

3.1.2 - RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE EL PROGRAMA TOPOGRÁFICO

Tras los programas se incorporan las correspondientes comprobaciones con ejemplos para cada entorno en las cuales se establecen:

- Los datos empleados en cada tipo de superficie.
- La matriz de resultados obtenida mediante el modelo.
- Visualización en perspectiva de esos resultados.
- Curvas de nivel que resultan en caso que se estime oportuno.

También se muestran algunos ejemplos en que se produce una interferencia entre varios entornos con su consiguiente visualización en perspectiva y datos empleados.

MATRIZ DE RESULTADOS ANALITICOS CUSP 1.

```
01 01 01 01 01 01 20 20 20 20 20 01 01 01 01 01 01 01 01 01
01 01 01 20 20 20 21 22 22 22 21 20 20 20 01 01 01 01 01 01
01 01 20 20 22 23 24 25 25 25 24 23 22 20 20 01 01 01 01 01
01 20 21 22 25 27 29 30 31 30 29 27 25 22 21 20 01 01 01 01
20 20 22 25 28 32 34 36 37 36 34 32 28 25 22 20 20 01 01 01
20 22 25 28 33 37 40 42 43 42 40 37 33 28 25 22 20 01 01 01
20 23 27 32 37 41 46 48 50 48 46 41 37 32 27 23 20 01 01 01
21 24 29 34 40 46 51 57 60 57 51 46 40 34 29 24 21 20 01 01
22 25 30 36 42 48 57 68 73 68 57 48 42 36 30 25 22 20 01 01
22 25 31 37 43 50 60 73 80 73 60 50 43 37 31 25 22 20 01 01
22 25 30 36 42 48 57 68 73 68 57 48 42 36 30 25 22 20 01 01
21 24 29 34 40 46 51 57 60 57 51 46 40 34 29 24 21 20 01 01
20 23 27 32 37 41 46 48 50 48 46 41 37 32 27 23 20 01 01 01
20 22 25 28 33 37 40 42 43 42 40 37 33 28 25 22 20 01 01 01
20 20 22 25 28 32 34 36 37 36 34 32 28 25 22 20 20 01 01 01
01 20 21 22 25 27 29 30 31 30 29 27 25 22 21 20 01 01 01 01
01 01 20 20 22 23 24 25 25 25 24 23 22 20 20 01 01 01 01 01
01 01 01 20 20 20 21 22 22 22 21 20 20 20 01 01 01 01 01 01
01 01 01 01 01 01 20 20 20 20 20 01 01 01 01 01 01 01 01 01
01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
```

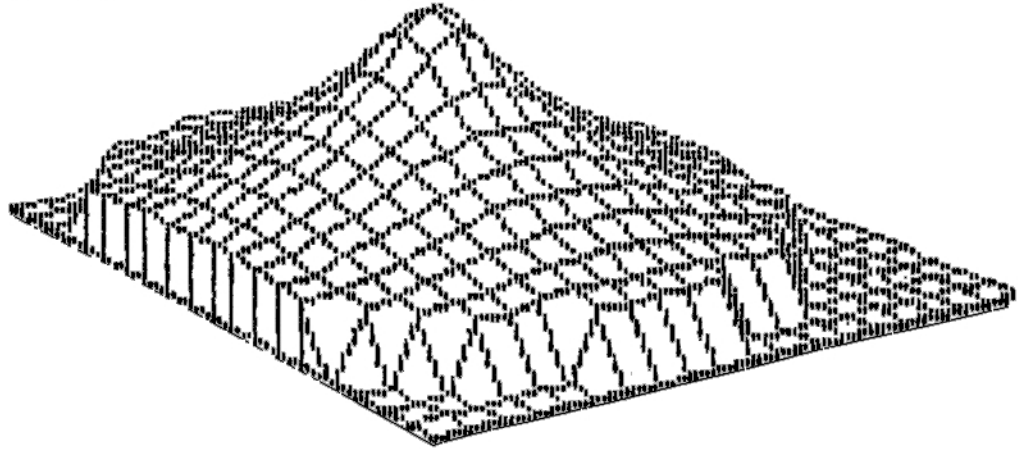
DATOS UTILIZADOS:

```
COORDENADAS PUNTO CENTRAL (90,110,80)
COORDENADAS PUNTO LADERA (90,80,50)
COORDENADAS PUNTO PIE CUSP. (40,30,20)
```

