

CALCULO DE LA MAGNITUD TOTAL DE LAS GALAXIAS

CALCULATION OF TOTAL MAGNITUDE OF GALAXIES

M.V. Alonso¹ y J.L. Sérsic²

1 DAC y CONICOR

2 DAC y CONICET

ABSTRACT: Surface photographic photometry was not extended to low enough levels in order to warrant a suitable extrapolation leading to total magnitudes. We have computed, consequently, the luminosity up to the last measured isophote and we have obtained two parameters from the IS curve. Then, the values of N and Q_N follow from double interpolation in a family of curves for integer values of N . Since Q_N is known, we obtain the total luminosity $L_T = Q_N I_N S_N$ and the total magnitude for each galaxy.

RESUMEN: La fotometría superficial no se extiende a niveles suficientemente débiles para garantizar una extrapolación adecuada de la luminosidad. Se desarrolla un procedimiento para el cálculo de la magnitud total de una galaxia haciendo uso de la técnica utilizada en Córdoba. De la curva I.S (ver Figura 1), se calculan la luminosidad $L(m)$ hasta la última isofota medida y dos parámetros definidos como:

$$K_1 = x - N = 0.921 (m_1 - m_N) ,$$

$$K_2 = L(m) / I_N S_N ,$$

donde N es un parámetro ajustable que debe ser determinado.

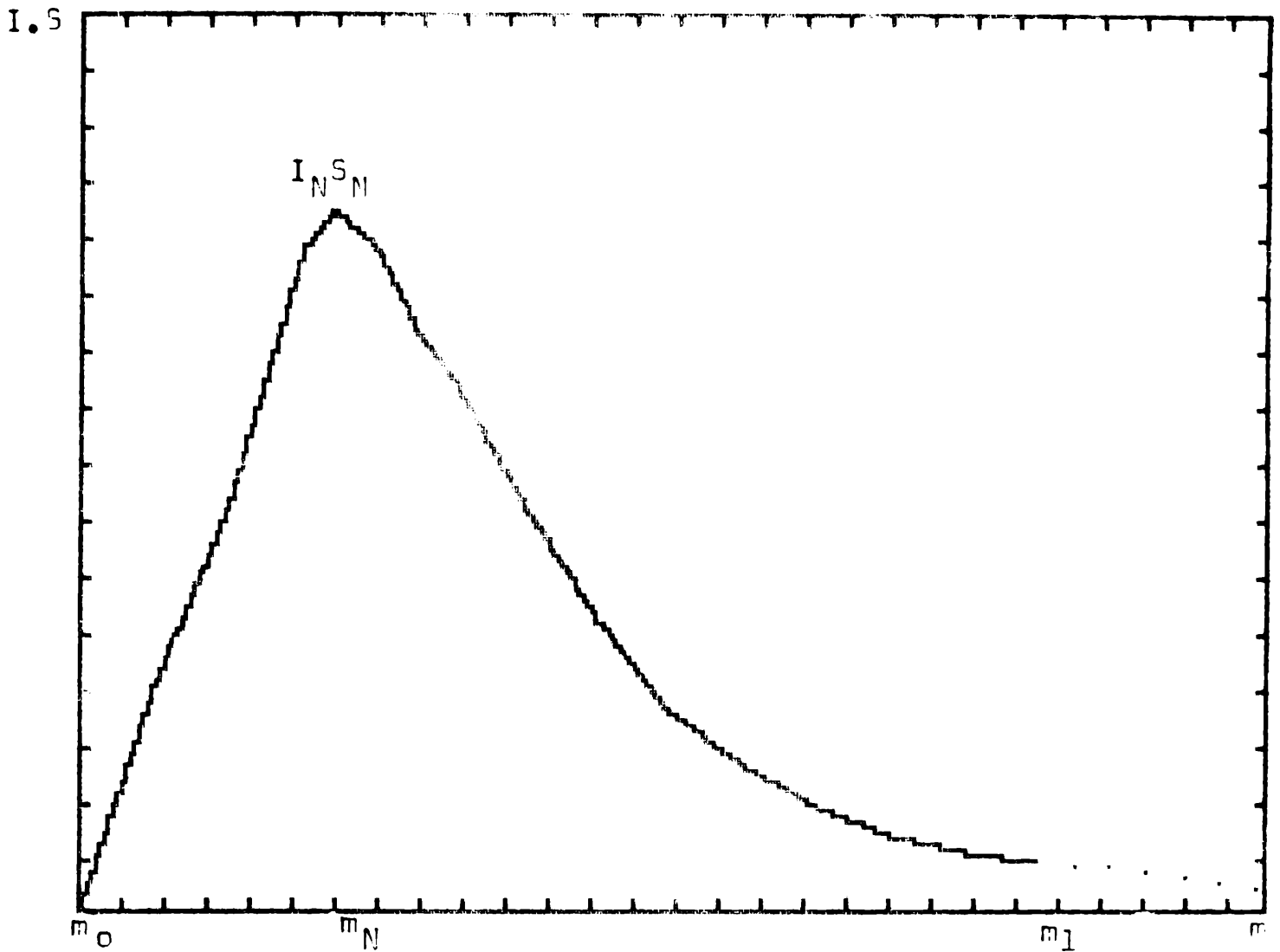


Figura 1: Variación de I.S. en función de la magnitud de las distintas isofotas.
 m_0 , magnitud de la zona más brillante del objeto; m_N e $I_N S_N$, valores correspondientes al
 máximo de la curva y m_1 , magnitud más débil detectada.

Con los valores K_1 y K_2 obtenidos se puede interpolar en una familia de curvas $F(N, x-N)$, definidas para N enteros:

$$F(N, x-N) = Q_N (1 - \exp. (-x) E_{N-1} (x)) ,$$

con $Q_N = (e/N)^N (N+1)$, y

$$E_N = x^j / j$$

Se obtiene así, el valor completo de Q_N , la luminosidad total $L_T = Q_N I_N S_N$ y la correspondiente magnitud total de la galaxia.