo que colocaremos la cinta para dibujar y medir hacia arriba y abajo, para tomar punto de los distintos niveles.

2.- Nivel de agua: aparato con el mismo sistema que los niveles de agua que tienen los carpinteros o albañiles, solo que éste de pequeño tamaño y con un sistema de suspensión para colgarlo de una cuerda o goma, de forma que podamos tirar una línea nivelada. En caso que el desnivel fuese grande, bajaríamos punto igual que si fuese una estación como cualquier otra.

Muy útil para el dibujo de perfiles, o áreas de excavación pequeñas.

Su problema: si no está bien sujeto, o tropieza en algún objeto sin darnos cuenta (como una raíz), puede llegar a dar un desfase de cms, en las cotas que tomemos.

3.- Otros sistemas auxiliares:

Tubo relleno de agua: suena cutre, pero es muy efectivo. Se trata de coger un tubo de plástico transparente y rellenarlo con agua. En el momento de estirarlo, como el agua se nivela sola, puede tirarse una línea uniendo los dos extremos del tubo. Esa línea sirve para tomar cotas o para dibujar perfiles.

Problema: ponerlo bien estirado.

SONDEOS

Se daría el mismo caso que en la excavación en área, con ciertos matices:

- Uso de croquis para la situación de los sondeos: la escala dependerá del tamaño del área a sondear. Para dejarlos bien situados, es necesario tomar por lo menos dos referencias fiables para cada punto, a modo de triangulación. Además le añadiremos el número o letra que le corresponda a cada uno y las posibles ampliaciones de los mismos (FIG 1, C)).

También se pueden realizar croquis de los perfiles a medida que se van identificando niveles, independientemente de la planimetría final.

- A escala 1/20 se hará el dibujo de los perfiles y de aquellas plantas representativas.

- Para las mediciones se pueden usar cualquiera de los medios para la excavación en área.
- En caso de que entre los sondeos se observe que existen niveles idénticos, en el momento de dibujar plantas y perfiles se pondrán con la misma trama o color.

ZANJAS

El mismo caso que para los sondeos, sólo que el croquis con escalas superiores a 1/40, lo usaremos para situar la zanja dentro de la calle o área, mientras que la escala a 1/20 (planimetría), la dejaremos sólo para aquello que requiera detalle (aparición de una estructura, un tramo de perfil que sea necesario reflejar con detalle, aparición de restos materiales de importancia, etc.). Esto se debe a que generalmente este tipo de intervenciones se relacionan con obras que requieren más agilidad en su realización que otras (corte de calles, cambio de tuberías, etc).

DIBUJO DE MATERIALES

METALES Y HUESOS (FIG 5, A), B):

En este caso estamos hablando de piezas muy delicadas, sobre las que no debe apoyarse nada ni rascar con nada, por ello, hoy en día la mejor opción es sacarles una foto, meterlas en la fotocopiadora o en el escáner y luego trabajar sobre capas. En el momento de realizar esta operación se debe colocar una escala al lado del objeto para tener la referencia de sus medidas.

LITICO (FIG 5, C):

- Lo primero es sacar la forma. Esto se puede hacer: con un peine-perfilador, un calco, o una foto o escaneo.
- Para dejar bien reflejado las posibles extracciones de lascas, se deben dibujar las secuelas con la forma de las estrías, bien llevando la línea hasta el final de la rotura, o sólo indicándola al principio.
- El resto de la pieza se puede dejar en blanco o hacerle un punteado. Dependerá del gusto de cada uno.

CERÁMICA:

Antes de ponerse uno a dibujar la cerámica de un yacimiento, hay que tener claros una serie de puntos:

- Hay que mirar hacia dónde se centra el estudio de la cerámica: si es un mero registro de piezas o si se trata de un análisis más concreto.
- Tanto de una manera como de otra, siempre tendremos unas piezas que serán más susceptibles de dibujarse que otras.
- Si el estudio que realizamos es con piezas sin decoración, con decoración o de ambos tipos, ya que:
- Si las piezas son lisas, se dibujarían algunos ejemplos, sobre todo aquéllas que estén más completas.
- Si las piezas están decoradas, sería muy lento dibujarlas todas, así que se hace una selección de las más representativas.

Pasos a seguir a la hora de dibujar una pieza cerámica:

1. Tras el lavado, siglado y pegado de las piezas, dependiendo del estudio a realizar, seleccionamos las piezas que vamos a dibujar por completo.
2. Dibujamos el perfil. Para ello, tenemos varios métodos, dependiendo del instrumento a usar:
 - Escuadra: uno de los más tradicionales. Colocamos la vasija boca abajo, bien posicionada, y se coloca la escuadra al lado, de forma que toque el perfil. Desde la escuadra se van tomando medidas, ayudándonos de un calibrador, que se van pasando a una hoja de papel milimetrado, en la que incluso podemos variar la escala (1:1, 1:2, etc.) directamente al pasarlo al papel (FIG 6, A)).

Problema: no sirve para aquellas piezas que sean de gran tamaño.

- Peine-perfilador: es más rápido que el anterior y no es necesario usar papel milimetrado, valiendo un folio normal. Para su uso, colocamos el peine sobre la pieza, calcamos y sacamos el perfil. Pasamos el peine a la hoja y dibujamos la forma conseguida, sobre una línea horizontal que hará de plano, para posicionar el perfil de la pieza. Con ayuda de un calibrador, tomamos el ancho del borde y del final de la pieza, lo marcamos en la hoja, colocamos de nuevo el perfilador por la parte interior del cacharro y repetimos la operación (FIG 6, B)).

En caso de que la pieza sea de mayor tamaño que el peine, éste tiene la ventaja de que se puede acoplar a otros y cubrir así todo el perfil.