EJEMPLO DE CUSPIDE
SIN ALTURA REALZADA

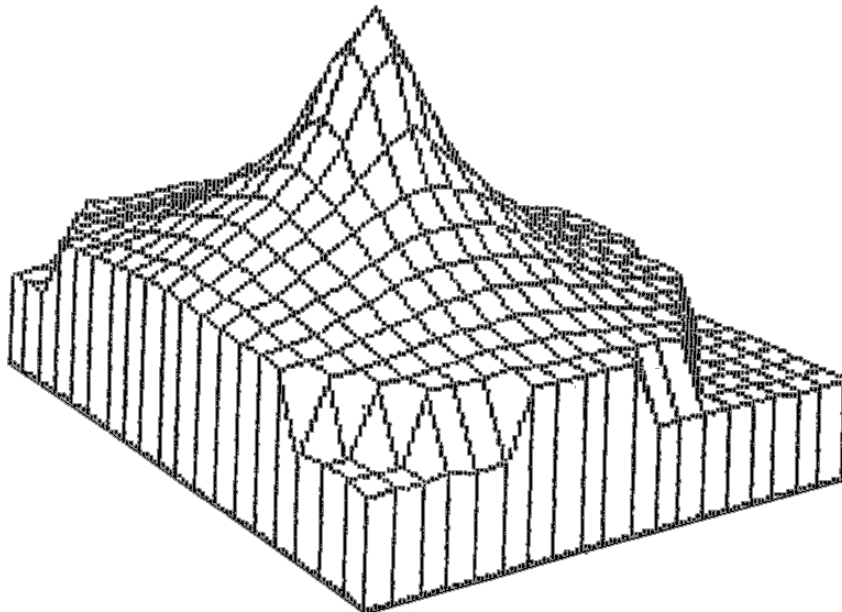
PUNTOS QUE LO HAN DEFINIDO:

PUNTO CENTRAL	(90, 110, 80)
PUNTO LADERA	(70, 80, 50)
PUNTO PIE	(40, 30, 20)



EJEMPLO CUSPIDE CON ALTURA REALZADA

PUNTOS QUE LO HAN DEFINIDO
PUNTO CENTRAL (90, 110, 80)
PUNTO LADERA (90, 80, 50)
PUNTO PIE (40, 30, 20)
ALTURA GENERALIZADA (10)



EJEMPLO DE CÚSPIDE REALZADA SIN ALTURA GENERALIZADA

PUNTOS QUE LO HAN DEFINIDO:

LOS MISMOS PUNTOS DE LA IMAGEN ANTERIOR

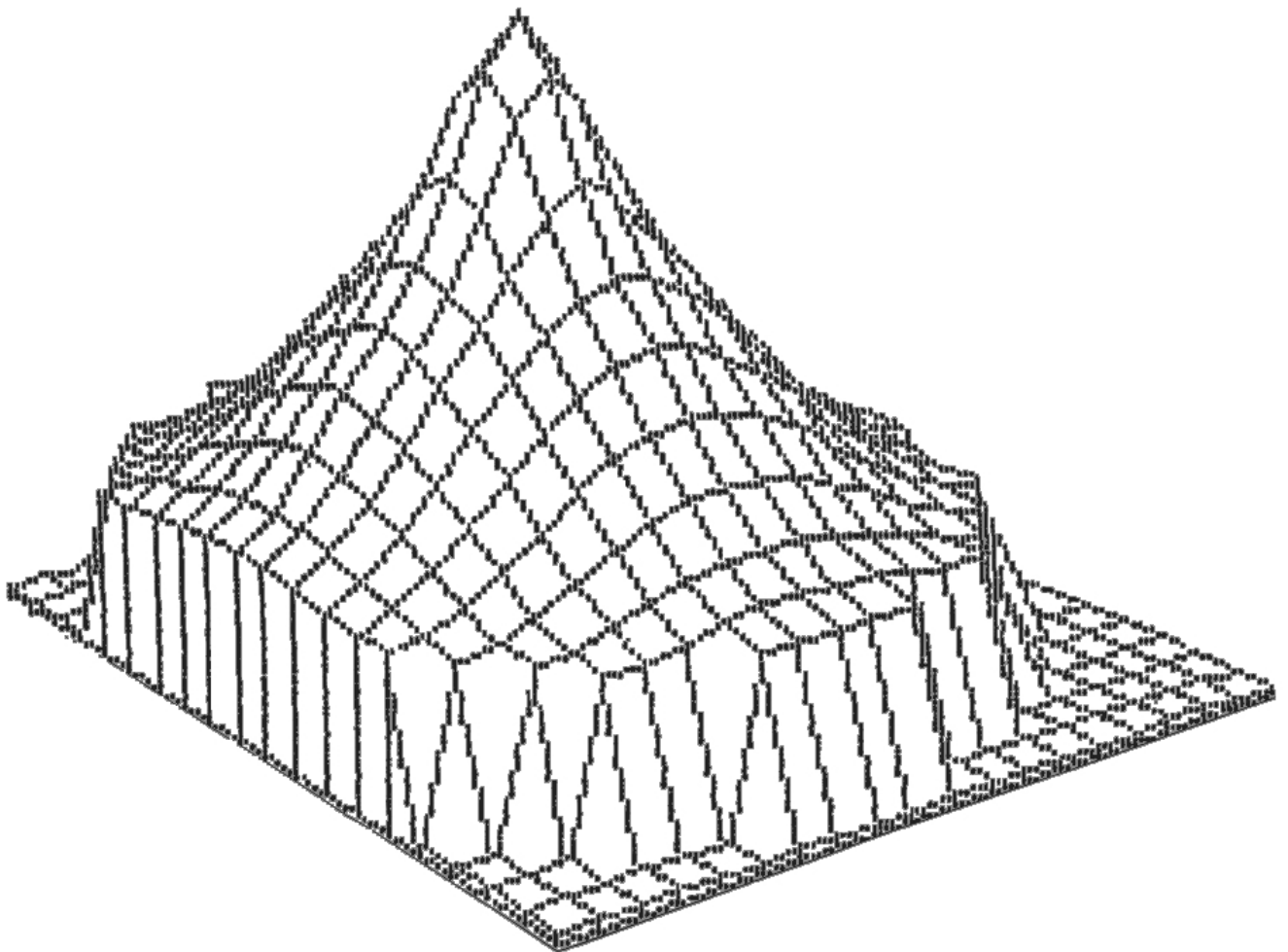
ALTURA GENERALIZADA (1) POR DEFECTO

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 40°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



