

EL USO DE BLOQUES TRIDIMENSIONALES EN LA COMPRESION DE
ESTRUCTURAS AFECTADAS POR FALLAS

José Lillo Beviá.- E. U. de Formación del Profesorado de E.G.B. PONTEVEDRA.

Luisa Fernanda Redonet Alvarez.- I.B. "Los Rosales. VIGO (Pontevedra).

José Riveiro Rubial.- Profesor de E.G.B. PONTEVEDRA.

RESUMEN

Se presenta un modelo de bloques desmontables sobre los que se pueden superponer diversos planos correspondientes a distintas estructuras geológicas, y se comprueba como quedan afectadas por diversos modelos de fallas.

Cada bloque fallado está compuesto por unidades superponibles que permiten visualizar el proceso inicial del momento en que se produce la falla y el proceso final después de haber actuado los procesos erosivos. Este estadio final corresponde a la situación de las estructuras sobre el mapa geológico, por lo que el modelo permite la comprensión de los procesos geológicos en el tiempo y en el espacio, y también la representación de dichas estructuras sobre los mapas geológicos.

ABSTRACT

We present a model with some blocks in sections which can be superposed several planes that correspond to different geology structures and it can be verified how have been affected by different model of faults.

Each fault block is formed by superposed unities that allow to make out the inicial process in the moment where the fault plays and the final process where the erosive process have played. This final stage corresponds to the situation of the structures about the geological map by this the model allow to understand the time and space of geology process, and also the representation of these structures in the geological maps.

A. CONSTRUCCION DE UNA MAQUETA

La FIGURA 1 muestra como la maqueta debe construirse en tres piezas que se recubrirán con las plantillas de papel de las figuras correspondientes a fallas, anticlinales, sinclinales (u otras estructuras combinadas). En las FIGURAS 5, 6 y 7 mostramos las plantillas correspondientes a un sinclinal.

Cada pieza se une a las siguientes con tacos de madera de los usados en bricolage para encolar.

En la FIGURA 3 puede verse como es conveniente disponer dos piezas más (se representa la del labio izquierdo de la falla con trama de madera), que no se recubrirán con las plantillas de papel. Estas piezas solamente servirán para nivelar por la base los labios de la falla una vez hayamos producido la falla normal o la inversa.

Conviene construir tantos bloques desmontables como problemas vayamos a explicar. En nuestro caso presentamos tres para

aplicarlos a la comprensión de estratos, anticlinales y sinclinales afectados por fallas normales o inversas.

B. UTILIZACION

Se recubre cada pieza de madera con la plantilla correspondiente. Una vez acoplada la estructura a estudiar se produce el movimiento entre los bloques fallados. La FIGURA 2 muestra el efecto de una falla normal.

La FIGURA 3 indica como debemos separar la pieza superior, lo que sirve para interpretar el efecto de la erosión sobre el labio elevado, quedando la plantilla de la pieza inferior al descubierto, la cual mostrará cómo quedaría la estructura después de haber actuado la falla y la erosión, es decir tal como la veríamos sobre un mapa geológico.

En la FIGURA 3 puede apreciarse

cómo se coloca la pieza de madera sin recubrir con la plantilla, para nivelar el efecto del salto de falla.

Análogamente, si produjésemos una falla inversa, la pieza supletoria de madera aparecería nivelando el labio derecho de la falla en la FIGURA 3.

C. APLICACIONES

La FIGURA 4 muestra tres bloques diagrama referidos a la interpretación de una falla normal que afecta a un estrato, a un anticlinal y a un sinclinal, los efectos que produce la erosión y cómo quedarían dichas estructuras sobre un mapa geológico.

Las plantillas que presentamos se aplican a estos tres casos, para que

aquellos alumnos que tienen dificultades en ver el paso del bloque diagrama al mapa, puedan estudiar el problema paso a paso.

En las FIGURAS 5, 6 y 7 mostramos sólo las plantillas que se necesitan para el caso de un sinclinal, para no hacer más extensa la publicación.

D. CONCLUSION

En nuestras prácticas de Geología de C.O.U. y de 3º de Ciencias de Magisterio, así como en los Cursos de Especialización del Profesorado en ejercicio, hemos podido constatar que el uso de estos bloques resuelve los problemas de interpretación estructuras afectadas por fallas, y son el primer paso para interpretar y comprender las estructuras geológicas sobre el mapa.