Problema: encontrarnos con peine-perfiladores que tengan las púas demasiado gordas, de forma que algunos motivos como los incisos, no queden bien reflejados a la hora de marcar el perfil. Sólo se usará con escalas 1:1, que deberán reducirse con posterioridad.

- Fotografía, escaneo o fotocopia: colocamos una escala al lado de la pieza, para tener la referencia del tamaño y sacamos la foto, el escaneo o la fotocopia del cacharro (FIG 6, C)).

Problema: este sistema es muy bueno para calcar la decoración o marcas de un cacharro, pero hay que tenerlo muy bien posicionado a la hora de sacar la foto, para trazar la línea del perfil de forma correcta. Después habrá que tomar medidas para hacer la forma del perfil por su lado interior. Otro problema añadido es la resolución en la que trabajemos, ya que una resolución muy baja puede hacer que perdamos mucho detalle.

3.- Dibujamos la decoración. Para ello explicamos el proceso dependiendo del instrumento, como a la hora de dibujar el perfil:

- Escuadra: a la vez que hacemos el perfil, también podemos ir señalando la decoración, por el mismo sistema: con el calibrador tomamos las referencias de la pieza y las plasmamos en la hoja.
- Peine-perfilador se trataría de coger la zona del perfil más significativo y desde ahí, trazar líneas en las que se introducirá la decoración, a modo de croquis
- Fotografía, escaneo o fotocopia: no hace falta más que entrar en el Corel y dibujarla por encima

En todos estos casos es bueno dibujar las posible rarezas que contenga la pieza (líneas mal trazadas, que los motivos no vayan perfectamente horizontales o verticales, rebabas, etc.), debido a que esto también es significativo a la hora de estudiar el material de un yacimiento, por lo que a la evolución de las técnicas se refiere.

4.- Pasamos del dibujo en papel al dibujo en el ordenador:

- 4.1 En el caso de dibujar a escuadra o con peine-perfilador, escanearemos el papel (milimetrado o no).
- 4.2 Trabajamos sobre Corel Draw e importamos el dibujo de las piezas. Es recomendable escanear las piezas por separado, en caso de tener varias en un papel, ya que así ocupan menos y se hace más cómodo el trabajo.
- 4.3 Empezamos por dibujar los contornos del perfil, en los que haremos líneas más o menos gruesas dependiendo del tamaño de la pieza: cuanto más grande el contorno más grueso y a la inversa. Sólo en caso de reducir el tamaño de las vasijas grandes, se variará el grosor del contorno para que al reducirla, no se emborrone.

4.4 Dibujo de perfiles: se pueden rellenar o no, dependiendo del grado del estudio:

- Si interesa la técnica a la hora de la elaboración de la vasija: se reflejarán los añadidos a la pasta y otras anomalías, bien marcando simplemente las líneas sin más, bien rayando el interior con tramas para diferenciar esos datos.
- Si no interesa la técnica, o bien la vasija no tiene nada que reflejar, podemos dejar el perfil en blanco o rellenarlo con color.

4.5 Dibujamos la línea que será el diámetro de la pieza: se trata de una línea recta, que coincida con el ancho y la posición de la pieza, que dividiremos en su mitad con otra vertical, para separar hacia la izquierda lo que es la representación del perfil, y hacia la derecha la representación del aspecto exterior de la vasija. En caso de que el diámetro de la pieza sea de un tamaño incómodo para su representación, se recortará del lado izquierdo, indicando con un número en la zona superior, el diámetro total de la misma (FIG 7, A)).

4.6 Representamos la pieza: se puede hacer de distintas formas dependiendo del gusto del investigador (FIG 7, B)):

- Antes de la era del ordenador, la representación más común era el punteado a excepción de ánforas, sigillatas o cerámica pintada, sobre todo para indicar el volumen de la misma. Hoy en día se sigue haciendo, incluso con el ordenador.

Problema: el punteado debe quedar fino, para que a la hora de imprimir el dibujo o incluso de fotocopiarlo o reducirlo, no quede emborronado.

- También existe la técnica del rayado o sombreado, igual que la anterior solo que dando el volumen como si pintáramos un edificio. Tiene los mismos problemas que el punteado.
- Ahora, con la era de la tecnología informática, tenemos varias opciones:
- Dejar el dibujo en blanco, señalando los motivos en plano, cumpliendo un tipo de normas para diferenciar si los motivos son plástico, incisos o impresos.
- Dejar el dibujo en blanco, pero dando algo de volumen a los motivos decorativos.
- Hacer volumen a toda la pieza, bien a través de rellenos aplicados a cada parte de la vasija, bien a través de los programas en 3D.

Hay que señalar en este punto dos observaciones en la manera de representar los dibujos: si el borde de la pieza va decorado, hay que señalarlo por encima del dibujo del perfil (en el lado izquierdo del dibujo), bien recto, bien en semicírculo; si es el asa lo que va decorado, la señalaremos torciendo el dibujo de forma que la veamos de frente, o incluyéndolo de perfil, de forma que se vean los motivos (FIG 7, C).

Siempre debe incluirse una pequeña escala gráfica al lado de las vasijas, para tener la referencia del tamaño del objeto, sobre todo si tenemos en una misma figura varias vasijas de tamaños diversos.

Con esto tendríamos reflejada en papel la sección de las piezas más representativas.

Puede suceder que la idea sea la de hacer un estudio general de la decoración de un determinado yacimiento. En este caso exponemos los resultados del estudio de la cerámica decorada del castro de Borneiro (CALO RAMOS, 1999), para la que se siguieron una serie de pasos, para que, de forma esquemática, se recogiera toda la información que la decoración del yacimiento nos pudiera dar en cuanto a motivos, composición, colocación, etc:

XXIV Lo primero que hay que buscar, es la representación de los motivos de forma esquemática. Para ello, nos fijamos en el trabajo de Coelho Ferreira da Silva (COELHO, 1986), castro de Torroso (DE LA PEÑA, 1992) o castro de Viladonga (DORREGO Y RUBIERO, 1998), con tablas decorativas que sintetizan la decoración del mundo castrexo.