MATRIZ DE RESULTADOS ANALITICOSOS

CUSPIDE CON ALT. GRAL. EN BASE

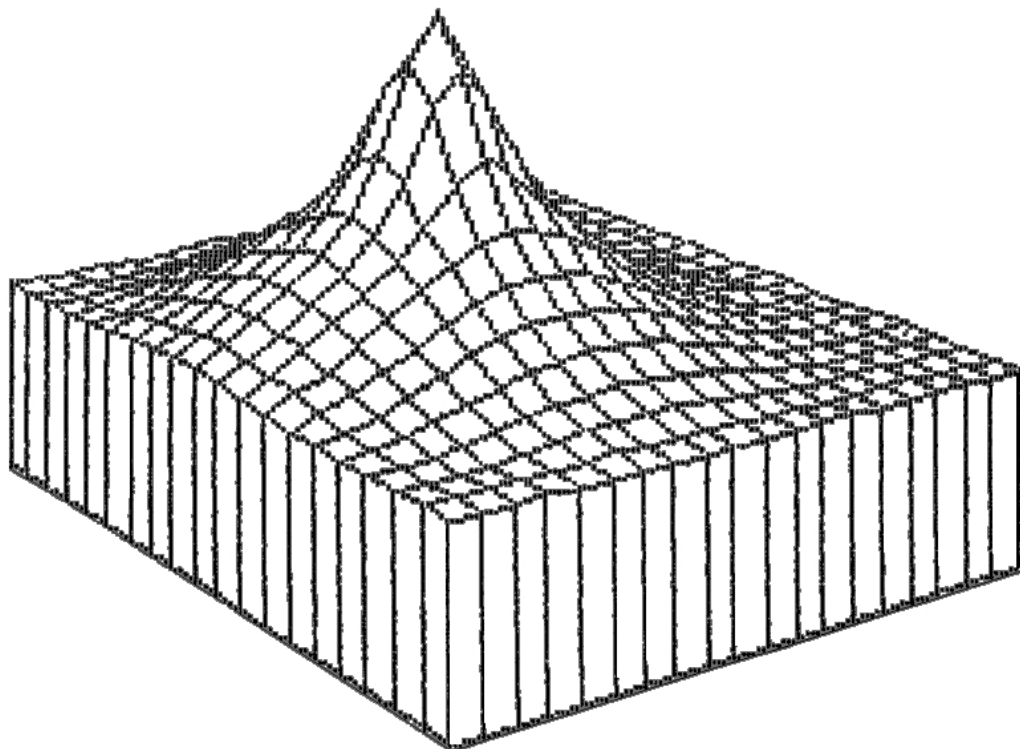
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	21	22	22	22	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	22	23	24	25	25	25	24	23	22	20	20	20	20	20	20	20
20	20	21	22	25	27	29	30	31	30	29	27	25	22	21	20	20	20	20	20
20	20	22	25	28	32	34	36	37	36	34	32	28	25	22	20	20	20	20	20
20	22	25	28	33	37	40	42	43	42	40	37	33	28	25	22	20	20	20	20
20	23	27	32	37	41	46	48	50	48	46	41	37	32	27	23	20	20	20	20
21	24	29	34	40	46	51	57	60	57	51	46	40	34	29	24	21	20	20	20
22	25	30	36	42	48	57	68	73	68	57	48	42	36	30	25	22	20	20	20
22	25	31	37	43	50	60	73	80	73	60	50	43	37	31	25	22	20	20	20
22	25	30	36	42	48	57	68	73	68	57	48	42	36	30	25	22	20	20	20
21	24	29	34	40	46	51	57	60	57	51	46	40	34	29	24	21	20	20	20
20	23	27	32	37	41	46	48	50	48	46	41	37	32	27	23	20	20	20	20
20	22	25	28	33	37	40	42	43	42	40	37	33	28	25	22	20	20	20	20
20	20	22	25	28	32	34	36	37	36	34	32	28	25	22	20	20	20	20	20
20	20	21	22	25	27	29	30	31	30	29	27	25	22	21	20	20	20	20	20
20	20	20	20	22	23	24	25	25	25	24	23	22	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	21	22	22	22	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

DATOS UTILIZADOS:

PUNTO CENTRAL	(90, 110, 80)
PUNTO LADERA	(90, 80, 50)
PUNTO PIE	(40, 30, 20)
ALTURA GENERALIZADA	(20)

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

- GIRO DE 40°
- PUNTO DE VISTA (0,400,800)
- ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)
- ALTURAS REALZADAS



**MATRIZ DE RESULTADOS ANALITICOS
CUSP3**

```
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 15 18 20 21 20 18 16 13 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 13 19 26 31 34 36 34 31 27 21 14 12 12 12 12 12 12
12 12 13 21 31 40 47 50 51 50 48 43 33 24 15 12 12 12 12 12
12 12 19 31 43 53 59 62 62 60 59 55 48 38 23 13 12 12 12 12
12 15 27 41 55 63 67 69 69 68 67 64 59 48 34 18 12 12 12 12
11 19 33 49 62 69 73 74 75 74 72 69 65 57 44 24 13 12 12 12
11 22 38 55 67 73 76 78 78 78 76 73 68 61 52 30 14 12 12 12
12 23 40 58 69 75 78 79 80 79 77 74 70 63 53 32 14 12 12 12
11 22 39 57 69 75 78 78 79 79 78 75 71 65 55 32 14 12 12 12
10 19 35 49 63 69 72 71 77 78 77 74 70 65 53 29 13 12 12 12
12 14 26 37 51 57 60 65 74 75 75 73 68 63 48 23 12 12 12 12
12 11 17 28 36 39 37 52 68 70 71 70 65 58 37 15 12 12 12 12
12 12 12 18 20 27 22 38 59 64 66 65 61 45 19 12 12 12 12 12
12 12 12 10 12 10 21 34 42 41 46 50 45 22 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 14 21 25 24 25 24 15 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 14 15 15 15 14 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
```

