

# Índice

INTRODUCCIÓN . . . . .	11
I. EMPECEMOS POR ORIENTARNOS . . . . .	13
A. Cómo nos orientamos en la Tierra . . . . .	14
Métodos de orientación . . . . .	16
Empírico . . . . .	16
Indicaciones expresas. . . . .	17
Indicios naturales. . . . .	19
Los puntos cardinales. . . . .	20
La brújula . . . . .	23
Los polos magnéticos . . . . .	24
La variación magnética. . . . .	26
Sistemas de coordenadas . . . . .	28
Los problemas de la esfera . . . . .	28
Meridiano y hora . . . . .	29
Los desiguales paralelos . . . . .	30
Estamos en un punto . . . . .	31
B. Cómo nos orientamos en el cielo . . . . .	32
Las constelaciones . . . . .	34
Alineaciones y orientación. . . . .	36
Coordenadas celestes . . . . .	38
Ascensión recta . . . . .	40
Las estrellas nos dicen dónde estamos . . . . .	42
Polar y latitud. . . . .	42
Estrellas circumpolares . . . . .	45
El reloj de las Guardas . . . . .	46

---

El Hombre del Norte . . . . .	49
Nuestra estrella . . . . .	50
El problema de las longitudes. . . . .	54
II. EL CONOCIMIENTO DEL MUNDO . . . . .	59
El conocimiento del cielo. . . . .	59
El sorprendente hombre prehistórico . . . . .	60
Egipcios, babilonios y fenicios . . . . .	63
Genialidades y lucubraciones de los griegos. . . . .	65
La astronomía medieval . . . . .	68
El conocimiento de la Tierra . . . . .	69
La geografía clásica. . . . .	70
Monstruos y fábulas. . . . .	74
Las aventuras de Marco Polo . . . . .	76
Los mapas. . . . .	78
Comercio y navegación . . . . .	79
Portulanos . . . . .	81
Cartas planas . . . . .	83
La navegación. . . . .	83
Nautas y estrellas . . . . .	84
Loxodromia y ortodromia . . . . .	86
III. LOS MEDIOS. . . . .	91
Los barcos. . . . .	93
Del Mediterráneo al Atlántico . . . . .	94
Las carabelas. . . . .	95
Velas latinas y redondas . . . . .	96
El viento. . . . .	99
La velocidad . . . . .	100
Los instrumentos . . . . .	102
Tablas y efemérides . . . . .	103
Astrolabio y cuadrante. . . . .	104
La ballestilla . . . . .	106

---

Tomar la altura . . . . .	107
Hora y longitudes. . . . .	108
El momento histórico. . . . .	109
La etapa mediterránea . . . . .	110
La etapa atlántica . . . . .	111
La aventura de los portugueses. . . . .	113
IV. CRISTÓBAL COLÓN Y SU PROPÓSITO . . . . .	116
Comerciante, marino, explorador. . . . .	116
El carácter y la ciencia de Colón. . . . .	118
El navegante. . . . .	120
Colón y las estrellas . . . . .	122
La génesis del proyecto. . . . .	124
Oriente y Occidente. . . . .	125
Motivos de la idea . . . . .	126
¿Colón erudito? . . . . .	127
Los indicios . . . . .	129
El protonauta . . . . .	131
Toscanelli . . . . .	133
El más fecundo error de la Historia . . . . .	137
¿Qué buscaba Colón? . . . . .	141
V. AL FILO DE LA AVENTURA. . . . .	147
El proyecto de Colón en Portugal y España . . . . .	148
Colón en Portugal . . . . .	149
La venida a España. . . . .	151
Un período de espera . . . . .	153
¿Idea de Colón o idea de Pinzón? . . . . .	155
Barcos y hombres . . . . .	156
La Santa María . . . . .	157
La Pinta y la Niña. . . . .	158
La tripulación. . . . .	160

---

La ruta . . . . .	161
El paralelo 28° . . . . .	161
Cuenta verdadera y cuenta falsa . . . . .	164
El diario . . . . .	170
VI. DE PALOS A CANARIAS . . . . .	175
La partida . . . . .	176
Los primeros problemas . . . . .	178
Una larga escala . . . . .	181
Fuego en la montaña . . . . .	183
La partida definitiva . . . . .	184
VII. LA TRAVESÍA DEL ATLÁNTICO . . . . .	186
Mar y cielo . . . . .	187
Problemas de rumbo . . . . .	187
Día y noche . . . . .	190
Paisaje celeste . . . . .	191
El ramo de fuego . . . . .	193
El meridiano mágico . . . . .	195
La corriente ecuatorial del Norte . . . . .	196
Los sargazos . . . . .	198
¿Cerca de tierra? . . . . .	202
Otro mundo . . . . .	203
La aguja y la estrella . . . . .	204
La declinación . . . . .	210
Polo y Polar . . . . .	211
Decepciones . . . . .	217
Mar de fondo . . . . .	220
El segundo falso descubrimiento . . . . .	222
Al borde de la desesperanza . . . . .	225
El cielo de otoño . . . . .	225
Los engaños de Colón . . . . .	227
¿Dónde está Cipango? . . . . .	229

---

La última esperanza . . . . .	232
Rebelión a bordo . . . . .	233
VIII. EL DESCUBRIMIENTO . . . . .	237
Un cambio de perspectivas . . . . .	237
La candelilla . . . . .	238
¿Quién descubrió América? . . . . .	240
Tierra a la vista . . . . .	243
Un grito en la noche . . . . .	246
El sueño de Colón . . . . .	247
Alba de América . . . . .	248
¿Dónde? . . . . .	250
El rumbo . . . . .	254
¿Cuándo? . . . . .	258
Entre el once y el doce . . . . .	258
El rompecabezas del calendario . . . . .	263
Afortunadamente, fue el veintidós . . . . .	266
IX. ¿EN LAS INDIAS? . . . . .	268
De isla en isla . . . . .	268
Cuba . . . . .	271
De Cipango a Catay . . . . .	272
La Española . . . . .	276
El día más corto del año . . . . .	277
¿Otra vez Cipango? . . . . .	280
El regreso . . . . .	282
El tornaviaje . . . . .	283
Borrascas inversas . . . . .	285
X. LOS DESCUBRIMIENTOS DE COLÓN . . . . .	291
La latitud . . . . .	292
El más colosal error . . . . .	295
Las últimas medidas . . . . .	303

---

La longitud . . . . .	305
El eclipse de 1494 . . . . .	306
El eclipse de 1504 . . . . .	308
La declinación magnética y otros hallazgos . . . . .	312
Vientos, corrientes y mareas . . . . .	313
Los perfiles del Nuevo Mundo . . . . .	316
Interpretación del primer viaje . . . . .	317
Interpretación del segundo viaje . . . . .	318
Contestación a Colón . . . . .	321
Interpretación del tercer viaje . . . . .	323
Interpretación del cuarto viaje . . . . .	325
El Paraíso . . . . .	328
 CRÉDITOS . . . . .	 333