

Índice

Prólogo	III
Sistema de Constantes Astronómicas UAI 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	8
Fenómenos geocéntricos	9
Fenómenos diarios	12
Eclipses	17
Orto y ocaso de Sol	34
Crepúsculo civil	42
Crepúsculo náutico	50
Crepúsculo astronómico	58
Orto y ocaso de Luna	66
Escalas de Tiempo y Sistemas de Referencia	98
Tiempo Sidéreo y Ángulo de Rotación Terrestre	98
Nutación, oblicuidad y Sistema Celeste Intermedio	106
Matrices de paso de GCRS a CIRS	114
Matrices de paso de GCRS a ecuador y equinoccio verdaderos de la fecha	115
Posición y velocidad de la Tierra	130
Sol	139
Elementos orbitales medios	139
Duración de los años	139
Elementos medios de rotación	139
Rotaciones sinódicas	139
Coordenadas geocéntricas y efemérides para observaciones físicas	140
Luna	156
Ecuador medio	156
Elementos orbitales medios	156
Duración de los meses	156
Coordenadas geocéntricas	158

Efemérides para observaciones físicas	159
Planetas y Plutón	174
Elementos orbitales heliocéntricos	174
Coordenadas heliocéntricas	176
Coordenadas geocéntricas	186
Paso por el meridiano de efemérides	214
Efemérides para observaciones físicas	222
Longitud del meridiano central	249
Ceres y pequeños planetas. Coordenadas geocéntricas	257
Satélites y anillos	317
Satélites de Marte	317
Satélites de Júpiter	319
Anillos de Saturno	337
Satélites de Saturno	339
Satélites de Urano	345
Anillos de Urano	346
Satélites de Neptuno	347
Satélite de Plutón	347
Estrellas	348
Posiciones medias J2020.5	348
Números Besselianos	368
Números Besselianos de segundo orden, J y J'	372
Tablas de la Polar	376
Tablas	380
Refracción	380
Interpolación	383
Cálculo de las coordenadas geocéntricas del observador	389
Variación del semidiámetro y la paralaje de la Luna	390
Conversión de tiempo medio a sidéreo y viceversa	391
Conversión de arco en tiempo	395
Día del período juliano	397
Hora oficial en diferentes lugares	400
Explicación	405
Índice alfabético	433