

Aplicaciones ofimáticas

Alberto Ruiz Cristina
Maite Rubio Campal
Alberto Sánchez Alonso



Aplicaciones ofimáticas

Alberto Ruiz Cristina
Maite Rubio Campal
Alberto Sánchez Alonso

Revisión técnica
Javier Rodríguez Pascua



MADRID - BARCELONA - BOGOTÁ - BUENOS AIRES - CARACAS - GUATEMALA - MÉXICO
NUEVA YORK - PANAMÁ - SAN JUAN - SANTIAGO - SÃO PAULO
AUCKLAND - HAMBURGO - LONDRES - MILÁN - MONTREAL - NUEVA DELHI - PARÍS
SAN FRANCISCO - SIDNEY - SINGAPUR - ST. LOUIS - TOKIO - TORONTO

Aplicaciones ofimáticas • Ciclo Formativo • Grado Medio

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra, diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org)

Nota: Este libro se atiene al artículo 32 del derecho de cita de la Ley de Propiedad Intelectual de 1996 (RDLeg 1/1996 de 12 de Abril)

Derechos reservados © 2013, respecto a la primera edición en español, por:

McGraw-Hill/Interamericana de España, S. L.
Edificio Valrealty, 1.^a planta
Basauri, 17
28023 Aravaca (Madrid)

ISBN: 978-84-481-8551-0

Obra original: **Aplicaciones ofimáticas** © 2012,
respecto a la primera edición en español, por McGraw-Hill Interamericana de España, S.L.

ISBN edición original: 978-84-481-8040-9

© Alberto Ruiz Cristina
© Maite Rubio Campal
© Alberto Sánchez Alonso

Autores del material complementario: Alberto Ruiz Cristina, Maite Rubio Campal, Alberto Sánchez Alonso, M.^a Concepción Fernández Fernández, Camino Pardo de Veja

Equipo editorial: Ariadna Allés, Paloma Sánchez, Iria Marañón

Diseño de cubierta: rload.es

Diseño interior: dfrente.es

Fotografías: 123rf, Age

Ilustraciones: Pablo Vázquez Rodríguez

Composición: Diseño y Control Gráfico, S. L. U.

Presentación

Nadie discute que la informática es hoy una parte fundamental de nuestras vidas. Y, sin embargo, ¿sabías que aún no ha cumplido los cien años? Resulta sorprendente comprobar hasta qué punto se ha instalado en nuestra sociedad y cómo su expansión continúa imparable, estimulada por los avances en las telecomunicaciones y por la cada vez más abrumadora variedad de dispositivos electrónicos.

El rostro visible de la informática son las aplicaciones: programas que el usuario maneja en su vida diaria para escuchar música, acceder a Internet o entretenerse con un videojuego. Palabras como *ocio*, *comunicaciones* o *multimedia* nos vienen a la cabeza a la hora de describir lo que es la informática para nosotros.

Este libro, sin embargo, se centra en otro tipo de aplicaciones: las de oficina, también llamadas *aplicaciones ofimáticas*. Se trata de programas cuya misión es gestionar la abundante y compleja información que se maneja en una empresa, así como facilitar las tareas administrativas que deben abordarse cada día. Ante la variedad de actividades a realizar, es normal que exista un amplio abanico de aplicaciones: los desarrolladores ofrecen por ese motivo paquetes o suites ofimáticas donde agrupan programas que comparten una interfaz común y que pueden interactuar entre sí.

Escoger una suite para articular los contenidos del libro ha sido una decisión difícil. Es cierto que el paquete Microsoft Office reina aún entre las aplicaciones ofimáticas, pero vivimos un momento apasionante en el que el software libre está consolidándose en el mercado y los usuarios van desterrando la idea de que un programa disponible gratuitamente no puede tener la misma calidad que uno de pago. Como todo gran cambio, sin embargo, se produce despacio: a día de hoy muchos usuarios y empresas no están familiarizados con OpenOffice, y menos aún con LibreOffice. Además, ambas suites tienden a tomar como modelo los avances y el funcionamiento del producto de Microsoft. Por estos motivos hemos centrado nuestras explicaciones en Office, y hemos reservado secciones en cada unidad para examinar las alternativas de software libre.

El libro está estructurado en siete unidades. La primera introduce los conceptos básicos sobre aplicaciones ofimáticas, mientras que las seis restantes estudian los programas más importantes: procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, editores de imagen y vídeo, programas de presentación y gestores de correo y agenda electrónicos. El enfoque de cada unidad es eminentemente práctico, puesto que dominar el manejo de una aplicación exige utilizarla a fondo. Encontrarás abundantes casos prácticos resueltos (articulados en torno a la gestión de un instituto ficticio, el IES Cruz del Sur) y ejercicios propuestos que te permitirán practicar con los distintos componentes de cada programa. Al final de la unidad se ofrece un esquema de lo aprendido y una batería de actividades para asentar los conocimientos adquiridos, así como un proyecto integrador para poner en práctica todo lo aprendido.

Esperamos que disfrutes aprendiendo con este libro: al terminar el curso habrás adquirido una gran destreza en el manejo de aplicaciones ofimáticas, que a buen seguro te resultará muy útil en tu futuro profesional.

Índice

Instalación de aplicaciones ofimáticas

1	1. Conceptos básicos sobre aplicaciones ofimáticas	8
	2. La suite Microsoft Office	14
	3. Documentación y soporte técnico	21
	Síntesis	23
	Test de repaso	24
	Comprueba tu aprendizaje	25
	Práctica final	26

Procesadores de texto

2	1. Primer vistazo a Microsoft Word	28
	2. Formato de texto	30
	3. Formato avanzado: estilos y temas	36
	4. Inserción de objetos	40
	5. Tablas	46
	6. Organización del texto	49
	7. Revisión y autocorrección de textos	55
	8. Plantillas y formularios	58
	9. Gestión de correspondencia	63
	10. Creación y uso de macros	66
	11. Alternativa: Writer de OpenOffice	68
	12. Importación, exportación e impresión de datos	70
	13. Aspectos de seguridad y trabajo en equipo	74
	Síntesis	77
	Test de repaso	78
	Comprueba tu aprendizaje	79
	Práctica final	80

Hojas de cálculo

3	1. Primer vistazo a Microsoft Excel	82
	2. Operaciones básicas y referencias	84
	3. Fórmulas y funciones	103
	4. Gráficos	110
	5. Creación y uso de plantillas	117
	6. Creación y uso de macros	118
	7. Aspectos de seguridad y trabajo en equipo	120
	8. Alternativa: Calc de OpenOffice	122
	9. Importación, exportación e impresión de datos	125
	Síntesis	129
	Test de repaso	130
	Comprueba tu aprendizaje	131
	Práctica final	132

Bases de datos

4	1. Primer Vistazo a Microsoft Access	134
	2. Diseño de tablas	138
	3. Manipular registros	148
	4. Formularios	157
	5. Informes	160
	6. Macros	162
	7. Seguridad	163
	8. Exportación	164
	9. Alternativas de software libre	165
	10. Combinar datos de Microsoft Access con documentos de Microsoft Word	166
	Síntesis	167
	Test de repaso	168
	Comprueba tu aprendizaje	169
	Práctica final	170



Edición de material audiovisual

5

1.	Introducción al diseño de imagen y vídeo digital	172
2.	Conceptos básicos del diseño de imagen digital	174
3.	Conceptos básicos relacionados con el vídeo digital.....	196
4.	Publicación de material audiovisual en Internet	206
5.	Imagen y vídeo incrustado en Microsoft Office 2010	208
	Síntesis	210
	Test de repaso	211
	Comprueba tu aprendizaje	212
	Práctica final	214

Presentaciones multimedia

6

1.	Introducción a las presentaciones multimedia	216
2.	Primer vistazo a Microsoft PowerPoint.....	218
3.	Diseño de diapositivas	220
4.	Diseño de presentaciones	227
5.	Aspectos de seguridad y trabajo en equipo	230
6.	Alternativa: Impress de OpenOffice	231
7.	Importación, exportación e impresión de datos	235
	Síntesis	237
	Test de repaso	238
	Comprueba tu aprendizaje	239
	Práctica final	240

Agenda electrónica y comunicación

7

1.	Conceptos básicos sobre comunicaciones y agenda electrónica	242
2.	Gestión de correo electrónico a través de la web	246
3.	Gestión de correo electrónico en Outlook.....	250
4.	Gestión de la agenda electrónica.....	256
5.	Alternativa: Mozilla Thunderbird.....	258
6.	Importación, exportación e impresión de datos	260
	Síntesis	261
	Test de repaso	262
	Comprueba tu aprendizaje	263
	Práctica final	264

Cómo se utiliza este libro

Presentación de la unidad

Aquí encontrarás los **criterios de evaluación** de la unidad.

Además te avanzamos los **contenidos** que se van a desarrollar.



Desarrollo de los contenidos

Casos prácticos: aplican los conocimientos aprendidos a problemas y situaciones reales del entorno profesional.

Actividades: permiten trabajar los contenidos a medida que se van explicando y aseguran un aprendizaje progresivo.

Una exposición clara y concisa de la teoría, acompañada de recuadros que ayudan a la comprensión de los aspectos más importantes:

¿Sabías que...?

CEO

Importante

Web

Vocabulario

Claves y consejos

1. Instalación de aplicaciones ofimáticas

2. Caso práctico 1

3. Controlador. 6. Instala Office. Haz clic en el botón Instalar Office y espera a que se complete el proceso.

4. Puedo instalar. Haz clic en el botón de Instalar y sigue las instrucciones. Deberás ver los programas que has elegido instalar. Una vez finalizada la instalación, haz clic en el botón Finalizar.

5. Agrega la aplicación Outlook. Observa que Outlook aparece en la lista de aplicaciones que ya están realmente instaladas en el equipo. Ejecútalo y comprueba que todo funciona bien. Si no, vuelve a instalarlo porque se te solicita instalar el CD.

6. Agrega la aplicación de forma manual. Vaya de nuevo al instalador desde el CD. Office detecta que ya tiene instalado Outlook y te pregunta si deseas instalar más aplicaciones. Haz clic en Sí. Selecciona las aplicaciones que se te ofrecen ahora son distintas. Escoge Agregar y sigue las instrucciones. Una vez finalizada la instalación, haz clic en el botón Finalizar.

7. La instalación de Access. Haz clic en el botón Finalizar para completar la instalación.

8. Desinstalar Office de tu equipo. Hay dos formas de desinstalar Office: la primera es a través del instalador de Office, que ya has visto anteriormente. El resultado más cómodo hacerlo mediante el Panel de control.