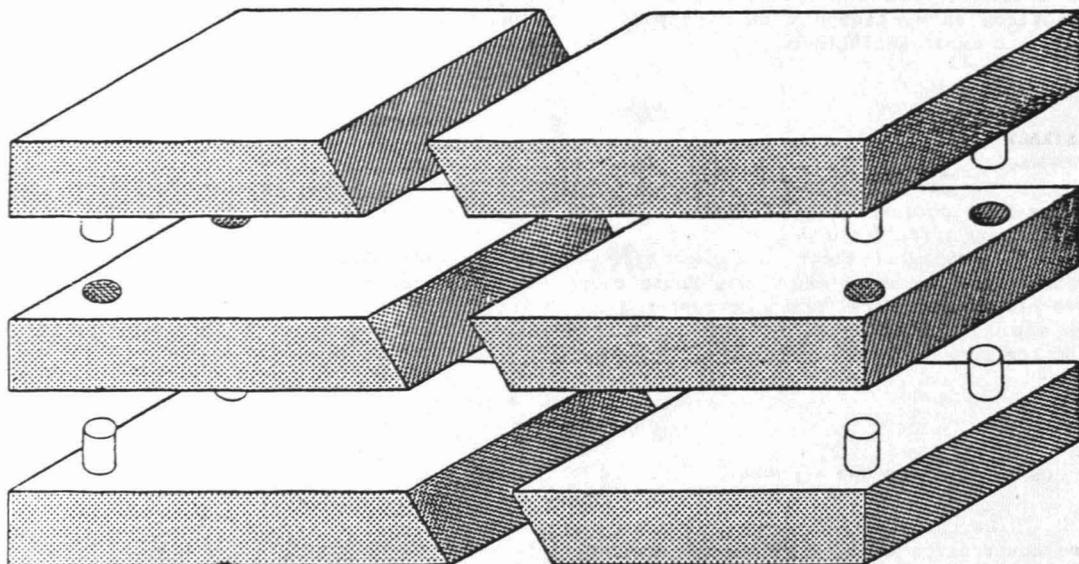


FIGURA 1

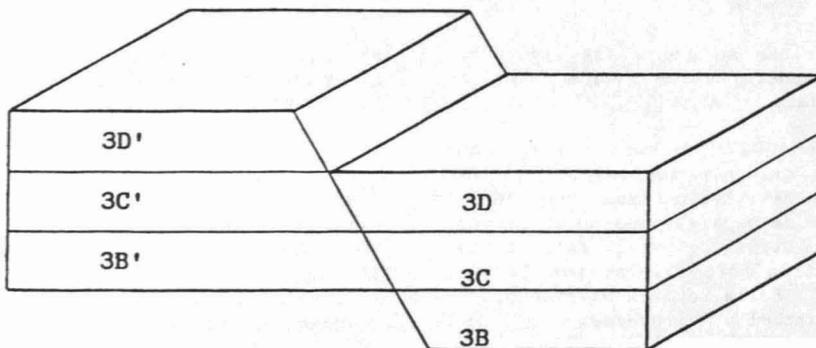