XXV Sabemos cómo reflejar cada uno de los motivos, pero necesitamos reflejarlos en su posición y localización, ya que es lo que nos da su composición decorativa y lo que más información nos va a aportar de las características del material a estudiar. Para ello ideamos un sistema de representación basado en una retícula o cuadrícula, dividida en 5 cuadrados, en la que, en vertical se representa cada una de las partes de la vasija y en horizontal los motivos decorativos que lleva cada parte, reflejando su posición real.

En caso de que la vasija tenga asa y esté decorada, se hará un anexo para ella consistente en un solo cuadrado, en el que se diferencian las distintas partes del asa en la cartela.

De esta forma, se puede sintetizar todas las posibilidades decorativas.

XXVI Este tipo de representación permite dar un código a cada composición decorativa, de forma que luego ese código lo introducimos en la base de datos, y así comprobamos si existe en una sola vasija o en varias, con qué tipos formales va asociado, si va asociado a uno sólo, ver cuál es el motivo predominante dentro del yacimiento, etc (FIG 8).

Otra ventaja que ofrece la retícula, es que se puede jugar con ella, como si de fichas se tratase, y, dependiendo de si queremos dejar reflejado el tipo de composición en el grupo de motivos que la forman, es decir, dentro del apartado tipología decorativa en «plástica», «incisa» o «impresa», o bien reflejándola dentro del apartado de tipología formal en «monofacetado», «exvasado», etc.

XXVII Al realizarse de forma esquemática, y, teniendo previamente una base con todos los motivos hechos, cada vasija se dibuja de manera muy rápida, siendo sólo trabajo de copiar y pegar.

Para terminar, daremos unas nociones básicas de cómo representar cada motivo, para la elaboración de esquemas decorativos como este (FIG 9) :

- **Plásticos:** cordones: se le dibuja la sección en uno de sus laterales, hacia fuera y se le da volumen si se quiere, diferenciándolo así de las líneas de una incisión.

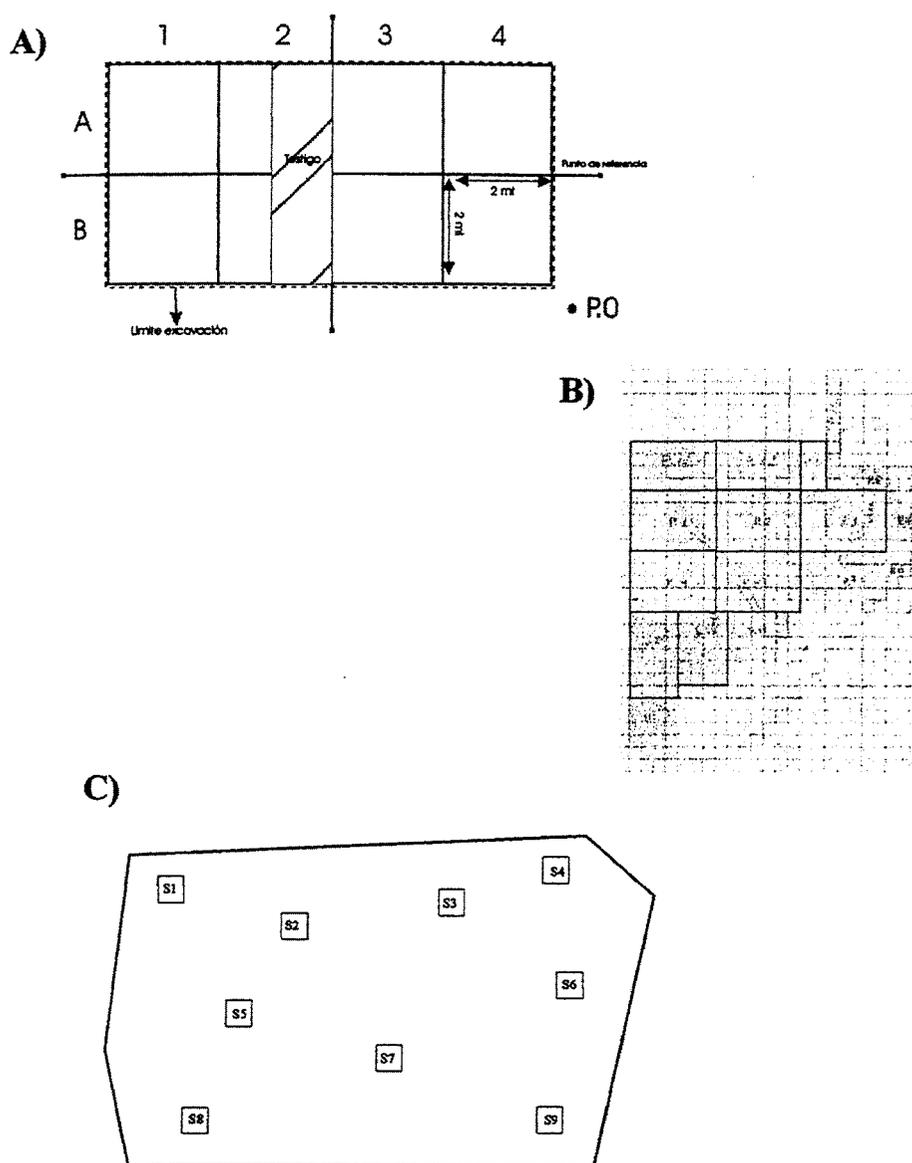
Botones o mamelones: se representan con volumen para indicar la sección (cónica o redondeada) y diferenciarlos de las impresiones.