9. Recursos

10. Reiniciar Office. Practica de nuevo la instalación y deja tu equipo libre para trabajar.

11. Reiniciar Office. Practica de nuevo la instalación y deja tu equipo libre para trabajar.

12. Fig. 1.25

13. Fig. 1.26

14. Fig. 1.27

15. Fig. 1.28

16. Fig. 1.29

17. Fig. 1.30

18. Fig. 1.31

19. Fig. 1.32

20. Fig. 1.33

21. Fig. 1.34

22. Fig. 1.35

23. Fig. 1.36

24. Fig. 1.37

25. Fig. 1.38

26. Fig. 1.39

27. Fig. 1.40

28. Fig. 1.41

29. Fig. 1.42

30. Fig. 1.43

31. Fig. 1.44

32. Fig. 1.45

33. Fig. 1.46

34. Fig. 1.47

35. Fig. 1.48

36. Fig. 1.49

37. Fig. 1.50

38. Fig. 1.51

39. Fig. 1.52

40. Fig. 1.53

41. Fig. 1.54

42. Fig. 1.55

43. Fig. 1.56

44. Fig. 1.57

45. Fig. 1.58

46. Fig. 1.59

47. Fig. 1.60

48. Fig. 1.61

49. Fig. 1.62

50. Fig. 1.63

51. Fig. 1.64

52. Fig. 1.65

53. Fig. 1.66

54. Fig. 1.67

55. Fig. 1.68

56. Fig. 1.69

57. Fig. 1.70

58. Fig. 1.71

59. Fig. 1.72

60. Fig. 1.73

61. Fig. 1.74

62. Fig. 1.75

63. Fig. 1.76

64. Fig. 1.77

65. Fig. 1.78

66. Fig. 1.79

67. Fig. 1.80

68. Fig. 1.81

69. Fig. 1.82

70. Fig. 1.83

71. Fig. 1.84

72. Fig. 1.85

73. Fig. 1.86

74. Fig. 1.87

75. Fig. 1.88

76. Fig. 1.89

77. Fig. 1.90

78. Fig. 1.91

79. Fig. 1.92

80. Fig. 1.93

81. Fig. 1.94

82. Fig. 1.95

83. Fig. 1.96

84. Fig. 1.97

85. Fig. 1.98

86. Fig. 1.99

87. Fig. 1.100

88. Fig. 1.101

89. Fig. 1.102

90. Fig. 1.103

91. Fig. 1.104

92. Fig. 1.105

93. Fig. 1.106

94. Fig. 1.107

95. Fig. 1.108

96. Fig. 1.109

97. Fig. 1.110

98. Fig. 1.111

99. Fig. 1.112

100. Fig. 1.113

101. Fig. 1.114

102. Fig. 1.115

103. Fig. 1.116

104. Fig. 1.117

105. Fig. 1.118

106. Fig. 1.119

107. Fig. 1.120

108. Fig. 1.121

109. Fig. 1.122

110. Fig. 1.123

111. Fig. 1.124

112. Fig. 1.125

113. Fig. 1.126

114. Fig. 1.127

115. Fig. 1.128

116. Fig. 1.129

117. Fig. 1.130

118. Fig. 1.131

119. Fig. 1.132

120. Fig. 1.133

121. Fig. 1.134

122. Fig. 1.135

123. Fig. 1.136

124. Fig. 1.137

125. Fig. 1.138

126. Fig. 1.139

127. Fig. 1.140

128. Fig. 1.141

129. Fig. 1.142

130. Fig. 1.143

131. Fig. 1.144

132. Fig. 1.145

133. Fig. 1.146

134. Fig. 1.147

135. Fig. 1.148

136. Fig. 1.149

137. Fig. 1.150

138. Fig. 1.151

139. Fig. 1.152

140. Fig. 1.153

141. Fig. 1.154

142. Fig. 1.155

143. Fig. 1.156

144. Fig. 1.157

145. Fig. 1.158

146. Fig. 1.159

147. Fig. 1.160

148. Fig. 1.161

149. Fig. 1.162

150. Fig. 1.163

151. Fig. 1.164

152. Fig. 1.165

153. Fig. 1.166

154. Fig. 1.167

155. Fig. 1.168

156. Fig. 1.169

157. Fig. 1.170

158. Fig. 1.171

159. Fig. 1.172

160. Fig. 1.173

161. Fig. 1.174

162. Fig. 1.175

163. Fig. 1.176

164. Fig. 1.177

165. Fig. 1.178

166. Fig. 1.179

167. Fig. 1.180

168. Fig. 1.181

169. Fig. 1.182

170. Fig. 1.183

171. Fig. 1.184

172. Fig. 1.185

173. Fig. 1.186

174. Fig. 1.187

175. Fig. 1.188

176. Fig. 1.189

177. Fig. 1.190

178. Fig. 1.191

179. Fig. 1.192

180. Fig. 1.193

181. Fig. 1.194

182. Fig. 1.195

183. Fig. 1.196

184. Fig. 1.197

185. Fig. 1.198

186. Fig. 1.199

187. Fig. 1.200

188. Fig. 1.201

189. Fig. 1.202

190. Fig. 1.203

191. Fig. 1.204

192. Fig. 1.205

193. Fig. 1.206

194. Fig. 1.207

195. Fig. 1.208

196. Fig. 1.209

197. Fig. 1.210

198. Fig. 1.211

199. Fig. 1.212

200. Fig. 1.213

201. Fig. 1.214

202. Fig. 1.215

203. Fig. 1.216

204. Fig. 1.217

205. Fig. 1.218

206. Fig. 1.219

207. Fig. 1.220

208. Fig. 1.221

209. Fig. 1.222

210. Fig. 1.223

211. Fig. 1.224

212. Fig. 1.225

213. Fig. 1.226

214. Fig. 1.227

215. Fig. 1.228

216. Fig. 1.229

217. Fig. 1.230

218. Fig. 1.231

219. Fig. 1.232

220. Fig. 1.233

221. Fig. 1.234

222. Fig. 1.235

223. Fig. 1.236

224. Fig. 1.237

225. Fig. 1.238

226. Fig. 1.239

227. Fig. 1.240

228. Fig. 1.241

229. Fig. 1.242

230. Fig. 1.243

231. Fig. 1.244

232. Fig. 1.245

233. Fig. 1.246

234. Fig. 1.247

235. Fig. 1.248

236. Fig. 1.249

237. Fig. 1.250

238. Fig. 1.251

239. Fig. 1.252

240. Fig. 1.253

241. Fig. 1.254

242. Fig. 1.255

243. Fig. 1.256

244. Fig. 1.257

245. Fig. 1.258

246. Fig. 1.259

247. Fig. 1.260

248. Fig. 1.261

249. Fig. 1.262

250. Fig. 1.263

251. Fig. 1.264

252. Fig. 1.265

253. Fig. 1.266

254. Fig. 1.267

255. Fig. 1.268

256. Fig. 1.269

257. Fig. 1.270

258. Fig. 1.271

259. Fig. 1.272

260. Fig. 1.273

261. Fig. 1.274

262. Fig. 1.275

263. Fig. 1.276

264. Fig. 1.277

265. Fig. 1.278

266. Fig. 1.279

267. Fig. 1.280

268. Fig. 1.281

269. Fig. 1.282

270. Fig. 1.283

271. Fig. 1.284

272. Fig. 1.285

273. Fig. 1.286

274. Fig. 1.287

275. Fig. 1.288

276. Fig. 1.289

277. Fig. 1.290

278. Fig. 1.291

279. Fig. 1.292

280. Fig. 1.293

281. Fig. 1.294

282. Fig. 1.295

283. Fig. 1.296

284. Fig. 1.297

285. Fig. 1.298

286. Fig. 1.299

287. Fig. 1.300

288. Fig. 1.301

289. Fig. 1.302

290. Fig. 1.303

291. Fig. 1.304

292. Fig. 1.305

293. Fig. 1.306

294. Fig. 1.307

295. Fig. 1.308

296. Fig. 1.309

297. Fig. 1.310

298. Fig. 1.311

299. Fig. 1.312

300. Fig. 1.313

301. Fig. 1.314

302. Fig. 1.315

303. Fig. 1.316

304. Fig. 1.317

305. Fig. 1.318

306. Fig. 1.319

307. Fig. 1.320

308. Fig. 1.321

309. Fig. 1.322

310. Fig. 1.323

311. Fig. 1.324

312. Fig. 1.325

313. Fig. 1.326

314. Fig. 1.327

315. Fig. 1.328

316. Fig. 1.329

317. Fig. 1.330

318. Fig. 1.331

319. Fig. 1.332

320. Fig. 1.333

321. Fig. 1.334

322. Fig. 1.335

323. Fig. 1.336

324. Fig. 1.337

325. Fig. 1.338

326. Fig. 1.339

327. Fig. 1.340

328. Fig. 1.341

329. Fig. 1.342

330. Fig. 1.343

331. Fig. 1.344

332. Fig. 1.345

333. Fig. 1.346

334. Fig. 1.347

335. Fig. 1.348

336. Fig. 1.349

337. Fig. 1.350

338. Fig. 1.351

339. Fig. 1.352

340. Fig. 1.353

341. Fig. 1.354

342. Fig. 1.355

343. Fig. 1.356

344. Fig. 1.357

345. Fig. 1.358

346. Fig. 1.359

347. Fig. 1.360

348. Fig. 1.361

349. Fig. 1.362

350. Fig. 1.363

351. Fig. 1.364

352. Fig. 1.365

353. Fig. 1.366

354. Fig. 1.367

355. Fig. 1.368

356. Fig. 1.369

357. Fig. 1.370

358. Fig. 1.371

359. Fig. 1.372

360. Fig. 1.373

361. Fig. 1.374

362. Fig. 1.375

363. Fig. 1.376

364. Fig. 1.377

365. Fig. 1.378

366. Fig. 1.379

367. Fig. 1.380

368. Fig. 1.381

369. Fig. 1.382

370. Fig. 1.383

371. Fig. 1.384

372. Fig. 1.385

373. Fig. 1.386

374. Fig. 1.387

375. Fig. 1.388

376. Fig. 1.389

377. Fig. 1.390

378. Fig. 1.391

379. Fig. 1.392

380. Fig. 1.393

381. Fig. 1.394

382. Fig. 1.395

383. Fig. 1.396

384. Fig. 1.397

385. Fig. 1.398

386. Fig. 1.399

387. Fig. 1.400

388. Fig. 1.401

389. Fig. 1.402

390. Fig. 1.403

391. Fig. 1.404

392. Fig. 1.405

393. Fig. 1.406

394. Fig. 1.407

395. Fig. 1.408

396. Fig. 1.409

397. Fig. 1.410

398. Fig. 1.411

399. Fig. 1.412

400. Fig. 1.413

401. Fig. 1.414

402. Fig. 1.415

403. Fig. 1.416

404. Fig. 1.417

405. Fig. 1.418

406. Fig. 1.419

407. Fig. 1.420

408. Fig. 1.421

409. Fig. 1.422

410. Fig. 1.423

411. Fig. 1.424

412. Fig. 1.425

413. Fig. 1.426

414. Fig. 1.427

415. Fig. 1.428

416. Fig. 1.429

417. Fig. 1.430

418. Fig. 1.431

419. Fig. 1.432

420. Fig. 1.433

421. Fig. 1.434

422. Fig. 1.435

423. Fig. 1.436

424. Fig. 1.437

425. Fig. 1.438

426. Fig. 1.439

427. Fig. 1.440

428. Fig. 1.441

429. Fig. 1.442

430. Fig. 1.443

431. Fig. 1.444

432. Fig. 1.445

433. Fig. 1.446

434. Fig. 1.447

435. Fig. 1.448

436. Fig. 1.449

437. Fig. 1.450

438. Fig. 1.451

439. Fig. 1.452

440. Fig. 1.453

441. Fig. 1.454

442. Fig. 1.455

443. Fig. 1.456

444. Fig. 1.457

445. Fig. 1.458

446. Fig. 1.459

447. Fig. 1.460

448. Fig. 1.461

449. Fig. 1.462

450. Fig. 1.463

451. Fig. 1.464

452. Fig. 1.465

453. Fig. 1.466

454. Fig. 1.467

455. Fig. 1.468

456. Fig. 1.469

457. Fig. 1.470

458. Fig. 1.471

459. Fig. 1.472

460. Fig. 1.473

461. Fig. 1.474

462. Fig. 1.475

463. Fig. 1.476

464. Fig. 1.477

465. Fig. 1.478

466. Fig. 1.479

467. Fig. 1.480

468. Fig. 1.481

469. Fig. 1.482

470. Fig. 1.483

471. Fig. 1.484

472. Fig. 1.485

473. Fig. 1.486

474. Fig. 1.487

475. Fig. 1.488

476. Fig. 1.489

477. Fig. 1.490

478. Fig. 1.491

479. Fig. 1.492

480. Fig. 1.493

481. Fig. 1.494

482. Fig. 1.495

483. Fig. 1.496

484. Fig. 1.497

485. Fig. 1.498

486. Fig. 1.499

487. Fig. 1.500

488. Fig. 1.501

489. Fig. 1.502

490. Fig. 1.503

491. Fig. 1.504

492. Fig. 1.505

493. Fig. 1.506

494. Fig. 1.507

495. Fig. 1.508

496. Fig. 1.509

497. Fig. 1.510

498. Fig. 1.511

499. Fig. 1.512

500. Fig. 1.513

501. Fig. 1.514

502. Fig. 1.515

503. Fig. 1.516

504. Fig. 1.517

505. Fig. 1.518

506. Fig. 1.519

507. Fig. 1.520

508. Fig. 1.521

509. Fig. 1.522

510. Fig. 1.523

511. Fig. 1.524

512. Fig. 1.525

513. Fig. 1.526

514. Fig. 1.527

515. Fig. 1.528

516. Fig. 1.529

517. Fig. 1.530

518. Fig. 1.531

519. Fig. 1.532

520. Fig. 1.533

521. Fig. 1.534

522. Fig. 1.535

523. Fig. 1.536

524. Fig. 1.537

525. Fig. 1.538

526. Fig. 1.539

527. Fig. 1.540

528. Fig. 1.541

529. Fig. 1.542

530. Fig. 1.543

531. Fig. 1.544

532. Fig. 1.545

533. Fig. 1.546

534. Fig. 1.547

535. Fig. 1.548

536. Fig. 1.549