FIGURA 2

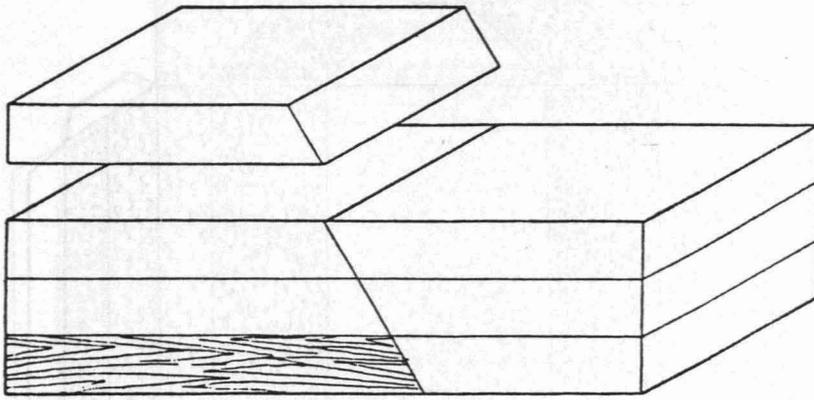


FIGURA 3

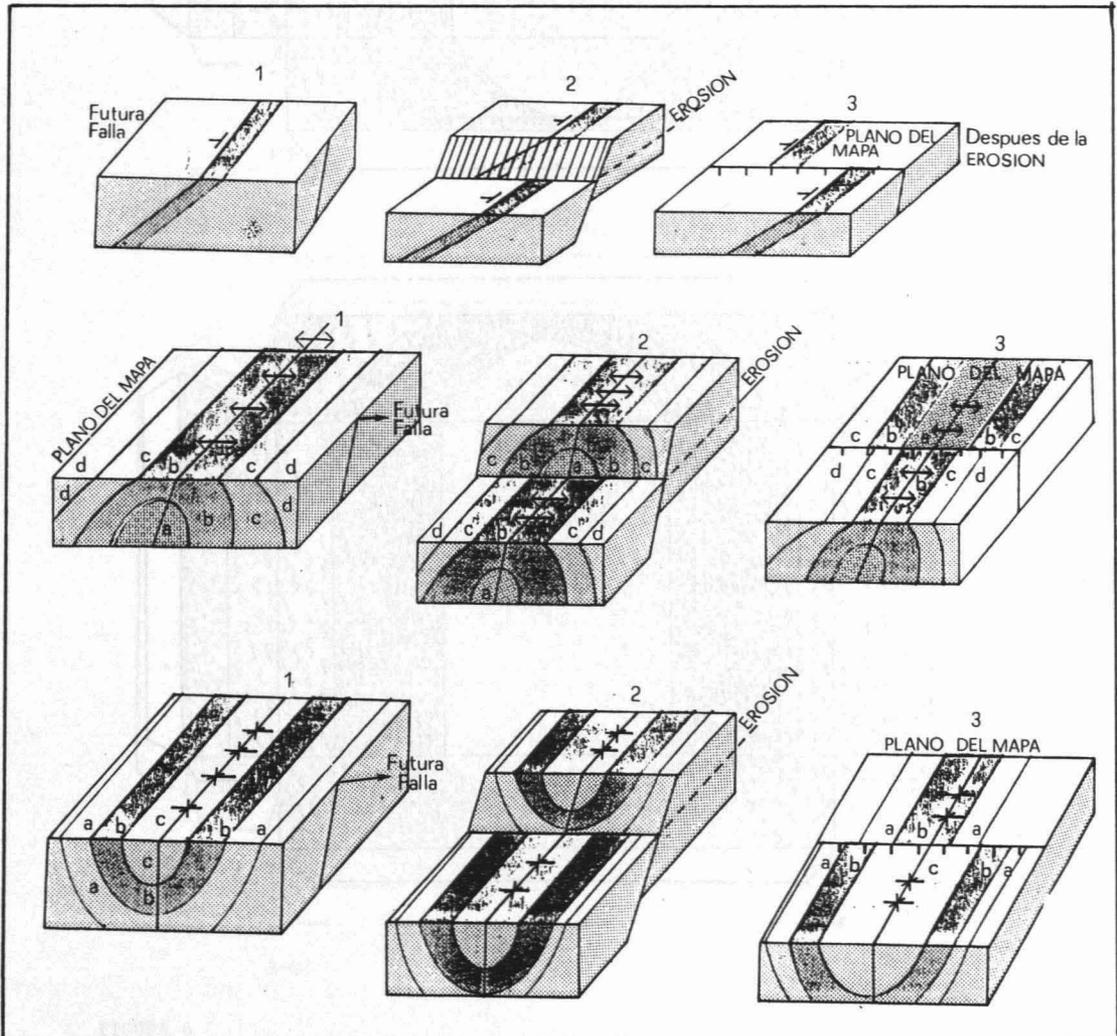