- **Incisos:** incisiones: basta con una línea, más o menos gruesa. Si queremos marcar la sección dejada por el utensilio, basta con reflejarla en cualquiera de los laterales y a diferencia de los cordones, hacia el interior.

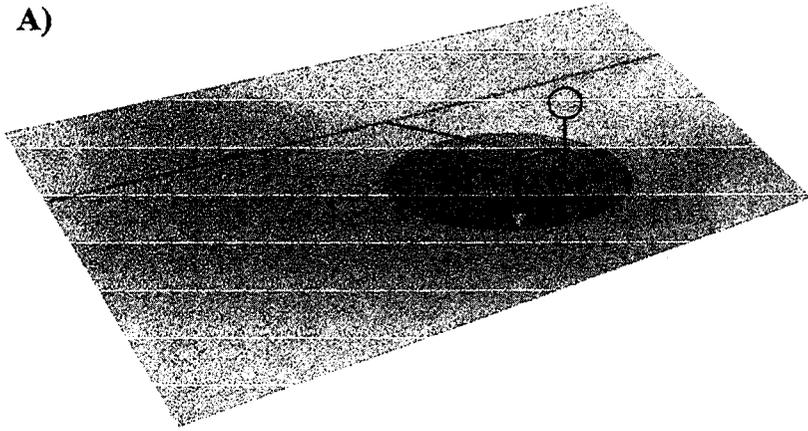
Espatulado: igual que la incisión, pero lo diferenciamos por el color y la trama, que haremos discontinua.

- **Impresos:** se hace por medio de líneas, en la que si para hacer el motivo se retira la pasta de la vasija, se rellena de negro. En caso de que sea algo más perimetral, se hace igual que una incisión.
- **Estampillados:** igual que las impresiones, marcando todas las características de la matriz.

¿Por dónde empiezo? Formas de enfrentarse al dibujo arqueológico...



A)



B)

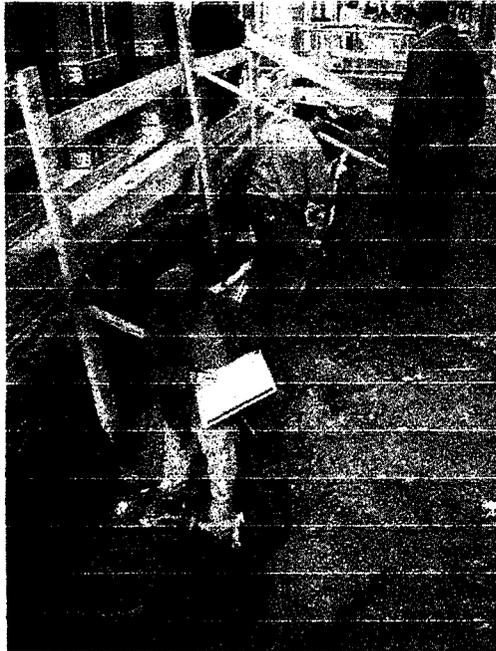


FIGURA 2: A) uso de cinta, flexómetro y plomada, B) uso de cuadrícula.

¿Por dónde empiezo? Formas de enfrentarse al dibujo arqueológico...

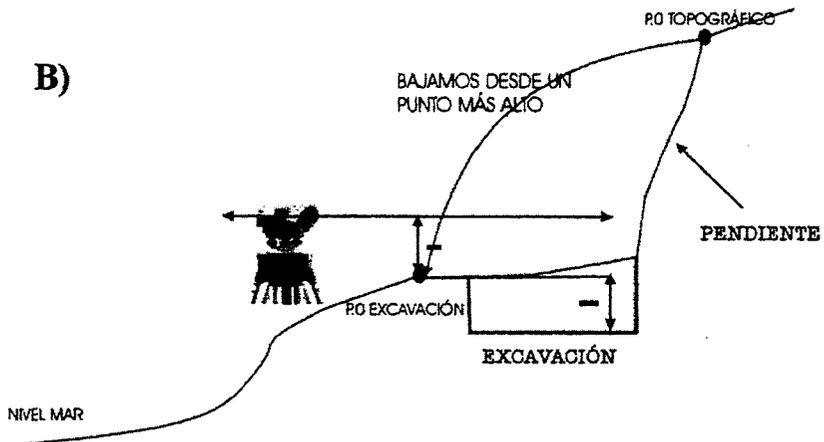
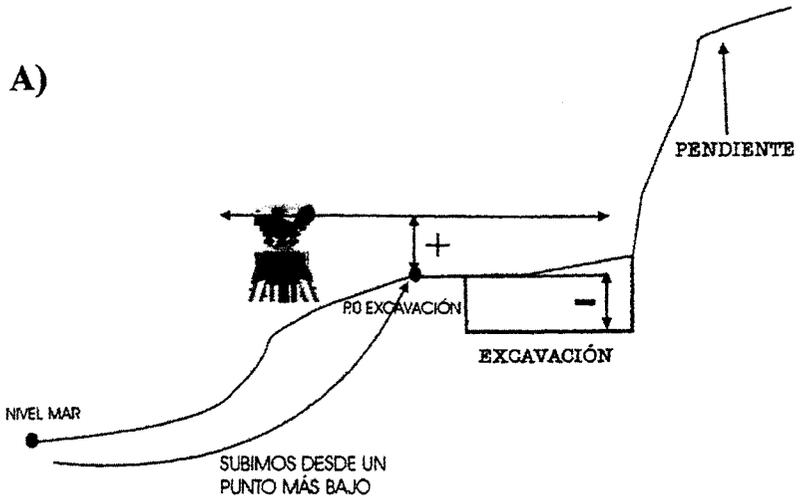


FIGURA 3: A) relación de cotas positivas, B) relación de cotas negativas.