537. Fig. 1.550

538. Fig. 1.551

539. Fig. 1.552

540. Fig. 1.553

541. Fig. 1.554

542. Fig. 1.555

543. Fig. 1.556

544. Fig. 1.557

545. Fig. 1.558

546. Fig. 1.559

547. Fig. 1.560

548. Fig. 1.561

549. Fig. 1.562

550. Fig. 1.563

551. Fig. 1.564

552. Fig. 1.565

553. Fig. 1.566

554. Fig. 1.567

555. Fig. 1.568

556. Fig. 1.569

557. Fig. 1.570

558. Fig. 1.571

559. Fig. 1.572

560. Fig. 1.573

561. Fig. 1.574

562. Fig. 1.575

563. Fig. 1.576

564. Fig. 1.577

565. Fig. 1.578

566. Fig. 1.579

567. Fig. 1.580

568. Fig. 1.581

569. Fig. 1.582

570. Fig. 1.583

571. Fig. 1.584

572. Fig. 1.585

573. Fig. 1.586

574. Fig. 1.587

575. Fig. 1.588

576. Fig. 1.589

577. Fig. 1.590

578. Fig. 1.591

579. Fig. 1

1

Unidad

Instalación de aplicaciones ofimáticas



Y estudiaremos:

- Los tipos de aplicaciones ofimáticas.
- Los tipos de licencias software.
- Los procedimientos de instalación, configuración y actualización.
- Los requisitos previos del sistema.
- La elaboración de guías de usuario.
- Las partes de incidencias.
- La formación al usuario.

En esta unidad aprenderemos a:

- Identificar las distintas fases del proceso de instalación.
- Instalar, configurar, personalizar, actualizar y desinstalar las aplicaciones.
- Resolver problemas surgidos durante la instalación.
- Distinguir los distintos tipos de licencias software.
- Utilizar manuales de usuario y escribir guías de ayuda.
- Realizar informes de incidencias.
- Solucionar problemas utilizando documentación, ayuda y soporte técnico.



CEO

En el **Centro de Enseñanza Online** de este libro (www.mhe.es/cf/informatica) encontrarás todos los documentos mencionados en los cuadros CEO.

- CEO** Centro de Información
- CEO** Centro de Estudiante
- CEO** Recursos



¿Sabías que...?

El ordenador con el que el hombre llegó a la Luna tenía solo 1 kB de memoria RAM, y su reloj funcionaba a 1 MHz.

La industria de la guerra fue durante décadas el principal estímulo para el desarrollo de la informática. La situación ha cambiado radicalmente, y ahora es la industria del videojuego la que motiva el desarrollo de los mayores avances.

1. Conceptos básicos sobre aplicaciones ofimáticas

La repercusión de la informática en todos los aspectos de nuestra sociedad es tan grande que a veces nos preguntamos cómo podíamos vivir antes sin ella; sin embargo, lo cierto es que hasta hace poco más de cincuenta años los ordenadores eran máquinas desconocidas, muy costosas, que ocupaban una sala entera y requerían varios operarios para funcionar.

No resulta extraño que en estas condiciones la informática se reservara para usos muy concretos, habitualmente militares. En la década de los ochenta, sin embargo, llegó la revolución del ordenador personal: ya era posible disponer de ordenadores en la oficina e incluso en el hogar. Las posibilidades se multiplicaban, y no tardaron en aparecer las primeras aplicaciones de oficina.

La palabra **informática** sugiere el tratamiento automático de la información a través de ordenadores. El término **ofimática**, creado a partir de **oficina** e **informática**, se refiere al uso de la informática para facilitar las tareas habituales que surgen en la empresa.

Las aplicaciones de oficina se centraron inicialmente en la mecanografía, la gestión de archivos y el cálculo numérico. Según mejoraban las prestaciones de los ordenadores, fueron surgiendo nuevos programas, como los gestores de bases de datos o las aplicaciones de creación de presentaciones multimedia.

1.1. Tipos de aplicaciones ofimáticas

Las tareas de oficina son tan variadas que resulta difícil establecer una clasificación exhaustiva de las aplicaciones desarrolladas para facilitarlas. Por este motivo, nos ceñiremos a los tipos de programas más utilizados, y repasaremos cómo han contribuido a cambiar nuestra forma de trabajo.

Procesadores de texto

Sin duda es el tipo de aplicación ofimática más popular. Las tradicionales máquinas de escribir cayeron en desuso ante aplicaciones informáticas capaces de almacenar textos que podían modificarse e imprimirse repetidas veces. Cartas, informes, nóminas, etc. Las posibilidades parecían ilimitadas y trascendieron el mundo empresarial para convertirse en imprescindibles también en el hogar. Al incorporarse además herramientas de formato o de revisión ortográfica, los procesadores de texto (Fig. 1.1) se convirtieron en potentes herramientas que justificaban por sí mismas la adquisición de un ordenador.

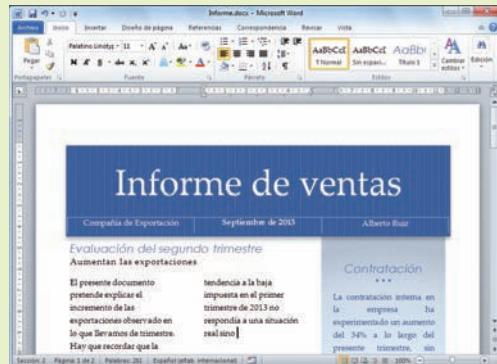


Fig. 1.1.

Hojas de cálculo

Las hojas de cálculo (Fig. 1.2) reproducen nuestra mecánica habitual de trabajo con números: utilizamos tablas que representan distintos conceptos en las filas y en las columnas, y calculamos después valores en cada intersección usando fórmulas matemáticas. Desde principios de la década de los ochenta esta tarea se asignó a los ordenadores: la versatilidad de las hojas de cálculo se ha visto aumentada por la inclusión de funcionalidades adicionales, como la generación automática de gráficos a partir de los datos incluidos en las tablas. Las empresas utilizan las hojas de cálculo para preparar presupuestos o facturas. Si la empresa es pequeña, las hojas de cálculo bastan para llevar la contabilidad, un uso habitual también en el hogar.



Fig. 1.2.

Gestores de bases de datos

La informática cambió radicalmente los soportes de información en la empresa: voluminosos archivos llenos de carpetas dejaron paso a sus equivalentes virtuales. Sin embargo, a pesar de los avances, seguía siendo complicado estructurar los datos en los archivos y acceder a su contenido de forma automática. Las bases de datos dan respuesta a este problema almacenando de forma estructurada toda la información relativa a la empresa: datos de nuestros empleados, cartera de clientes, inventario de material, etc. Pese a la gran complejidad de los gestores de bases de datos profesionales (Fig. 1.3), con el tiempo surgieron versiones ofimáticas capaces de dar soporte a pequeñas o medianas empresas.

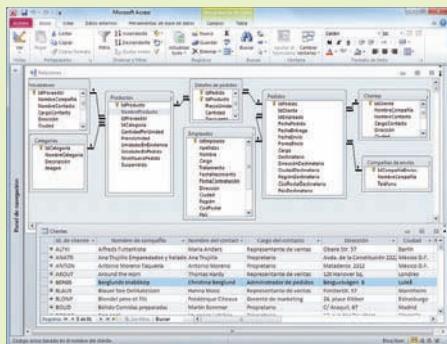


Fig. 1.3.

Editores de imagen y vídeo

A día de hoy, el manejo de imágenes y vídeos resulta decisivo para el éxito y la presencia de una empresa. Logotipos, imagen corporativa, vídeos promocionales... La aparición de Internet motivó nuevas necesidades en este sentido: la empresa debía estar presente a través de páginas web y redes sociales, y ofrecer un contenido multimedia atractivo para el cliente. Inicialmente, el aspecto audiovisual quedaba exclusivamente en manos de especialistas dotados de costosos equipos; hoy día, sin embargo, cualquier usuario puede realizar edición de imagen y vídeo (Fig. 1.4) con relativa facilidad a través de aplicaciones ofimáticas.



Fig. 1.4.

Programa de presentación

Este tipo de programas permite realizar vistosas presentaciones audiovisuales, habitualmente mostradas después mediante un proyector de vídeo. Su uso en la empresa está muy extendido en todo tipo de exposiciones o reuniones, tanto internas como con clientes. Los programas de presentación (Fig. 1.5) aparecieron más tarde que el resto de las aplicaciones: hasta bien entrada la década de los noventa se seguían utilizando retroproyectores de transparencias, debido al alto coste de los proyectores electrónicos de imagen o vídeo.



Fig. 1.5.

Gestores de agenda y correo electrónico

Desde la aparición de Internet, la herramienta fundamental de muchos usuarios es su gestor electrónico de correo y agenda (Fig. 1.6): todos sus contactos tienen cabida en la libreta de direcciones, organizada en grupos. Las cuentas de correo nos permiten comunicarnos e intercambiar documentación de forma inmediata con empleados, clientes, organismos públicos y privados... Algunos gestores de correo incluyen también la posibilidad de mantener conversaciones de voz o videoconferencias a través de Internet. La agenda electrónica organiza nuestras tareas, nos avisa de los plazos y es capaz incluso de programar reuniones. El trabajador optimiza su tiempo con esta aplicación, al reducir esperas en el envío y la recepción de documentación y al minimizar los desplazamientos.



Fig. 1.6.



Actividades

1. ¿A qué edad tuviste tu primer contacto con la informática? ¿Cuál fue la primera aplicación que utilizaste? ¿Y la primera aplicación ofimática? Ponlo en común con tus compañeros.
2. Haz una tabla con los distintos tipos de aplicaciones ofimáticas e indica cuáles de ellas crees que serían útiles en el entorno escolar.



¿Sabías que...?

En inglés, *free* significa 'libre' pero también 'gratis'. Esta ambigüedad ha motivado que en lugar de *free software* se utilice en muchos casos el término *libre* (existente en castellano y francés), bien como lo usamos nosotros (*software libre*) o bien en traducción directa (*libre software*).



CEO

¿Qué significa la sigla *GNU*? ¿Por qué es tan importante la figura de Richard Stallman? Si quieras aprender más sobre el proyecto *GNU*, visita el CEO.