DATOS UTILIZADOS

COORDENADAS DEL PUNTO CENTRAL (90,110,80)
COORDENADAS PUNTOS LADERA (100,150,60) (50,100,70) (80,90,70) (120,50,60)
COORDENADAS PUNTOS PIE (30,50,10) (55,50,10) (70,30,15)
ALTURA GENERALIZADA 12

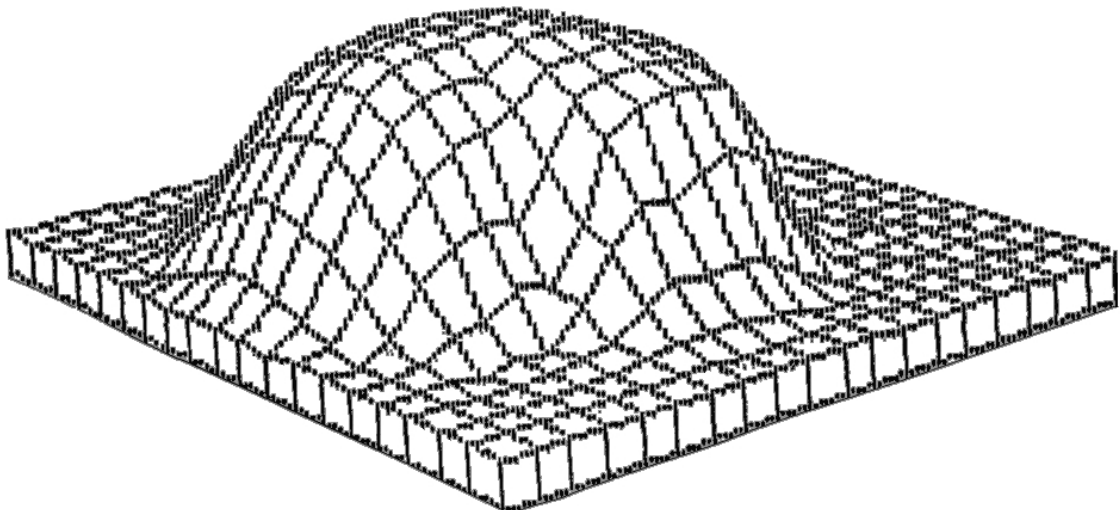
EJEMPLO DE CÚSPIDE CON ALTURA GENERALIZADA EN SU BASE

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 40°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



**MATRIZ DE RESULTADOS ANALITICOS
CUSP3**

```

12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 15 18 20 21 20 18 16 13 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 13 19 26 31 34 36 34 31 27 21 14 12 12 12 12 12 12
12 12 13 21 31 40 47 50 51 50 48 43 33 24 15 12 12 12 12 12
12 12 19 31 43 53 59 62 62 60 59 55 48 38 23 13 12 12 12 12
12 15 27 41 55 63 67 69 69 68 67 64 59 48 34 18 12 12 12 12
11 19 33 49 62 69 73 74 75 74 72 69 65 57 44 24 13 12 12 12
11 22 38 55 67 73 76 78 78 78 76 73 68 61 52 30 14 12 12 12
12 23 40 58 69 75 78 79 80 79 77 74 70 63 53 32 14 12 12 12
11 22 39 57 69 75 78 78 79 79 78 75 71 65 55 32 14 12 12 12
10 19 35 49 63 69 72 71 77 78 77 74 70 65 53 29 13 12 12 12
12 14 26 37 51 57 60 65 74 75 75 73 68 63 48 23 12 12 12 12
12 11 17 28 36 39 37 52 68 70 71 70 65 58 37 15 12 12 12 12
12 12 12 18 20 27 22 38 59 64 66 65 61 45 19 12 12 12 12 12
12 12 12 10 12 10 21 34 42 41 46 50 45 22 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 14 21 25 24 25 24 15 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 14 15 15 15 14 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12