ESTACIONES

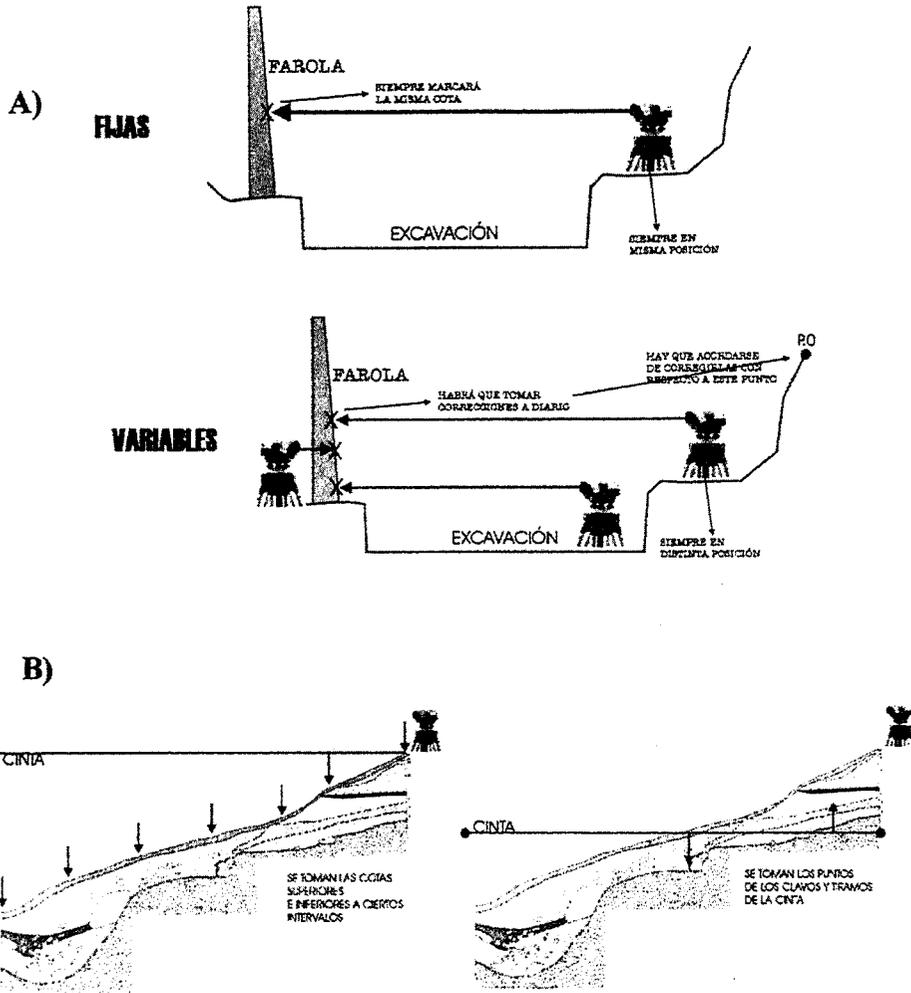


FIGURA 4: A) tipos de estación, B) tipos de mediciones para el dibujo de perfiles.

¿Por dónde empiezo? Formas de enfrentarse al dibujo arqueológico...