Actividades

3. ¿Cuáles son los dos últimos programas que has instalado en tu ordenador? Averigua su tipo de licencia.
4. Si desarrollaras un programa, ¿con qué tipo de licencia te gustaría registrarlo? Discútelo con tus compañeros.
5. ¿Crees que se puede establecer un paralelismo entre software libre y Wikipedia? Si fuese así, ¿cuál sería la alternativa propietaria? ¿Qué opción te parece más fiable?

1.2. Licencias software

Cuando iniciamos el proceso de instalación de un programa, uno de los primeros pasos es siempre la aceptación de la licencia: una ventana nos muestra un texto legal y se nos exige aceptar dicha licencia para poder continuar. Si la licencia no se acepta, el programa no puede instalarse. La mayoría de los usuarios no presta atención a este apartado y se limita a hacer clic en *Aceptar* sin leer el contenido. Como futuro profesional de la informática, consideramos fundamental que conozcas las implicaciones de los distintos tipos de licencia y te familiarices con la (a veces confusa) terminología que los rodea.

La **licencia software** es el contrato que suscribe el desarrollador de un programa con el usuario que lo quiere utilizar. Este contrato regula lo que el usuario puede hacer con el programa, pero también lo que puede exigir al desarrollador (como por ejemplo, responsabilidad ante posibles fallos).

A. Software propietario y software libre

Existen muchísimos tipos de licencias software, pero podemos dividirlas en dos grandes grupos: propietarias y libres.

En el **software propietario**, privativo o no libre, el desarrollador establece a través de la licencia sus propios términos de uso del programa. Habitualmente se prohíbe la distribución del mismo y el acceso a su código fuente, pero estas licencias pueden impedir además su uso para un determinado fin o incluso limitar el número de veces que el usuario puede instalar el programa.

La licencia más habitual es el Contrato de Licencia de Usuario Final (CLUF, o EULA en inglés). Mediante la aceptación de este contrato el usuario no adquiere realmente el producto, sino que recibe permiso para utilizarlo bajo unas determinadas condiciones.

El concepto de **software libre** surgió en la década de los ochenta y su principal exponente fue el proyecto *GNU*, liderado por Richard Stallman, cuyo objetivo era desarrollar un sistema operativo completamente libre. Actualmente, la Fundación de Software Libre (FSF) es el organismo más activo en la defensa y promoción de esta idea.

El **software libre** es aquel que nos garantiza como usuarios la posibilidad de realizar cuatro acciones sin restricción alguna:

- a) Utilizar el programa en cualquier contexto.
- b) Compartir copias del programa con otros usuarios.
- c) Acceder al código fuente, y poder mejorarlo o modificarlo para que el programa se comporte de acuerdo con nuestras necesidades.
- d) Compartir ese programa modificado o mejorado con otros usuarios.

Una de las mayores ventajas del software libre es que programadores de todo el mundo pueden contribuir (en muchos casos de forma desinteresada) a mejorar o depurar los programas, lo que logra un producto muy robusto.

A partir de la década de los noventa algunos desarrolladores empezaron a utilizar el término **software de código abierto** (*open source*), que en la práctica implica lo mismo que el software libre. La diferencia entre ambas corrientes está en la motivación: mientras que el software libre incide en el concepto de libertad del usuario, el código abierto se centra en las ventajas de la metodología de trabajo colaborativo en el desarrollo de software.

O B. Copyright, dominio público y copyleft

Todas las creaciones artísticas y científicas están sujetas a derechos de autor, y los programas informáticos no son una excepción. El **copyright** (literalmente 'derecho a copia') regula los permisos de uso de la obra en el mundo anglosajón; en España existe la Ley de Propiedad Intelectual, pero se utiliza también el símbolo del copyright.

Cuando una obra no es registrada o cuando sus derechos de autor prescriben, la creación pasa a ser considerada de **dominio público** y cualquier persona puede utilizarla sin importar el fin.

El problema del software libre en este contexto es el siguiente: el desarrollador podría ofrecer su creación como software de dominio público, pero entonces otro usuario podría acceder a su código fuente y utilizarlo para crear un software propietario, y se lucraría a su costa.

A las licencias que ofrecen el software libremente a pesar de este riesgo se les llama **licencias permisivas**. Otras prefieren prevenirlo, y para lograrlo ofrecen software libre con **copyleft**. Este método consiste en registrar el programa con copyright, pero utilizar los derechos de autor para imponer una única condición: cualquier desarrollador que utilice el código de la aplicación deberá necesariamente ofrecer su programa resultante como software libre.

Mientras los desarrolladores de software propietario utilizan el copyright para restringir la libertad de uso del programa, los desarrolladores de software libre con copyleft utilizan el copyright para garantizar dicha libertad (Fig. 1.7).



¿Sabías que...?

El derecho de autor está considerado como derecho fundamental según la Declaración Universal de los Derechos Humanos.



Recuerda

El nombre y el símbolo de copyleft intentan reflejar la idea de darle la vuelta al uso del copyright. El nombre es un juego de palabras a partir de *copyright*, posible porque en inglés *right* significa tanto 'derecho' como 'derecha'. Además, el símbolo de copyright tiene reconocimiento legal, pero los de dominio público y copyleft no lo tienen.



Fig. 1.7. Símbolos de copyright, dominio público y copyleft.

Paradójicamente, los más puristas piensan que un software ofrecido con copyleft no es realmente libre, puesto que efectivamente se ofrece con una restricción, aunque el propósito de dicha restricción sea precisamente garantizar la libertad de uso. Complicado, ¿verdad?



Importante

La sigla GPL proviene de GNU General Public License (licencia pública general de GNU). En la versión permisiva se añade Lesser (reducida), LGPL. Si dejamos a un lado Microsoft Office, prácticamente todos los programas mencionados en este libro se ofrecen bajo licencia GPL o LGPL.



Fig. 1.8.

El tipo de licencia escogido a la hora de ofrecer un programa es independiente de que se haya desarrollado o no como negocio (software comercial). Así, un desarrollador de software libre puede poner a la venta su trabajo, mientras que podrían regalarnos un programa propietario, por ejemplo al comprar una revista.

Otros términos hacen referencia directa al coste económico de un programa: se llama **freeware** a los programas que podemos descargar y utilizar gratuitamente, pero rara vez son software libre. **Shareware** indica que el programa tiene un coste pero que se nos ofrece gratuitamente una versión limitada (en tiempo de uso o en funcionalidades): podemos así probar el programa y decidir después si queremos adquirir la versión completa.



Fig. 1.9.



Recuerda

Existen otras suites en el mercado, como Corel WordPerfect Office, iWorks (desarrollado por Apple para su sistema operativo MAC OS) o IBM Lotus Symphony (disponible actualmente como freeware).



Importante

El cambio más drástico en la interfaz de usuario de Office se produjo en la versión 2007, cuando se sustituyeron los menús tradicionales por el ribbon o cinta de opciones.



¿Sabías que...?

La primera versión de Office que Microsoft editó estuvo disponible antes para la plataforma Macintosh que para su propio sistema operativo, Windows. Con la última ha sucedido al contrario: primero llegó Office 2010 para Windows y posteriormente Office 2011 para Mac OS.



Fig. 1.10.



Fig. 1.11.

1.3. Suites de aplicaciones ofimáticas

Cada aplicación ofimática tiene un objetivo: facilitar la realización de una determinada tarea que se presenta con frecuencia en el entorno empresarial. Sin embargo, la estrecha interrelación entre las distintas tareas difumina las fronteras entre aplicaciones. Por ejemplo, si hemos creado un gráfico de estadística de ventas utilizando una hoja de cálculo, es probable que queramos incluirlo en un informe de la empresa, pero también en una presentación multimedia para mostrar a los accionistas. También podríamos querer adjuntarlo en un correo electrónico dirigido a nuestros empleados.

Una **suite ofimática** es un conjunto de programas destinados a facilitar el desarrollo de las tareas habituales en una empresa. Dichos programas comparten una interfaz de usuario similar y permiten intercambiar información entre ellos con facilidad.

La ventaja para el usuario es doble: por un lado puede integrar distintos tipos de información con un formato compatible, y por otro se facilita el aprendizaje de nuevas aplicaciones al tener un funcionamiento y una estructura de menús similares a las que ya se conocen.

Las suites más utilizadas actualmente son Microsoft Office, OpenOffice.org y LibreOffice.

A. Microsoft Office

La suite ofimática Office (Fig. 1.12) es seguramente el producto más sólido y menos criticado de los que ofrece la compañía Microsoft, y es en la que se centran la mayor parte de las explicaciones y casos prácticos incluidos en este libro. Office está disponible para los sistemas operativos Windows y Mac OS, bajo un Contrato de Licencia de Usuario Final (CLUF): es por tanto software propietario.

Office no fue la primera suite que apareció en el mercado, pero se convirtió enseguida en la más popular. Comenzó agrupando solo tres aplicaciones: el procesador de texto (Word), la hoja de cálculo (Excel) y el programa de presentaciones multimedia (PowerPoint). Pronto se unirían Outlook (gestor de correo y agenda electrónicos) y Access (gestor de bases de datos). Determinadas funcionalidades generales, como la revisión ortográfica o las opciones de seguridad, se fueron implantando progresivamente en todas las aplicaciones. Desde su versión 2007, Office utiliza para sus documentos un formato de archivos llamado Office Open XML.



Fig. 1.12. Iconos de Word, Excel, Outlook, PowerPoint y Access.



Actividades

- Internet es el marco de un nuevo tipo de suite ofimática, aún incipiente: la suite on-line. Investiga Google Apps y discute con tus compañeros: ¿crees que este tipo de suites llegarán a reemplazar a las convencionales?

A lo largo de los años Microsoft ha ido enriqueciendo la suite con nuevos programas, que solo están disponibles en la plataforma Windows. Algunos de estos programas son:

- OneNote:** sirve para tomar notas o apuntes en cualquier situación (reuniones, clases), y permite capturar imágenes desde otros dispositivos y realizar dibujos.
- Publisher:** alternativa a Word centrada más en aspectos de maquetación que en la edición de texto. Útil para generar folletos, calendarios, carteles...
- Visio:** herramienta para dibujar todo tipo de diagramas utilizados en empresa e ingeniería (flujo de trabajo, de datos, diseño de software...). Utiliza gráficos vectoriales para una mayor calidad.
- Picture Manager:** se trata de una herramienta muy básica para gestionar y editar imágenes. No pretende tener la complejidad del resto de las aplicaciones de Office, lo que se refleja tanto en su icono como en su interfaz de usuario (que difieren del resto).

○ B. OpenOffice.org

OpenOffice (Fig. 1.13) surgió en el año 2000, cuando la empresa Sun (responsable del lenguaje de programación Java) adquirió el código fuente de una suite propietaria, StarOffice, e hizo público su código fuente. El objetivo era ambicioso: amenazar el dominio absoluto de Microsoft Office en el mercado de las suites ofimáticas ofreciendo una alternativa libre.

OpenOffice (licencia LGPL) ofrece aplicaciones equivalentes a las principales de Office, con una excepción: no presenta una solución para el correo o la agenda. Los componentes fundamentales son por tanto el procesador de texto **Writer**, la hoja de cálculo **Calc**, el programa de presentación **Impress** y el gestor de bases de datos **Base** (Fig. 1.14); este último es actualmente el componente más débil de OpenOffice en cuanto a funcionalidades y facilidad de uso.



Fig. 1.14. Iconos de Writer, Calc, Impress y Base en OpenOffice.



Fig. 1.13.



CEO

¿Conoces la Apache Software Foundation, actual responsable de OpenOffice? Aprende más sobre esta prestigiosa organización en el CEO.



Fig. 1.15.



Fig. 1.16.



Fig. 1.17.



Sabías que...?