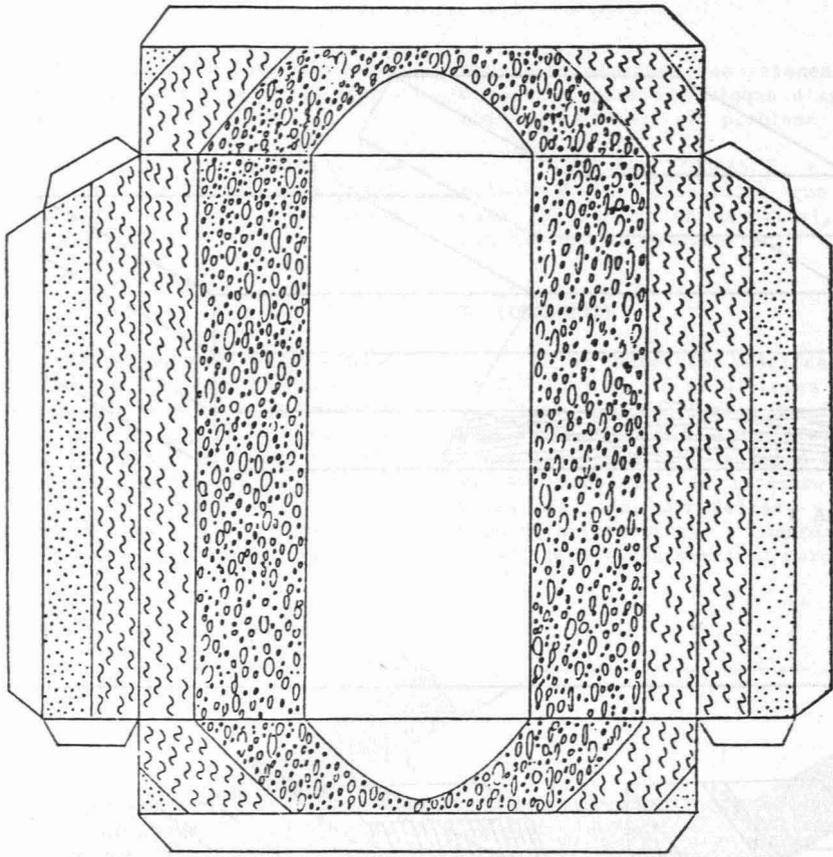
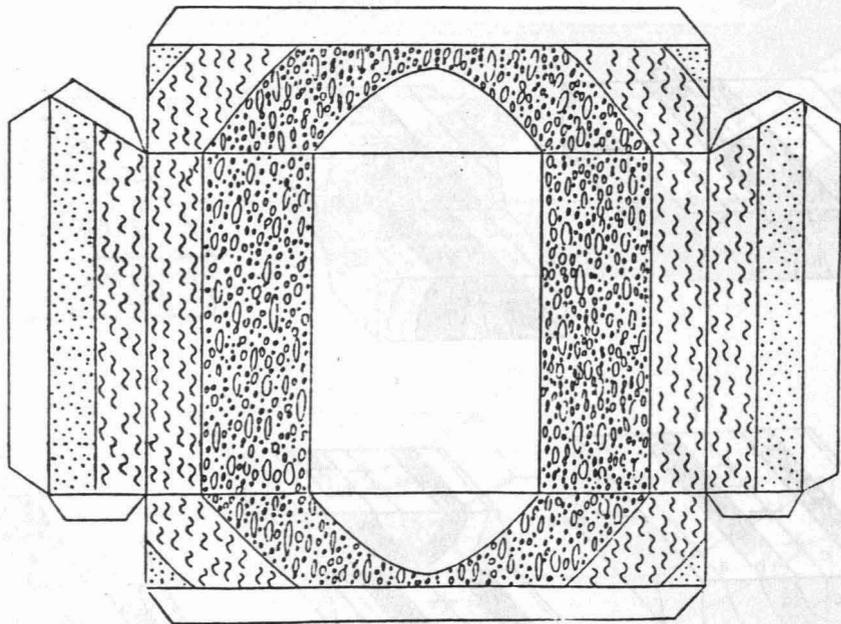