```

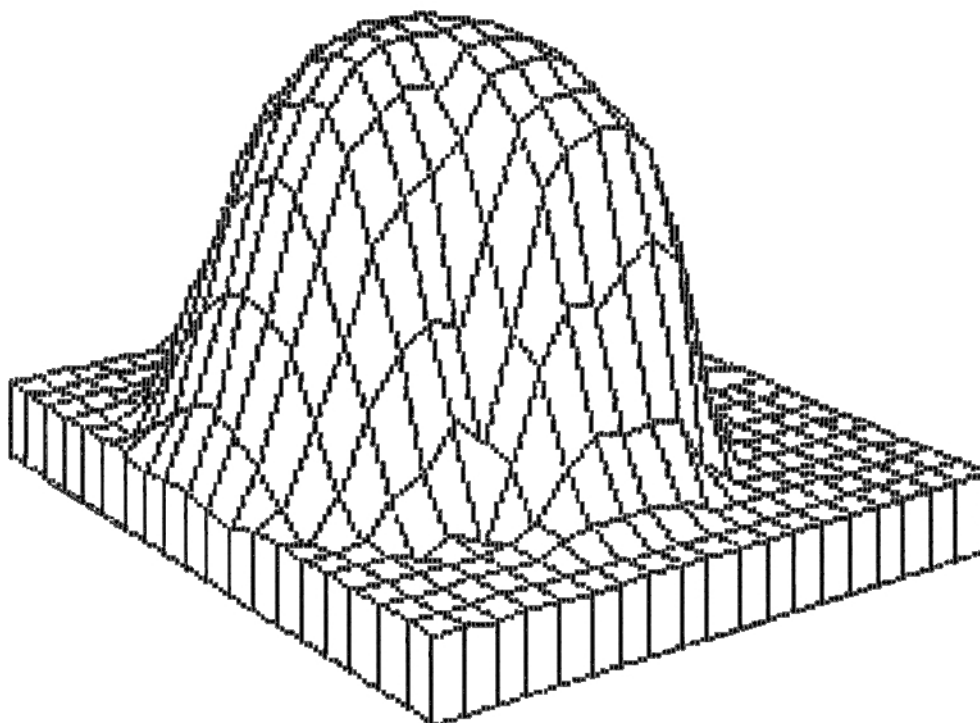
DATOS UTILIZADOS

COORDENADAS DEL PUNTO CENTRAL (90,110,80)
COORDENADAS PUNTOS LADERA (100,150,60) (50,100,70) (80,90,70) (120,50,60)
COORDENADAS PUNTOS PIE (30,50,10) (55,50,10) (70,30,15)
ALTURA GENERALIZADA 12

MISMO EJEMPLO DE CÚSPIDE CON ALTURAS REALZADAS

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 40°
PUNTO DE VISTA (0,400,800)
ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)
ALTURAS REALZADAS



EJEMPLO DE VALLE

DATOS PARA GENERARLO:

COORDENADAS DEL PUNTO CENTRAL (90,110,-20)
COORDENADAS DEL PUNTO LADERA (100,150,0)
COORDENADAS DEL PUNTO PIE (30,50,0)
ALTURA GENERALIZADA (20)

```
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 19 19 19 19 19 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 19 18 17 16 16 16 17 18 19 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 19 17 15 13 11 11 11 13 15 17 19 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 19 16 13 10 07 05 05 05 07 10 13 16 19 20 20 20 20 20 20 20
20 19 17 13 09 05 01 20-01 20 01 05 09 13 17 19 20 20 20 20 20 20
20 18 15 10 05 00-04-07-08-07-04 00 05 10 15 18 20 20 20 20 20 20
19 17 13 07 01-04-10-14-16-14-10-04 01 07 13 17 19 20 20 20 20 20
19 16 11 05 20-07-14-20-23-20-14-07 20 05 11 16 19 20 20 20 20 20
19 16 11 05-01-08-16-23-25-23-16-08-01 05 11 16 19 20 20 20 20 20
19 16 11 05 20-07-14-20-23-20-14-07 20 05 11 16 19 20 20 20 20 20
19 17 13 07 01-04-10-14-16-14-10-04 01 07 13 17 19 20 20 20 20 20
20 18 15 10 05 00-04-07-08-07-04 00 05 10 15 18 20 20 20 20 20 20
20 19 17 13 09 05 01 20-01 20 01 05 09 13 17 19 20 20 20 20 20
20 20 19 16 13 10 07 05 05 05 07 10 13 16 19 20 20 20 20 20 20
20 20 20 19 17 15 13 11 11 11 13 15 17 19 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 19 18 17 16 16 16 17 18 19 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 19 19 19 19 19 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
```