Aunque solemos hablar de OpenOffice, el nombre oficial de la suite es OpenOffice.org (abreviado OOo). Esto es así porque cuando se creó la suite la marca OpenOffice ya estaba registrada por otra empresa.



Claves y consejos

En este libro se trabaja con las versiones Microsoft Office 2010 y OpenOffice 3.3. Aunque LibreOffice evoluciona más rápido, a día de hoy no existen aún diferencias significativas en el manejo de OpenOffice y LibreOffice.

Además de estas aplicaciones básicas, la suite OpenOffice incluye dos más:

- **Draw:** similar a Visio en Microsoft Office, Draw permite dibujar todo tipo de diagramas utilizando gráficos vectoriales.
- **Math:** aplicación dirigida a escribir de forma sencilla fórmulas matemáticas, utilizando un lenguaje interno propio. Aunque Office no incluye un componente similar de forma independiente, ofrece un editor de fórmulas integrado en sus aplicaciones.

OpenOffice utiliza un formato de archivo abierto, ODF (Open Document Format) (Fig. 1.15), pero también permite trabajar con archivos de Microsoft Office.

○ C. LibreOffice

La adquisición de Sun por parte de la compañía Oracle en 2010 desató las dudas sobre el futuro de OpenOffice. Algunos de los desarrolladores originales del proyecto constituyeron una nueva organización, The Document Foundation (Fig. 1.16), con el objetivo de continuar con el proyecto, rebautizándolo como LibreOffice y manteniendo el tipo de licencia LGPL.

La continua fuga de desarrolladores hacia LibreOffice (Fig. 1.17) motivó que Oracle anunciara en 2011 el final del desarrollo comercial de OpenOffice, y donó el código del proyecto a la Apache Software Foundation.

En el momento de la separación, OpenOffice y LibreOffice eran prácticamente iguales. A la espera de ver lo que la Fundación Apache hace con OpenOffice, es probable que a corto plazo LibreOffice se mantenga más activa y ofrezca una mayor cantidad de mejoras y actualizaciones: prueba de esta tendencia es que la mayoría de las distribuciones del sistema operativo Linux comienza a incluir LibreOffice en lugar de OpenOffice. Los programas en LibreOffice mantienen el nombre que tenían en OpenOffice, pero sus iconos (Fig. 1.18) cambian:

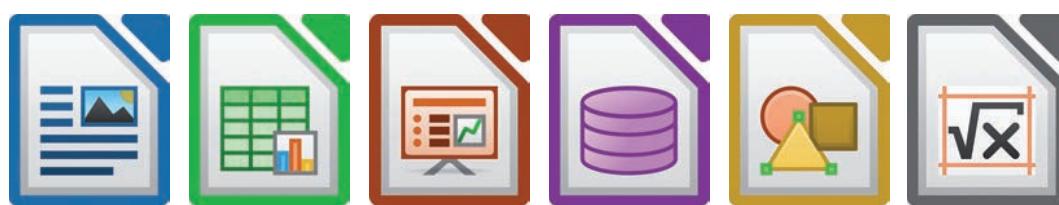


Fig. 1.18. Iconos de Writer, Calc, Impress, Base, Draw y Math en LibreOffice.

**Recuerda**

Hay muchas formas de acceder a una determinada funcionalidad en Office. Es importante que conozcas el vocabulario explicado en la Figura 1.19, puesto que será utilizado en posteriores explicaciones.

2. La suite Microsoft Office

La suite Office 2010 está compuesta por diversas aplicaciones, y a lo largo de las unidades de este libro aprenderás a manejar en profundidad las más importantes. Sin embargo, la interfaz de usuario de todas ellas es similar y este apartado te permitirá familiarizarte con su funcionamiento. La versión 2007 de la suite introdujo un cambio radical en la disposición de las distintas opciones: los menús convencionales dejaron paso a una organización más visual e intuitiva, que se mantiene con algunas mejoras en la versión 2010.

Barra de título: muestra el nombre de la aplicación y el del archivo que estamos editando en este momento. A la derecha incluye los botones que permiten cambiar el tamaño de la ventana o cerrar el programa.

Grupos de opciones: los botones de cada ficha se organizan en grupos para localizarlos mejor.

Copiar y pegar formato: seguro que ya conoces de sobra las herramientas *Cortar*, *Copiar* y *Pegar*. En Office existe una opción adicional: *Copiar formato*. Si seleccionamos un fragmento de texto y hacemos clic en este botón, el cursor se transformará en una brocha. Seleccionando entonces otro fragmento de texto lograremos aplicarle el mismo formato (color, negrita, tipo de letra, etc.) que el del original. Si se desea aplicar el formato copiado a más de un fragmento, el proceso es el mismo, pero hay que hacer doble clic sobre el fragmento original.

Barra de herramientas de acceso rápido: Office agrupa aquí funciones comunes (como deshacer la última operación o guardar el documento actual), pero puede personalizarse para albergar los botones que nosotros usemos más a menudo.

Cinta de opciones (ribbon): agrupa las distintas opciones del programa organizadas en fichas. Para seleccionar una ficha (en la figura, *Inicio*) basta pulsar sobre su nombre.

Barra de estado: proporciona información diferente en función de la aplicación que estemos utilizando. Como regla general, la parte derecha permite ajustar el zoom para ver el contenido más grande o más pequeño. También se puede modificar el tipo de vista: esto permite, por ejemplo, comprobar rápidamente cómo se vería el documento en caso de imprimirse.

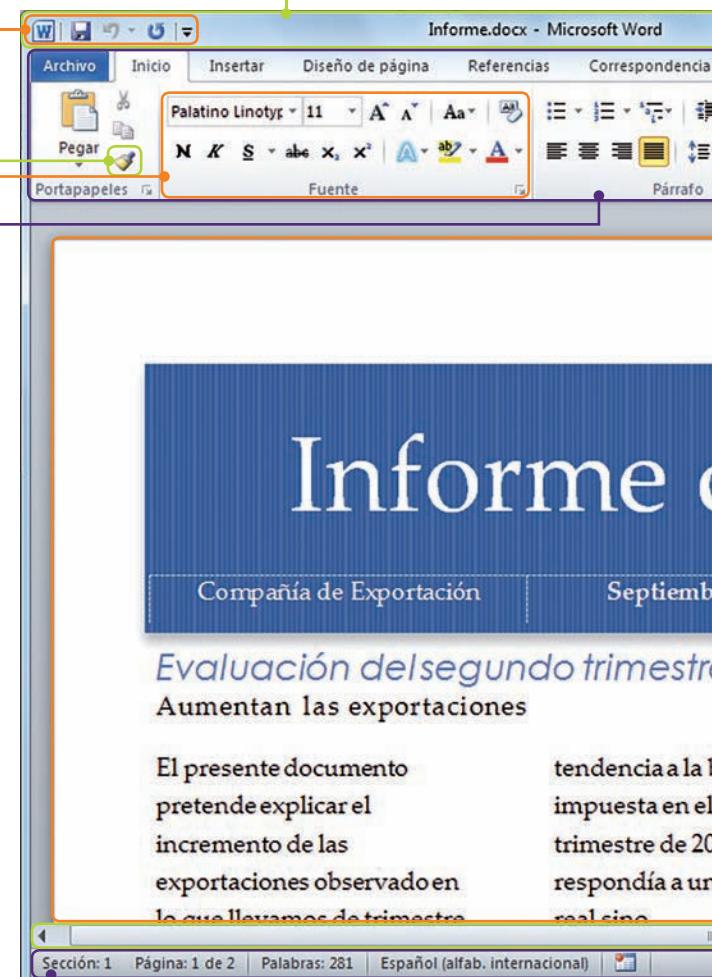


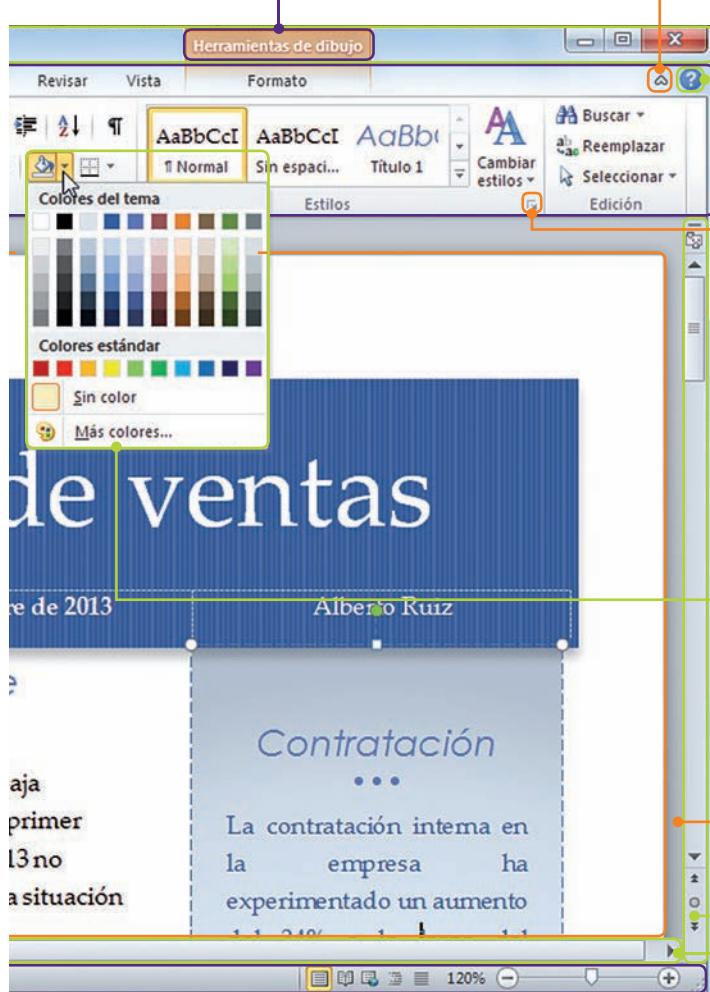
Fig. 1.19. Interfaz de Microsoft Office 2010.

La interfaz de usuario de Office gira en torno a la **cinta de opciones (ribbon)**. Está situada en la parte superior de la ventana y ofrece distintas fichas para acceder a las diferentes opciones cómodamente.

La ficha *Inicio* agrupa en cada aplicación las opciones más habituales que el usuario pueda necesitar durante el trabajo.

Mención especial merece la ficha *Archivo*, en la que se agrupan las opciones más generales, como ubicación de archivos, opciones de impresión o configuración general de la aplicación (lo que permite personalizar también la propia cinta de opciones o la barra de herramientas de acceso rápido).

Ficha contextual: se trata de fichas que aparecen automáticamente solo cuando son necesarias: por ejemplo, las herramientas de edición de imagen solo aparecerán si seleccionamos una imagen.



Mostrar u ocultar la cinta: dado el considerable espacio de pantalla ocupado por la cinta de opciones, es posible ocultarla temporalmente para ganar espacio de trabajo. Para ello basta hacer clic sobre este botón, o bien doble clic sobre el nombre de la ficha activa.

Ayuda: muestra la ventana de ayuda del programa.

Iniciador de cuadro de diálogo: muchos grupos de opciones tienen más funcionalidades de las que se muestran a través de sus botones. En esos casos se muestra este símbolo: al hacer clic en el iniciador, aparece un menú más avanzado en una ventana independiente.

Menú desplegable: algunos botones llevan una pestaña a su derecha: significa que podemos personalizar la acción mediante un menú desplegable que aparecerá al hacer clic sobre la pestaña.

Área de trabajo: se trata de la zona principal de la ventana de Office. Esta área cambia significativamente según la aplicación que estemos utilizando, pero en casi todas ellas muestra el contenido del archivo que estamos editando.

