

Índice

Prólogo	III
Sistema de Constantes Astronómicas UAI 2009/2012	1
Calendario	2
Cómputo eclesiástico	2
Eras cronológicas	2
Calendario religioso	3
Fenómenos astronómicos	4
Fenómenos de Sol	4
Fenómenos de Luna	4
Ocultaciones de planetas y estrellas brillantes por la Luna	5
Fenómenos heliocéntricos	11
Fenómenos geocéntricos	12
Fenómenos diarios	15
Eclipses	20
Orto y ocaso de Sol	32
Crepúsculo civil	40
Crepúsculo náutico	48
Crepúsculo astronómico	56
Orto y ocaso de Luna	64
Escalas de Tiempo y Sistemas de Referencia	96
Tiempo Sidéreo y Ángulo de Rotación Terrestre	96
Nutación, oblicuidad y Sistema Celeste Intermedio	104
Matrices de paso de GCRS a CIRS	112
Matrices de paso de GCRS a ecuador y equinoccio verdaderos de la fecha	113
Posición y velocidad de la Tierra	128
Sol	137
Elementos orbitales medios	137
Duración de los años	137
Elementos medios de rotación	137
Rotaciones sinódicas	137
Coordenadas geocéntricas y efemérides para observaciones físicas	138
Luna	154
Ecuador medio	154
Elementos orbitales medios	154
Duración de los meses	154
Coordenadas geocéntricas	156

Efemérides para observaciones físicas	157
Planetas y Plutón	172
Elementos orbitales heliocéntricos	172
Coordenadas heliocéntricas	174
Coordenadas geocéntricas	184
Paso por el meridiano de efemérides	212
Efemérides para observaciones físicas	220
Longitud del meridiano central	247
Ceres y pequeños planetas. Coordenadas geocéntricas	255
Satélites y anillos	315
Satélites de Marte	315
Satélites de Júpiter	317
Anillos de Saturno	335
Satélites de Saturno	337
Satélites de Urano	343
Anillos de Urano	344
Satélites de Neptuno	345
Satélite de Plutón	345
Estrellas	346
Posiciones medias J2017.5	346
Números Besselianos	366
Números Besselianos de segundo orden, J y J'	370
Tablas de la Polar	374
Tablas	378
Refracción	378
Interpolación	381
Cálculo de las coordenadas geocéntricas del observador	387
Variación del semidiámetro y la paralaje de la Luna	388
Conversión de tiempo medio a sidéreo y viceversa	389
Conversión de arco en tiempo	393
Día del período juliano	395
Hora oficial en diferentes lugares	398
Explicación	403
Índice alfabético	431