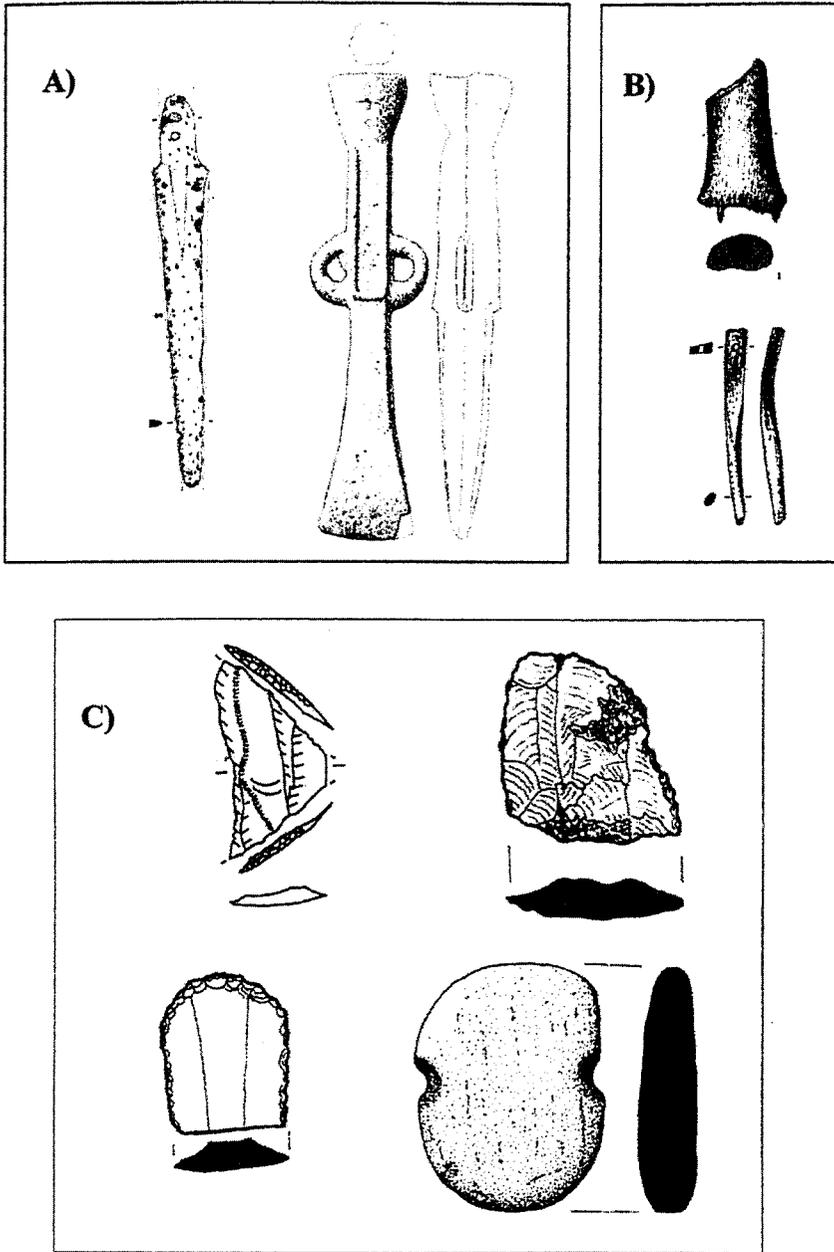


FIGURA 5: tipos de representación de metales (A), hueso (B) y líticos (C).

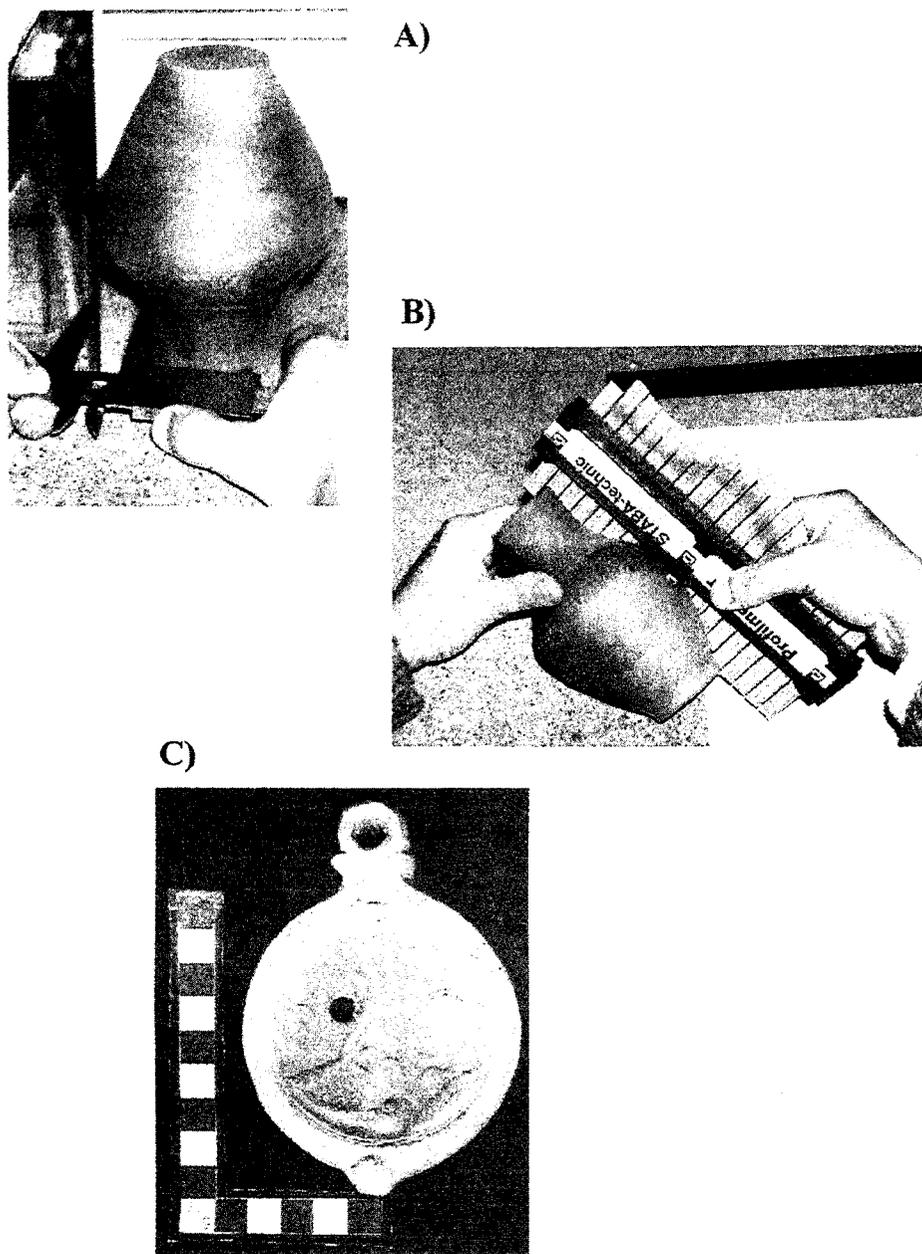


FIGURA 6: dibujo de piezas con escuadra (A), perfilador (B) o escaneado (C).

¿Por dónde empiezo? Formas de enfrentarse al dibujo arqueológico...