Barras de desplazamiento: en función del tamaño de nuestro documento y del nivel de zoom que hayamos escogido en la barra de estado, es posible que tengamos que utilizar las barras de desplazamiento verticales u horizontales para poder ver todo el documento en pantalla.



Recuerda

La instalación de una aplicación es un proceso complejo en el que, aparte de copiar y descomprimir archivos, también se modifica el sistema operativo (registro, archivos de configuración, variables de entorno, accesos directos, etc.). Por eso es importante desinstalar correctamente la aplicación cuando ya no es necesaria.



¿Sabías que...?

Si nuestro equipo no cumple los requisitos mínimos y no podemos modificarlo, una solución es recurrir a una versión anterior de la aplicación deseada: probablemente necesite menos recursos que la más reciente.

2.1. Instalación y desinstalación

El proceso de instalación de una suite ofimática en un equipo se puede dividir en dos pasos:

A. Evaluación de los requisitos de la aplicación

Antes de instalar una aplicación en un ordenador es necesario comprobar que este cumple los requisitos técnicos mínimos (tanto hardware como software) establecidos por el desarrollador del programa.

Los **requisitos software** se refieren fundamentalmente al sistema operativo con el que funciona el ordenador. Las suites ofimáticas suelen ser **multiplataforma**, lo que quiere decir que se ofrecen versiones para distintos sistemas operativos. Ya sabemos que Office puede funcionar en entornos Windows y Mac; OpenOffice y LibreOffice son más versátiles y se encuentran disponibles también para sistemas operativos basados en Unix.

Los **requisitos hardware** dependen del sistema operativo utilizado. La Tabla 1.1 resume los requisitos publicados por los desarrolladores de las suites para la plataforma Windows:

Suite	Office 97	Office 2010 Professional	OpenOffice 3.x	LibreOffice
Versión de Windows	Windows 95	Windows XP (2001) con Service Pack 3	Windows 2000 con Service Pack 2	Windows 2000 con Service Pack 4
Procesador	16 MHz	500 MHz	450 MHz	450 MHz
Memoria RAM	16 MB	256 MB	256 MB	256 MB
Espacio en disco duro	120 MB	3,5 GB	650 MB	1,5 GB
Resolución de pantalla	640 x 480	1 024 x 768	1 024 x 768	1 024 x 768

Tabla 1.1. Requisitos mínimos para ejecutar distintas suites ofimáticas en entorno Windows.

B. Proceso de instalación

La suite Office ofrece muchos programas, pero normalmente no necesitamos todos. El instalador de Office (Fig. 1.20) nos permite explorar las distintas aplicaciones y componentes, y escoger cuáles deseamos tener disponibles.



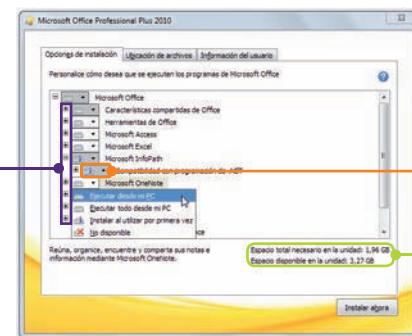
Actividades

7. ¿Cuáles son las características de tu equipo? ¿Está preparado para instalar Office 2010? Accede al Panel de control, grupo *Sistema*, y rellena una tabla similar a la Tabla 1.1.



Para cada aplicación podemos escoger:

- **No disponible:** la aplicación o característica no se instalará.
- **Ejecutar todo desde mi PC:** se instalará la aplicación completa, con todas sus características.
- **Ejecutar desde mi PC:** se instalará la aplicación, pero no las características de la misma que se encuentren marcadas como *No disponible*.
- **Instalar al utilizar por primera vez:** los archivos de la aplicación se copian al disco duro, pero solo se completará la instalación cuando ejecutemos el programa por primera vez.



Las herramientas se presentan agrupadas jerárquicamente. Haciendo clic en los símbolos + y - puedes expandir o contraer las distintas características.

Una aplicación aparece marcada en gris cuando alguna de sus características está marcada como *No disponible*, y por tanto no se instalará.

Office nos indica el espacio en disco que necesitaremos en función de la selección de aplicaciones que estamos realizando.

Fig. 1.20.



Caso práctico 1

Instalar y desinstalar Microsoft Office en tu equipo. Agregar componentes manualmente

1. Ejecuta el instalador. Introduce el CD de Microsoft Office en la unidad: es probable que el instalador se ejecute de forma automática. Si no fuese así, accede a la unidad con el explorador de archivos y ejecuta el archivo llamado «setup.exe».



¿Sabías que...?

Puedes instalar Office en tu ordenador incluso si carece de unidad lectora de CD. Para ello necesitarás copiar previamente los archivos del CD a una memoria USB y después trasladarlos desde la memoria USB hasta tu equipo.

2. Inicia la instalación. En el menú principal del instalador vamos a escoger la opción *Personalizar*, para poder tener un mayor control sobre el proceso.



Recuerda

Si hacemos clic en *Instalar ahora* en lugar de en *Personalizar*, el proceso es más rápido, pero Office instalará programas y características que quizás no necesitamos.



Fig. 1.21.

3. Escoge las aplicaciones que deseas instalar. Asegúrate de marcar la opción *Ejecutar desde mi PC* para Word, Excel, PowerPoint y OneNote. Expande el elemento *Herramientas de Office* y comprueba que Picture Manager se instala también. En el caso de Access, pide que esté *No disponible* (no se instalará), y para Outlook escoge *Instalar al utilizar por primera vez*.

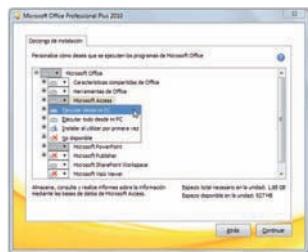


Fig. 1.22.

4. Especifica la carpeta de instalación. Accede a la pestaña *Ubicación de archivos*. Aquí puedes modificar la carpeta de tu equipo en que se instalará Office. Por defecto se ofrece la carpeta *Archivos de programa*.



Fig. 1.23.



¿Sabías que...?

La carpeta *Archivos de programa* aparece como *Program Files*. Esto es así porque Windows nombra sus carpetas en inglés (*Documents*, *Users*, *Program Files...*), pero luego el paquete de idioma hace que se muestren al usuario traducidas (*Mis documentos*, *Usuarios*, *Archivos de programa...*).

5. Introduce tus datos personales. En la pestaña *Información del usuario* puedes introducir tu nombre y el de tu organización: en este campo indica «IES Cruz del Sur».



Fig. 1.24.



¿Sabías que...?

Office utilizará tus datos personales en determinadas ocasiones (como remitente si creamos un sobre, por ejemplo), pero siempre se podrá modificar más adelante.

(Continúa)



Caso práctico 1

(Continuación)

- 6. Instala Office.** Haz clic en el botón *Instalar ahora* y espera a que se complete el proceso.

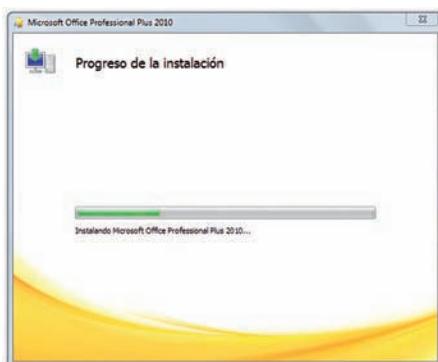


Fig. 1.25.

- 7. Prueba la instalación.** Accede al menú de *Inicio* y comprueba que se ha creado el grupo *Microsoft Office*. Deberías ver los programas que has elegido instalar. Inicia Word y comprueba que funciona correctamente.

- 8. Agrega la aplicación Outlook.** Observa que Outlook aparece en el menú de *Inicio*, pero no se encuentra realmente instalado en el equipo. Ejecútalo y comenzará entonces el proceso de instalación. Es posible que se te solicite insertar el CD.

- 9. Agrega la aplicación Access de forma manual.** Inicia de nuevo el instalador desde el CD. Office detecta que ya está instalado en el equipo, y por ello las opciones que se te ofrecen ahora son distintas. Escoge *Agregar o quitar funciones* y volverás al menú de selección de componentes. Desde aquí puedes eliminar o añadir selectivamente alguna aplicación. En este caso haz que Access esté disponible en tu PC y haz clic en *Continuar* para completar la instalación.



Fig. 1.26.

- 10. Desinstala Office de tu equipo.** Hay dos formas de desinstalar Office: la primera es a través del instalador de Office (desde el CD), escogiendo *Quitar*. Pero resulta más cómodo hacerlo mediante el Panel de

control de nuestro equipo: allí encontrarás la sección *Programas y características*. Escoge *Microsoft Office* en la lista y haz clic en el botón *Desinstalar*.

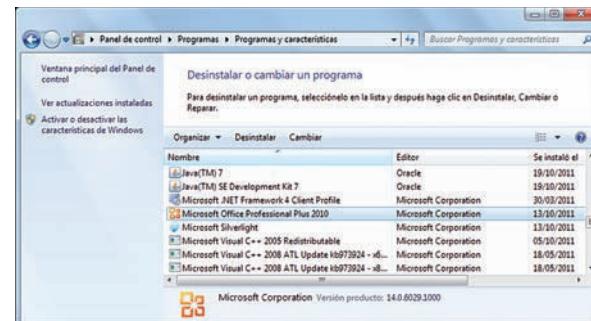


Fig. 1.27.



Fig. 1.28.



Fig. 1.29.

- 11. Reinstala Office.** Practica de nuevo la instalación y deja tu equipo listo para trabajar.



Recuerda

Las aplicaciones que utilizaremos serán Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote y Picture Manager.

2.2. Configuración y actualizaciones

Una vez instalada la suite, podemos realizar ciertos ajustes para adaptar el programa a nuestra forma de trabajo. Los más habituales son los que permiten personalizar la interfaz de usuario para tener disponibles las opciones deseadas en el lugar adecuado.

La interfaz de usuario de Office, de acuerdo con la Figura 1.19, tiene tres áreas personalizables, independientemente del programa con el que estemos trabajando:

- La cinta de opciones: se trata del elemento fundamental de la interfaz de usuario de Office, y es donde se incluyen los botones y menús para realizar todas las acciones. Los botones se organizan en grupos de opciones.
- La barra de herramientas de acceso rápido: la barra de título deja sitio a un conjunto de iconos de muy fácil acceso y totalmente personalizable.
- La barra de estado: en la parte inferior puede visualizarse gran cantidad de información sobre el documento, así como ofrecer enlaces rápidos a acciones relativas a idiomas, zoom, acceso a un determinado punto del documento, etc.



Recuerda

Las cinco aplicaciones de Office estudiadas en este libro (Word, Excel, Access, PowerPoint y Outlook) comparten la misma interfaz de usuario. Sin embargo, los botones que podemos situar en la cinta y en las barras dependen de cada programa.



Caso práctico 2

Personalizar la cinta de opciones, la barra de herramientas de acceso rápido y la barra de estado

- 1. Abre Microsoft Word.** Haz clic con el botón secundario del ratón sobre la parte inferior de la cinta de opciones (donde están los nombres de los grupos), y escoge *Personalizar la cinta de opciones*.
- 2. Oculta una ficha.** Observa que puedes mostrar u ocultar tanto fichas como grupos de opciones. En nuestro caso ocultaremos la ficha *Correspondencia* (Fig. 1.30).

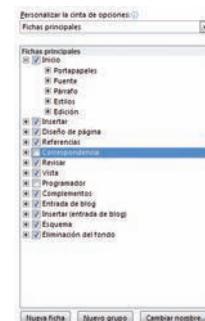


Fig. 1.30.

- 3. Elimina un grupo de una ficha.** Despliega la ficha *Inicio* utilizando el botón con el signo +, con lo que obtendrás sus grupos (Fig. 1.31). Selecciona el grupo *Fuente* y haz clic en *Quitar*.