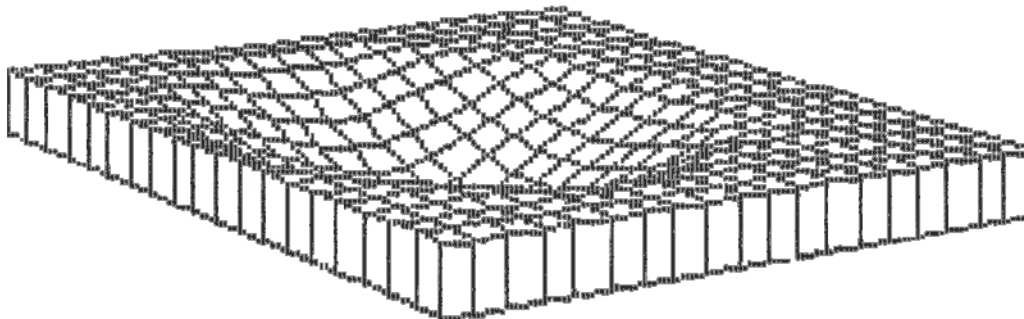
EJEMPLO DE VALLE CON ALTURA GENERALIZADA

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 30°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



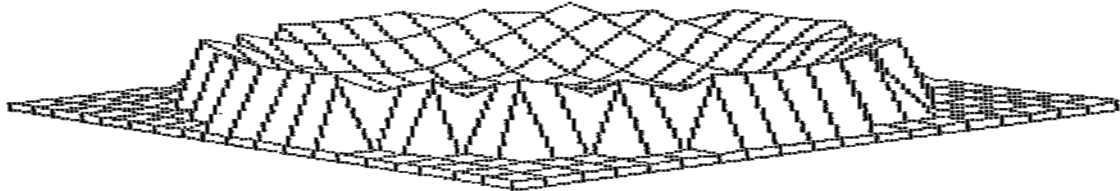
EJEMPLO DE VALLE SIN ALTURA GENERALIZADA

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 30°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



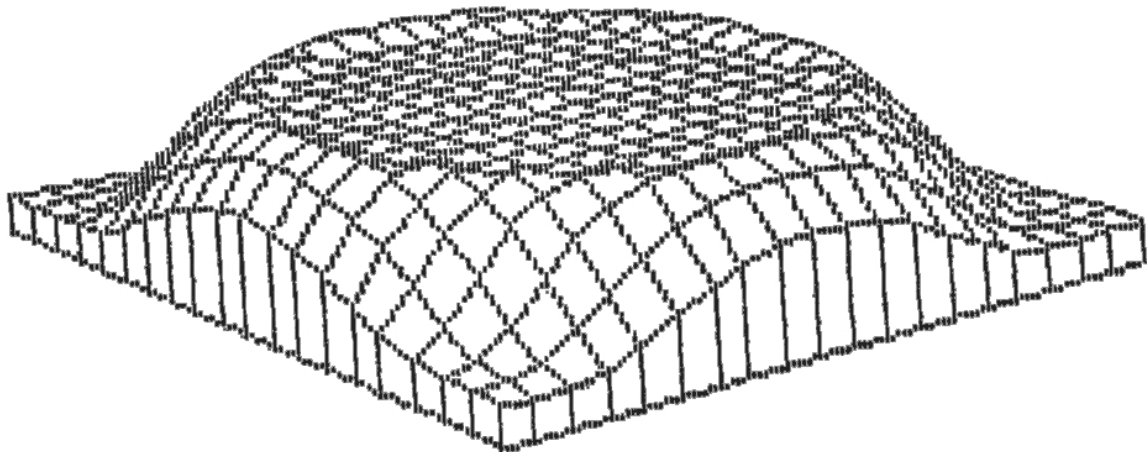
EJEMPLO DE MESETA

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 35°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