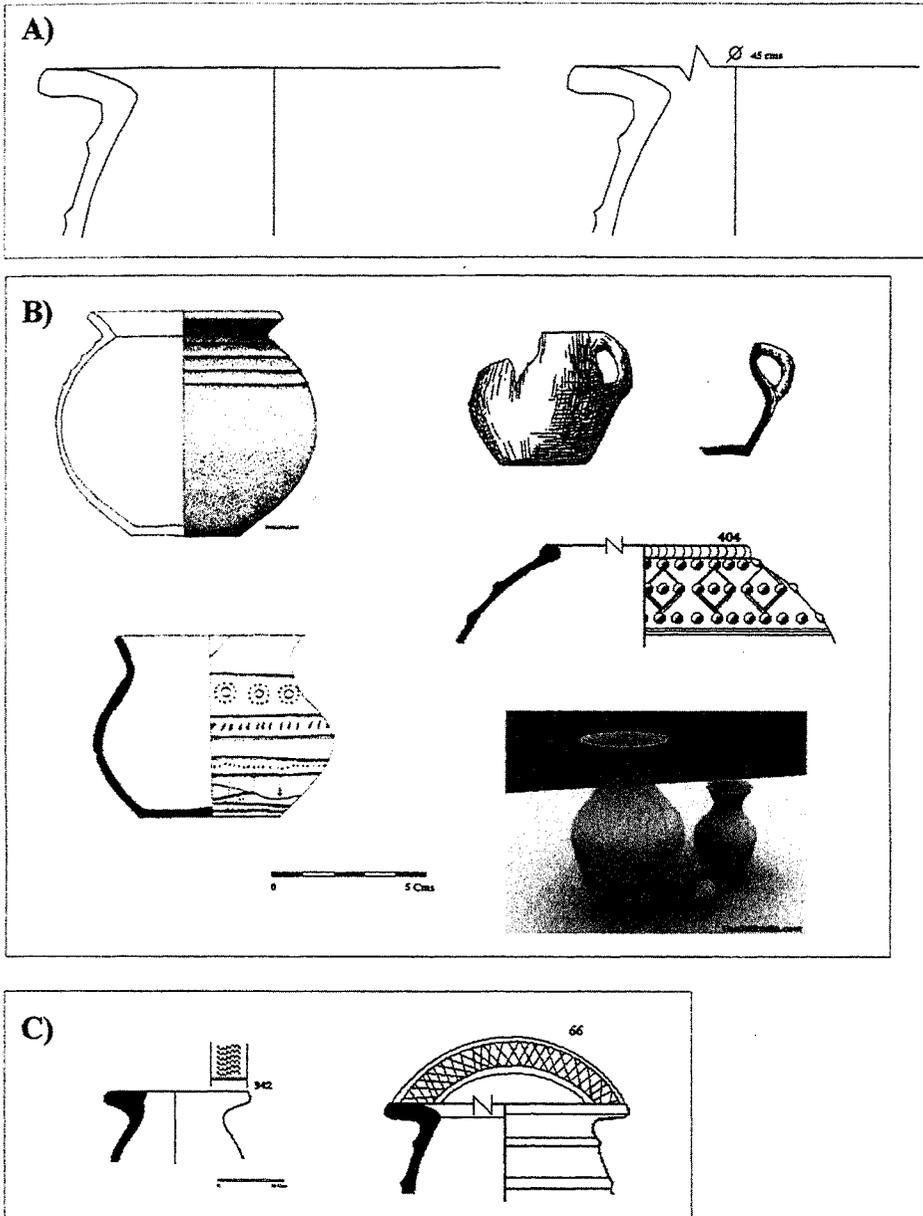


FIGURA 7: A): representación del diámetro de la pieza, B) formas de representación de la cerámica, C) 9 forma de representación de la decoración en los bordes de las vasijas.

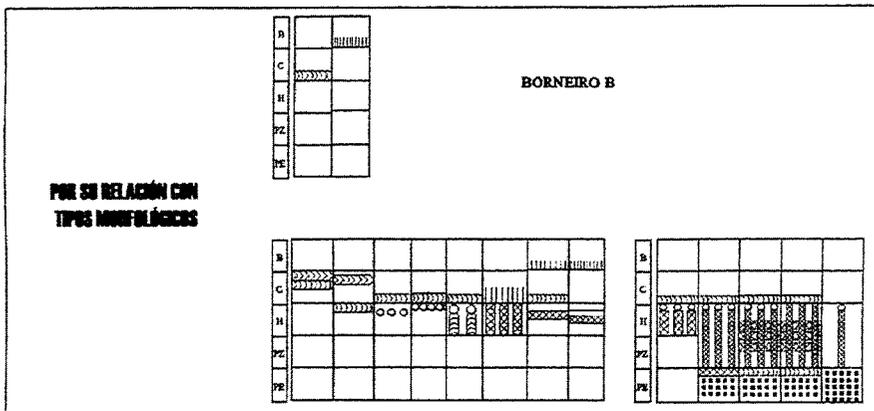
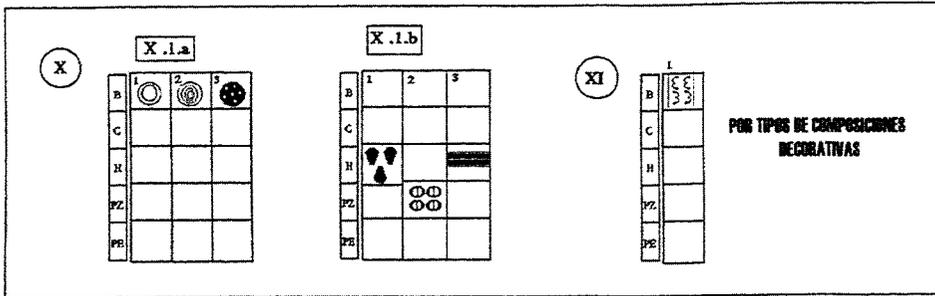


FIGURA 8: representación de la decoración en la retícula.

¿Por dónde empiezo? Formas de enfrentarse al dibujo arqueológico...

