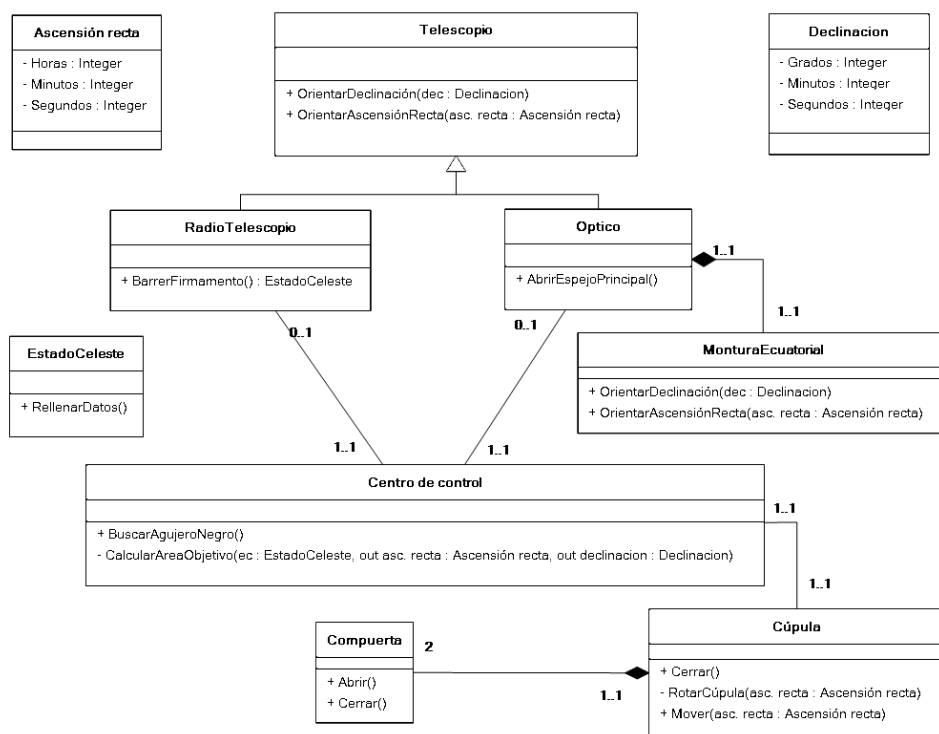


TELESCOPIO

El cometido del personal de un observatorio es el descubrimiento de agujeros negros a partir de su posible emisión de rayos X, y de las perturbaciones en la luz emitida por objetos visibles cercanos. Para ello se deberá llevar a cabo el rastreo del firmamento mediante los distintos telescopios de los que dispone el observatorio. El proceso implica la intervención del Técnico de Telescopio, que hace uso del Sistema Informático de Control de Telescopios, y puede resumirse con el siguiente diagrama.



El operario utiliza el centro de control para indicar al radiotelescopio que realice un barrido del firmamento con la finalidad de cubrir amplias zonas de la bóveda celeste y descubrir desde qué zona del firmamento se reciben radio-señales de ciertas frecuencias. El resultado de este barrido es pasado de vuelta al centro de control, para lo cual el radiotelescopio genera un objeto de la clase EstadoCeleste, lo rellena con los datos obtenidos y lo devuelve. El centro de control lleva a cabo un cálculo a partir del estado actual del cielo (es decir, los datos obtenidos por el radiotelescopio) para determinar qué área precisa del firmamento merece la pena estudiar en detalle por su mayor probabilidad de que contenga agujeros negros; este área consiste en un pequeño círculo trazado con radio fijo sobre la bóveda celeste, cuyo centro se localiza mediante las coordenadas de ascensión recta y declinación (que son similares a las coordenadas terrestres de latitud y longitud).

El centro de control, una vez calculadas las coordenadas, destruye el objeto EstadoCeleste, y solicita el movimiento de la cúpula del observatorio. Para ello envía dichas coordenadas a la cúpula del observatorio (en realidad, basta con enviar la ascensión recta ya que la cúpula sólo puede girar sobre un eje). La cúpula abre entonces sus dos compuertas, y rota hasta que se encuentra orientada hacia la zona concreta del cielo que hay que estudiar (marcada por su ascensión recta). Posteriormente, el centro de control utiliza estas mismas coordenadas (en este caso tanto la ascensión recta como la declinación) para orientar la montura ecuatorial del telescopio óptico, enviando primero el dato de la ascensión recta y posteriormente la declinación; el telescopio óptico responde a cada envío con el movimiento adecuado. Por último, el centro de control pide al telescopio óptico que abra su espejo principal para captar la luz de la zona que hay que estudiar.

SE PIDE

1. Diagrama de colaboración del proceso descrito