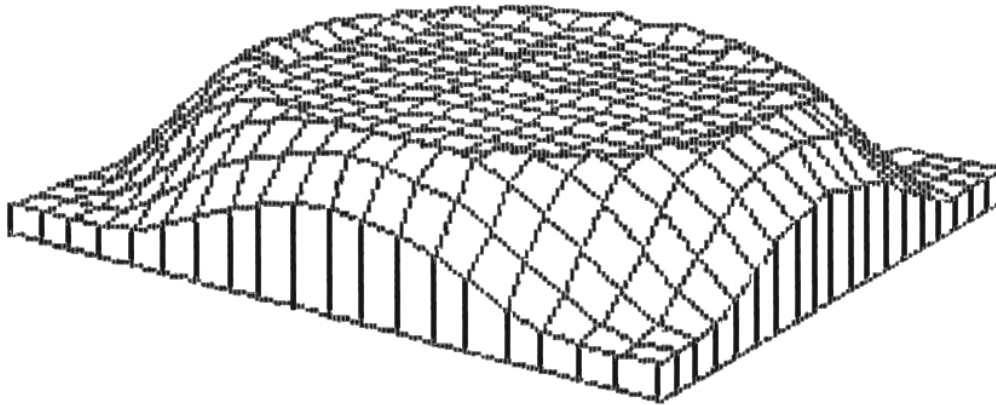
EJEMPLO DE MESETA

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 340°

PUNTO DE VISTA (0,400,800)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (0)



**MATRIZ ANALITICA DE UN CRATER
DATOS PARA GENERARLO:**

COORDENADAS DEL PUNTO CENTRAL 90,110,5
COORDENADAS BORDE INFERIOR 90,50,5
COORDENADAS BORDE SUPERIOR (160,150,20), (10,10,20), (200,80,20)

```
20 20 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 20 20 20 20 20 20 20
20 19 19 19 19 18 18 17 18 17 18 19 19 19 20 20 20 20 20 20
19 19 18 18 17 16 16 15 15 15 16 17 19 19 19 20 20 20 20 20
19 18 17 16 15 14 13 13 12 12 12 13 15 17 19 20 20 20 20 20
18 17 16 15 14 12 11 10 09 09 09 10 11 14 17 19 20 20 20 20
18 16 15 13 12 10 09 08 07 06 06 06 07 10 15 19 20 20 20 20
17 16 14 12 11 09 08 06 05 05 05 05 05 06 09 16 19 20 20 20
17 15 13 11 09 08 07 05 05 05 05 05 05 05 05 08 19 20 20 20
16 14 12 10 08 07 06 05 05 05 05 05 05 05 05 07 19 20 20 20
16 14 11 09 07 06 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 08 18 20 20
16 13 11 09 07 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 07 17 20 20
16 13 11 09 06 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 11 17 19 20
16 14 11 09 07 05 05 05 05 05 05 05 05 05 07 09 13 17 19 20
17 14 12 10 07 05 05 05 05 05 05 05 05 06 08 12 15 18 19 20
17 15 13 11 08 06 05 05 05 05 05 05 05 07 10 13 17 19 19 20
18 17 15 12 10 08 06 05 05 05 05 05 07 08 12 15 17 19 19 20
19 18 16 14 12 10 08 07 06 06 06 06 08 11 14 17 18 19 19 20
19 19 18 16 14 13 11 10 09 09 09 10 12 14 16 18 19 19 20 20
19 19 19 18 17 16 14 13 13 13 13 14 15 17 19 19 19 20 20 20
20 19 19 19 19 18 17 17 16 16 16 17 18 19 19 19 20 20 20 20
```

EJEMPLO DE CRATER CON ALTURA GENERALIZADA

DATOS DE LA PERSPECTIVA:

GIRO DE 20°

PUNTO DE VISTA (0,600,1000)

ALTURA DEL PLANO DEL CUADRO (-50)