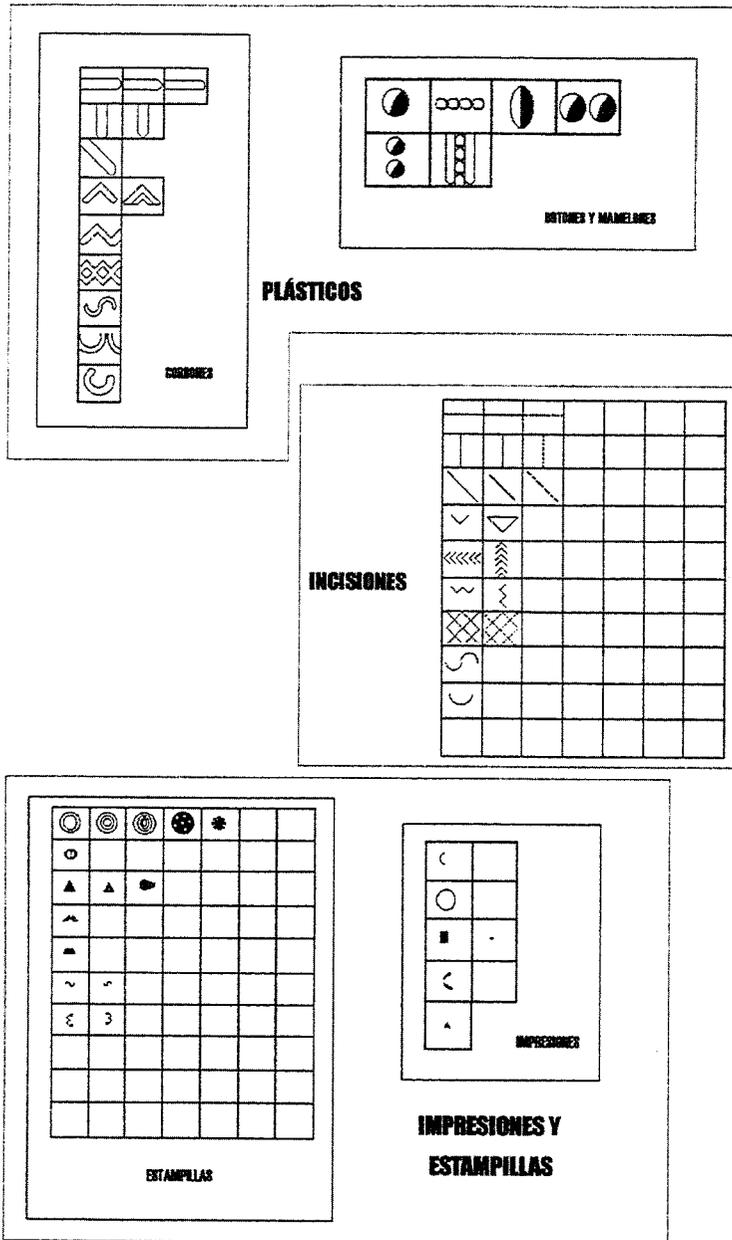


FIGURA 9: formas de representación de los distintos motivos decorativos.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ I ARZA, R, MOLLIST I CAPELLA, N. (1988): *El dibuix de material arqueològic*. Societat Catalana d'Arqueologia. Barcelona.
- ASQUERINO, M^a D. (1990): *Dibujo Arqueológico*. Cuadernos Técnicos 1, Universidad de Córdoba.
- BENITO DEL REY, L y BENITO ÁLVAREZ, J.M. (1988): *Métodos y materiales instrumentales en prehistoria y arqueología (La edad de piedra más antigua)*. Volumen III: el dibujo y otras disciplinas auxiliares. Librería Cervantes. Salamanca.
- CALO RAMOS, N. (1999): «*A decoración plástica na cerámica do castro de Borneiro*». Gallaecia, 18. Edicións do Castro.
- COELHO FERREIRA DA SILVA, A (1986): *A Cultura Castrexa no Noroeste de Portugal*. Cámara Municipal de Paços de Ferreira. Museo Arqueológico da Citania de San Fins.
- COINEAU, Y. (1987): *Cómo hacer dibujos científicos. Materiales y métodos*. Editorial Labor. Barcelona.
- DILLON, B.D. (1985): *The Student's Guide to Archeological Illustrating*. Archeological Research Tools. Volume I. University of California, Los Angeles. (2ª revisión de 1992).
- DORREGO MARTÍNEZ, F y RUBIERO DA PENA, A (1998): «*Consideracións sobre os temas decorativos na cerámica castrexa de Viladonga*». Croa. Asociación de Amigos do Museu do Castro de Viladonga.
- FULDAIN GONZÁLEZ, J.J (1998/99): *Un sistema de dibujo para material arqueológico por ordenador*. Kobie (Serie Paleoantropología), XXV, pp 253-263.
- GARCÍA BLÁZQUEZ, L. A. (1996): *Sistema electrónico de dibujo arqueológico. Un nuevo método de representación gráfica*. Verdolay. Revista del Museo de Murcia, 8, pp 77-88.
- LÓPEZ MARCOS, M.A. (1992): *El dibujo y la Arqueología. Método y ciencia*. Arqueología Hoy. Cuadernos UNED. Madrid, pp257-266.
- MILLÁN, M. (1988): *Dibuix del material lític*. Centre de Documentació. Societat Catalana d'Arqueologia. Barcelona.
- PEÑA SANTOS de la, A (1992): *Castro de Torroso*. Arqueoloxía / Memorias 11. Xunta de Galicia.
- PINTA, J.L. (1984): *Nociones sobre técnicas de diseño gráfico de las cerámicas*. Información Arqueológica, 43, pp 84-93.
- SAMPAIO E CASTRO, A y SEBASTIÁN, L. (2003): «*A componente de desenho cerámico na intervenção arqueológica no Mosteiro de S. Joao de Tarouza*». Revista Portuguesa de Arqueología, VI, nº 2, pp 545-560.
- SUPINO, M. (1993): *Fondamenti teorici e pratici del disegno dei reperti archeologici mobili*. Firenze.
- www.arqueomurcia.com/revista/n1/htm/cava.htm
- www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7_2/articulo7_2_ceramica.html