FIGURA 4



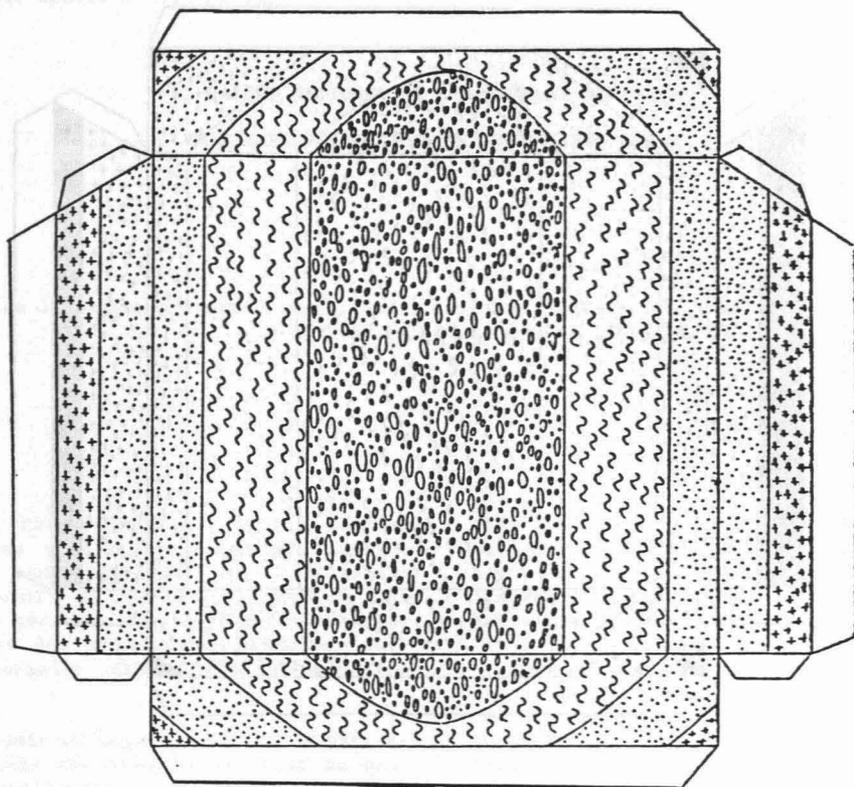
3-D



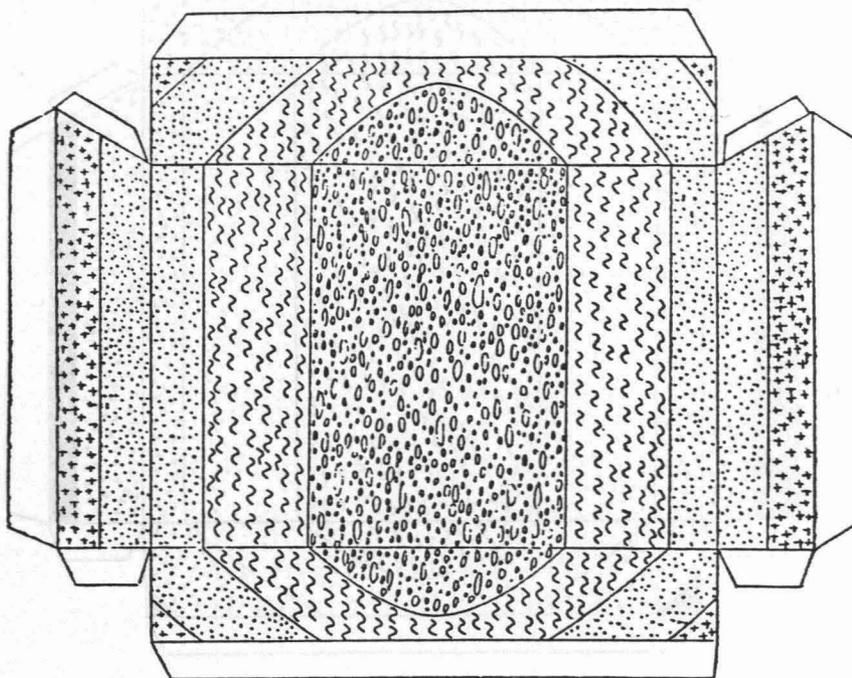
3-D'

FIGURA 5

(La numeración de las plantillas se corresponde con la FIGURA 2)



