

# Ficha técnica fotografía digital

Autor: Ramón Delgado

www.ramon-astronomia.es - radelfer@hotmail.com

**Dificultad:** Media

**Objeto:** NGC 4649

**Otros nombres:** M060

**Tipo:** Galaxia

**Clase:** E1

**Constelación:** Virgo

**AR:** 12 43.7

**Dec:** +11 33

**Magnitud:** 9

**Distancia (a.l.):** 60 millones

**Diámetro mayor:** 7.6 m

**Diámetro menor:** 6.2 m

**Otros:** M059

## Descripción del objeto:

La Galaxia elíptica M60 (también conocida como Objeto Messier 60, Messier 60, M60, o NGC 4649) es una galaxia elíptica de la constelación de Virgo. Fue descubierta por Johann Gottfried Koehler en 1779. M60 es una de las galaxias elípticas gigantes del Cúmulo de Virgo, y la tercera en brillo tras M49 y M87. Se encuentra a una distancia de aproximadamente 55 millones de años luz de la Tierra.

Estudios recientes de ésta galaxia con el telescopio de rayos X Chandra han demostrado la posible presencia en su centro de un agujero negro con una masa según diversos autores de entre 3400 millones y 4500 millones de masas solares, uno de los más grandes conocidos hasta la fecha.

Al igual que muchas otras galaxias elípticas gigantes, M60 es muy rica en cúmulos globulares, con una población de ellos estimada en alrededor de 5800.

**Fecha:** 11/05/2013 21:52 (TU) **Lugar:** Hueva - 40.450 N - 2.950 W **SQM (1):** S/D **Bar(x):** 1

**Técnica:** Foco primario **Cámara:** Canon 350D modifica **Objetivo:** TS ED 80 **Filtro:** N/A

**Nº tomas:** 7 **t toma (s):** 240 **t total (min):** 28 **Nº f:** 7 **ISO:** 800 **Factor recorte procesado:** 1.40

**Fotografía con trípode / Piggyback / Foco primario** **Focal (mm):** 560 **Focal eq (mm)\*:** 1259

**Róptica (s arc/pix) (2):** 2.35 **Aumentos:** 17.7 **FOV H (°):** 2.29 **FOV V (°):** 1.51

**Datos reales por recorte procesado:** **Aumentos reales:** 24.8 **FOV H real(°):** 1.63 **FOV V real(°):** 1.08

## Fotografía en Afocal

**Telescopio:** N/A

**Focal telescopio (mm):**

**Focal ocular (mm):**

**Focal objetivo (mm):**

**Focal equiv objetivo (mm):**

**Focal eq(mm)(3):**

**Róptica(s arc/pix):**

**Aumentos:**

**FOV H (°):**

**FOV V (°):**

**Datos reales por recorte procesado:**

**Aumentos reales:**

**FOV H real(°):**

**FOV V real(°):**

## Procesado:

DeepSkyStacker 3.3.2 (generación de la imagen TIF):

- Transformación de la Matriz de Bayer de los ficheros RAW mediante Interpolación Bilineal
- Apilado y suma de tomas de luz mediante el método Recortado Kappa-Sigma con Kappa=2 y 5 iteraciones
- Apilado de dark, flat y offset mediante Media
- Detección automática y eliminado de hot pixeles
- Umbral de detección de estrellas al 10%
- Alineado en modo automático

PixInsight LE (procesado de la imagen TIF generada con DSS):

- Ajuste del histograma (recorte, normalización y ajuste de los tonos medios)
- Extracción del modelo de fondo mediante ABE
- Eliminación del ruido en el canal verde mediante SCNR
- Ajustes de color, luminancia y saturación mediante curvas
- Tratamiento de estrellas mediante máscaras y reajuste del color
- Tratamiento separado de nebulosas
- Reducción del ruido de medianas y grandes estructuras mediante SGBNR

GIMP 2.8:

- Recorte y retocado final de los niveles en el canal RGB

## Comentarios:

NGC 4621 (M59) en la parte superior de la fotografía

**Reg:** 544 - 6

(1) SQM: Calidad del cielo medida en unidades mag/arcs2 con el equipo SQM-L de unihedron (S/D significa sin datos)

(2) Róptica es la resolución en segundos de arco por pixel obtenida exclusivamente con el sistema óptico (telescopio + barlow/reductor + ocular + objetivo), sin contar con el recorte digital de la imagen durante su procesado

(3) Focal eq (mm) es la focal que se requeriría para obtener los aumentos y el campo de la foto con una cámara reflex de 35 mm