Fig. 1.31.

- 4. Intenta recuperar el grupo.** Selecciona comandos relativos a *Fuente* en la columna de la izquierda. Observa que Office no te permite incluirlos en las fichas predefinidas (no te preocupes: más adelante se verá la forma de restablecer el estado inicial).

Fig. 1.31.

- 5. Crea una ficha personalizada.** Aunque no es habitual, podemos crear nuestra propia ficha en la cinta de opciones. Dentro de ella crearemos nuestros propios grupos y añadiremos los botones que más solemos usar. Esta operación es muy sencilla utilizando los botones de *Nueva ficha*, *Nuevo grupo* y *Cambiar nombre*

(Fig. 1.32). Crea una ficha llamada «Personal» con tu nombre y dos grupos dentro de la misma: «Mis favoritos» y «Los más utilizados». Añade algunos comandos a cada grupo para comprobar el efecto (Fig. 1.33).

Fig. 1.32.



Fig. 1.33.

- 6. Modifica la barra de herramientas de acceso rápido** (Fig. 1.34). Haz clic en el menú desplegable de la barra de herramientas de acceso rápido y selecciona entre las opciones sugeridas *Abrir archivo reciente* (Fig. 1.35). Observa que este botón se añade a la barra de herramientas.



Fig. 1.34.

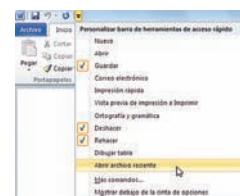


Fig. 1.35.

(Continúa)



Caso práctico 2

(Continuación)

- 7. Añade otro botón a la barra.** En este caso haz clic en *Más comandos*, lo que te permitirá escoger entre una variedad más amplia de comandos para añadir a la barra. Añade en este caso botones para *Cortar*, *Copiar* y *Pegar*: así estas opciones estarán siempre disponibles aunque no estemos en la ficha *Inicio*.

8. Modifica la barra de estado.

Haz clic con el botón derecho sobre la barra de estado. Verás una larga lista de opciones (Fig. 1.36). Marcando y desmarcando cada pestaña puedes poblar o despostrar esta barra. Prueba a eliminar de la vista actual tanto el zoom como el conteo de palabras.

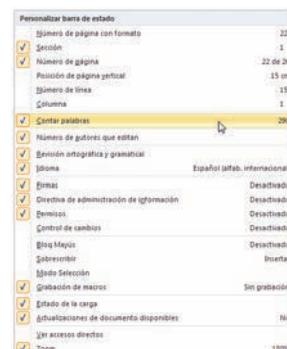


Fig. 1.36.

- 9. Devuelve Office a su configuración original.** Para ello accede de nuevo al menú de personalización (da igual si es de la cinta o de la barra de herramientas) y haz clic en *Restablecer*, escogiendo después *Todas las personalizaciones*.

Hemos visto cómo se personalizan los tres elementos fundamentales de la interfaz de usuario de Office, pero existe un cuadro de diálogo en el que pueden establecerse preferencias más avanzadas. Para acceder a este cuadro de diálogo es necesario ir a la ficha *Archivo* y escoger *Opciones*.

Si bien este cuadro difiere ligeramente entre los distintos componentes de Office, la gran mayoría de las opciones son válidas para todas ellas. Muchas de estas opciones se estudiarán en posteriores unidades de este libro: ortografía, autoformato, autocorrección, idiomas, revisión, seguridad..., así como planear el mantenimiento de las aplicaciones, lo que se traduce en realizar actualizaciones con frecuencia y permanecer atentos a posibles cambios de versión.

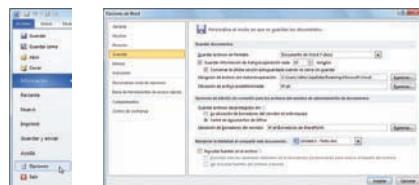


Fig. 1.37. Cuadro de diálogo de Opciones de Word (existente en todas las demás aplicaciones de Office).

O A. Actualización del software

Es frecuente que los desarrolladores detecten fallos en las aplicaciones después de su lanzamiento. Algunos de ellos pueden comprometer la seguridad del equipo; por eso es especialmente importante mantener la aplicación actualizada. Microsoft integra las actualizaciones de Office 2010 en el mismo sistema de actualización del sistema operativo, llamado Windows Update.



Caso práctico 3

Activar las actualizaciones automáticas de Office

- 1. Accede a Windows Update.** Hay dos formas de hacerlo: desde el Panel de control o desde el menú de *Inicio* (dentro de la sección *Todos los programas*). Observa que en el apartado *Recibe actualizaciones* aparece solo para Windows: si no fuese así, las actualizaciones ya están activadas y puedes ignorar el paso siguiente.

- 2. Activa las actualizaciones de software.** Localiza el mensaje *Obtener actualizaciones para otros productos de Microsoft* y haz clic en *Obtener información*. Aparecerá una nueva ventana en la que tendrás que aceptar las condiciones.

- 3. Comprueba el resultado.** Ahora el mensaje ha cambiado y aparece *Recibe actualizaciones para Windows y otros programas*.

- 4. Configura las actualizaciones.** Haz clic en *Cambiar configuración* y establece la periodicidad con que Microsoft actualizará tu software. Consulta a tu profesor, puesto que las actualizaciones simultáneas en muchos equipos pueden comprometer el ancho de banda de la conexión del aula.



Fig. 1.38.



Fig. 1.39.

● 3. Documentación y soporte técnico

Las aplicaciones ofimáticas son muy potentes y complejas: el usuario necesita herramientas para entrenarse en su uso y obtener ayuda en caso de encontrarse una dificultad. En este apartado repasaremos los recursos disponibles para aprender a utilizar aplicaciones ofimáticas, así como los métodos para ofrecer soporte técnico a usuarios en la empresa.

● 3.1. Documentación

La documentación de una aplicación es el texto escrito que se ofrece junto al programa para que el usuario aprenda a utilizarlo y solucione las posibles dudas que se le planteen durante su uso. La documentación se puede presentar en muchos formatos, de los que destacamos dos:

A. Ayuda de la aplicación

Se trata del tipo de documentación más utilizado. En todas las aplicaciones existe un menú o botón para acceder a la sección de ayuda (Fig. 1.40), habitualmente representado con un símbolo de interrogación. Dependiendo de la ventana en que nos encontremos al pulsar el botón, el contenido de la sección de ayuda será diferente.

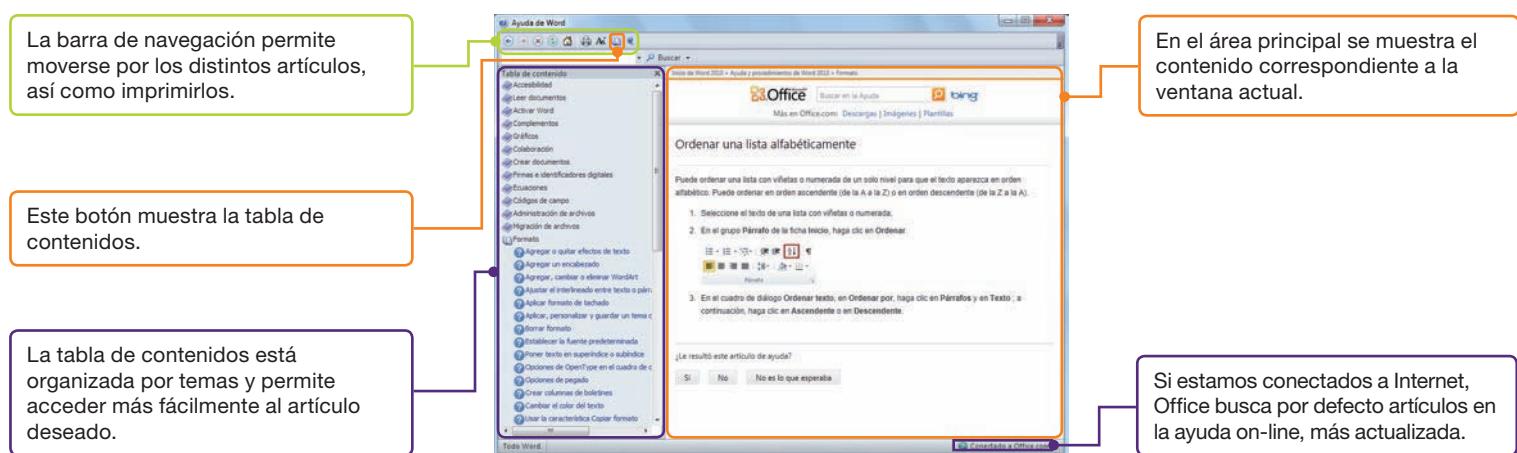


Fig. 1.40. Ayuda de Microsoft Word.

B. Manuales de uso

La ayuda presenta un problema: carece de estructura. Se trata de un material de referencia útil para solucionar una duda concreta o aprender a realizar una determinada tarea; pero no sirve para comenzar a utilizar una aplicación e ir avanzando progresivamente. Si se desea una documentación más estructurada, hay que recurrir al manual de usuario.

Los manuales más detallados los ofrecen editoriales comerciales, a veces en colaboración con el desarrollador del software. Suele tratarse de voluminosos libros que intentan abarcar todas las aplicaciones de la suite, y a veces se dirigen a un determinado tipo de usuario en función de sus conocimientos previos. Este tipo de manuales presenta dos desventajas: por un lado, suelen ser demasiado exhaustivos para el usuario medio, que quizás solo está interesado en una pequeña parte de las funcionalidades de la suite; y, por otro, todo material impreso corre el riesgo de quedar obsoleto en pocos años ante la constante evolución del software.

Recuerda

Las tres suites ofimáticas principales (Office, OpenOffice y LibreOffice) son bastante parecidas entre sí: un usuario familiarizado con una de ellas sabrá manejar en poco tiempo las demás.

¿Sabías que...?

LibreOffice y OpenOffice ofrecen sencillos manuales de usuario on-line de forma gratuita, pero actualmente no están disponibles en castellano.

Si estamos conectados a Internet, Office busca por defecto artículos en ayuda on-line, más actualizada.

Actividades

8. Busca en librerías de Internet tres libros que enseñen a manejar las suites Microsoft Office, OpenOffice y LibreOffice. Analiza su precio y número de páginas. ¿Sobre qué suite encuentras más variedad?



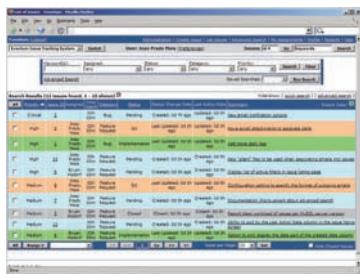
¿Sabías que...?

Office y OpenOffice ofrecen servicios comerciales de soporte técnico. De esta forma los usuarios pueden disponer de apoyo telefónico y on-line para solucionar los problemas que puedan surgir. Estos servicios suelen ofrecerlos empresas especializadas, a veces en colaboración con los desarrolladores de la suite.



Claves y consejos

Existen sistemas de gestión de incidencias on-line que facilitan el seguimiento de las mismas y permiten asignarles prioridades o encargarlas a un determinado técnico. Eventum (en la imagen) es un ejemplo de este tipo de aplicación.



3.2. Soporte técnico

Es posible que en el desempeño de tu trabajo tengas que asistir a usuarios cuando necesiten ayuda: el soporte técnico se suele canalizar y administrar en la empresa a través de la apertura y gestión de incidencias.

Llamamos **incidencia** a cualquier comportamiento anómalo que observa el usuario en su ordenador, que impide o dificulta el desarrollo de su trabajo.