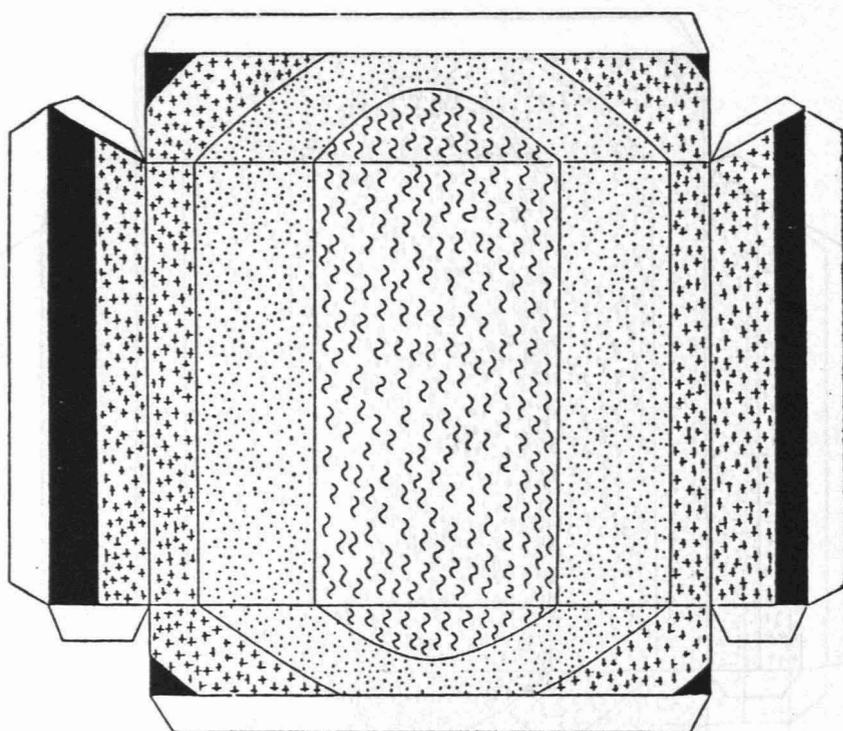
3-C



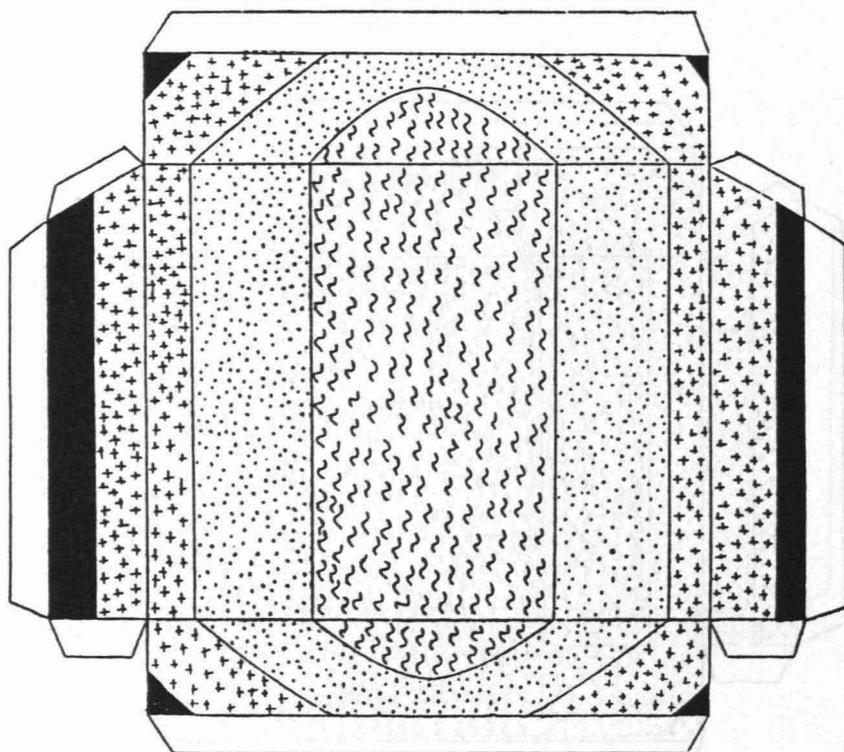
3-C'

FIGURA 6

(La numeración de las plantillas se corresponde con la FIGURA 2)



3-B



3-B'

FIGURA 7

(La numeración de las plantillas se corresponde con la FIGURA 2)