Las incidencias pueden afectar al hardware (algún componente del equipo no funciona correctamente), a la conectividad (el usuario no puede acceder a la red) o al software (se produce algún error al ejecutar una aplicación). Estas categorías se mezclan con frecuencia, por lo que encontrar la causa de una incidencia es complicado y exige realizar pruebas de forma sistemática para descartar las distintas causas.

El **parte de incidencias** (Fig. 1.41) es un documento en el que el usuario detalla el problema encontrado para que podamos solucionarlo. Es muy importante diseñar bien el formulario para que sea fácil de llenar para el usuario, pero contenga todos los datos que necesitamos para solucionar el problema.

IES CRUZ DEL SUR
Parte de Incidencias

INCIDENCIA		Número de equipo	Fecha
Aula	Descripción de la incidencia		
¿Cuál es la categoría de la incidencia?		Hardware <input type="checkbox"/>	Software <input type="checkbox"/>
¿Es urgente?		Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿Requiere repuestos?		Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Fig. 1.41. Parte de incidencias.

Muchas veces las incidencias ocultan en realidad un error del usuario. En el caso de aplicaciones ofimáticas, el desconocimiento de su modo de empleo puede dar lugar a que el usuario notifique incidencias innecesariamente, con la consiguiente pérdida de tiempo tanto para él como para el técnico encargado de atenderla.

La prevención de las incidencias se basa en la **formación al usuario**. Para ello hay que hacer un estudio previo y aclarar dos aspectos:

- ¿A quién irá dirigida la formación? Los conocimientos informáticos previos del destinatario condicionarán el nivel de detalle de nuestras explicaciones.
- ¿Qué software se utiliza en la empresa? No tiene sentido impartir formación sobre una suite ofimática completa si sabemos que en la empresa solo se utilizan dos componentes de la misma. Tampoco sería procedente incluir instrucciones de instalación en Windows si dicha plataforma no se utiliza en la compañía.

Una vez conocida esta información podemos ofrecer nuestra ayuda de dos formas:

- **Guías de usuario y tutoriales:** frente a la generalidad y extensión de los manuales, podemos generar nuestra propia documentación interna. Debemos ser muy claros y concisos, e incluir solo la información que el usuario necesita. También es fundamental actualizar el documento cuando la versión de la aplicación cambie, sobre todo si incluye modificaciones significativas.
- **Formación presencial:** se trata de impartir cursos sobre el manejo de aplicaciones a los usuarios. Para ello debemos cubrir los siguientes aspectos:
 - Preparar material de apoyo (habitualmente en forma de presentación multimedia).
 - Preparar material de evaluación (prácticas y controles para certificar los avances).
 - Ajustar el número de horas y el horario escogido para el curso para que no perturbe excesivamente el trabajo de los usuarios.
 - Organizar los recursos necesarios para el curso (aula, equipos, software, etc.).



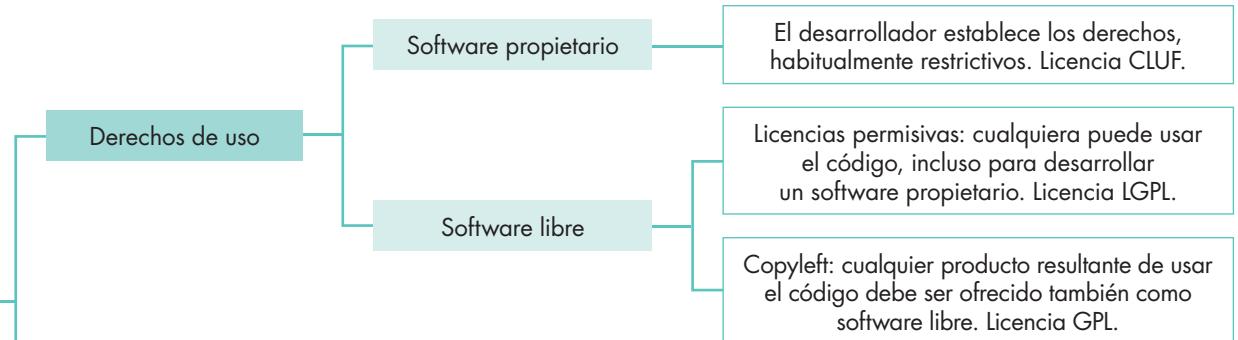
CEO

En las webs de las suites informáticas existen foros destinados a plantear dudas sobre las aplicaciones. Se trata de un excelente recurso para solucionar los problemas más difíciles: aprende más accediendo al CEO.



Síntesis

Licencias software



Aplicaciones ofimáticas

Tipos de aplicaciones



Test de repaso

1. El término **ofimática...**

- a) Procede del francés.
- b) Es la mezcla de dos términos.
- c) Surgió durante la Segunda Guerra Mundial.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

2. ¿Cuál de los siguientes tipos de programas no se considera una aplicación ofimática?

- a) Software de gestión de bases de datos.
- b) Software de presentaciones multimedia.
- c) Software educativo.
- d) Software de edición de vídeo.

3. Si una aplicación es software libre, el usuario no puede...

- a) Usar el programa en una empresa.
- b) Modificar el código fuente original y compartir el resultado.
- c) Modificar el código fuente y compartir el resultado cobrando por ello.
- d) Puede hacer todo lo anterior.

4. ¿Cuál de las siguientes siglas no está directamente relacionada con el software libre?

- a) GNU.
- b) CLUF.
- c) GPL.
- d) LGPL.

5. Uno de los siguientes términos no es sinónimo del resto. ¿Cuál es?

- a) Software propietario.
- b) Software comercial.
- c) Software privativo.
- d) Software no libre.

6. ¿Cuál de los siguientes términos implica libertad total respecto al software?

- a) Copyright.
- b) Copyleft.
- c) Dominio público.
- d) Los tres anteriores.

7. ¿Cuál de los siguientes términos no encaja con el resto?

- a) Freeware.
- b) Shareware.
- c) Free software.
- d) Software comercial.

8. Escoge la sentencia falsa sobre Microsoft Office:

- a) Las primeras versiones solo estaban disponibles para entornos Windows.
- b) Se ofrece bajo un Contrato de Licencia de Usuario Final.
- c) Utiliza el formato de archivos Open XML.
- d) No está disponible para entornos basados en Unix.

9. ¿Qué aplicación de Office no tiene equivalente en OpenOffice y LibreOffice?

- a) Excel.
- b) Visio.
- c) Outlook.
- d) Access.

10. ¿Cuál de los siguientes elementos no está presente en la interfaz de usuario de Microsoft Office?

- a) Cinta de opciones.
- b) Barra de vista.
- c) Grupo de opciones.
- d) Barra de herramientas de acceso rápido.

11. ¿Qué método no es válido para desinstalar Office?

- a) A través del Panel de control de Windows.
- b) A través del CD de Office, ejecutando el instalador.
- c) A través de la ficha Archivo, en el menú Opciones.
- d) Todos los anteriores son métodos válidos.

12. ¿Qué elemento de la interfaz de usuario de Office no se puede personalizar?

- a) La barra de herramientas de acceso rápido.
- b) El nivel de zoom de los documentos.
- c) Las fichas mostradas en la cinta de opciones.
- d) Todos los elementos anteriores se pueden configurar.

13. Las actualizaciones de Office...

- a) Se instalan siempre automáticamente sin necesidad de realizar ninguna acción.
- b) Pueden prevenir problemas de seguridad en la aplicación.
- c) Se pueden configurar a través del Panel de control de Windows.
- d) Se solicitan en el foro on-line de Microsoft Office.

14. Una de las siguientes afirmaciones sobre las incidencias es falsa. ¿Cuál?

- a) Una incidencia es un fallo en una aplicación.
- b) Las incidencias se gestionan rellenando un documento llamado parte de incidencias.
- c) Existen sistemas de gestión de incidencias on-line.
- d) Las incidencias pueden afectar a la conectividad de un equipo.

15. Al planificar formación presencial al usuario, ¿cuál de los siguientes factores no hay que considerar?

- a) El nivel de conocimientos previos de los usuarios.
- b) La perturbación en el horario laboral de los usuarios.
- c) Las aplicaciones utilizadas en la empresa.
- d) Es necesario considerar todos los factores anteriores.



Comprueba tu aprendizaje

Conceptos básicos sobre aplicaciones ofimáticas

1. A lo largo de este libro se mencionan muchas aplicaciones, entre ellas las que se detallan a continuación. Averigua el tipo de licencia bajo el que se ofrecen cada una de ellas.

- a) Microsoft Office.
- b) OpenOffice.
- c) LibreOffice.
- d) Adobe Photoshop.
- e) Notepad++.
- f) Inkscape.
- g) Gimp.
- h) Pixelmator.
- i) Greenshot.

2. Completa la tabla indicando el ícono correspondiente a cada aplicación en las suites Microsoft Office, OpenOffice y LibreOffice.



	Office	OpenOffice	LibreOffice
Procesador de texto			
Hoja de cálculo			
Bases de datos			
Presentaciones			
Diagramas			

3. Estudia los resultados. ¿Qué similitudes ves entre los íconos de las distintas suites?

Instalación y configuración de aplicaciones

4. Realiza las siguientes actividades:

- a) Descarga e instala la última versión disponible de OpenOffice a través de www.openoffice.org
- b) Descarga e instala la última versión disponible de LibreOffice a través de www.libreoffice.org
- c) Comparando los procesos de instalación de Microsoft Office, OpenOffice y LibreOffice, ¿aprecias diferencias

significativas? ¿Cuál de los tres instaladores te ha parecido más intuitivo y fácil de utilizar?

d) Rellena la siguiente tabla con las características del equipo que utilizas habitualmente tanto en clase como en tu casa. Y contesta estas preguntas: ¿los equipos reúnen los requisitos mínimos para instalar las tres suites ofimáticas más populares?; ¿cuál es el requisito que te parece más difícil de cumplir?

Versión de Windows	Equipo de clase	Equipo de casa
Procesador		
Memoria RAM		
Espacio en disco duro		
Resolución de pantalla		

5. Utilizando las opciones de configuración de Microsoft Office, realiza las siguientes acciones en Word:

- a) Ocultar la ficha Revisar.
- b) Ocultar el grupo Macros en la ficha Vista.
- c) Añadir un botón a la barra de herramientas de acceso rápido para imprimir el documento actual.
- d) Devolver al programa su configuración inicial y anular así las acciones anteriores.

Documentación y soporte técnico

6. Imagina que eres el encargado de mantener los equipos del aula. Prepara un modelo de parte de incidencias: ¿qué información crees que habría que incluir?; ¿qué tipo de fallos son los más frecuentes en el aula?; ¿sería fácil identificar el equipo o aparato implicado en la incidencia?

7. Hemos utilizado Eventum como ejemplo de aplicación para gestionar incidencias on-line. ¿Eres capaz de encontrar tres más? ¿Bajo qué tipo de licencia se ofrecen?

8. Escoge una aplicación cuyo funcionamiento domines: se te pide hacer una guía para que tus compañeros aprendan a utilizarla. Escribe el índice de la guía.

9. Imagina ahora que tienes que impartir un curso sobre esta aplicación a tus compañeros de clase. Responde las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuántas sesiones semanales y de qué duración crees que serían necesarias?
- b) ¿Cuál sería el mejor horario para no perjudicar los estudios de tus compañeros?
- c) ¿Qué tipo de material generarías?
- d) ¿Qué recursos materiales necesitarías para desarrollar la actividad de formación?
- e) ¿Cómo evaluarías los avances de los alumnos?



Práctica final

Cada una de las unidades que vas a estudiar se centra en un tipo de aplicación ofimática determinada. Una vez finalizado el estudio de esta primera unidad, sin embargo, ya debes saber que las aplicaciones ofimáticas de una suite están estrechamente relacionadas entre sí: no solo comparten la interfaz de usuario y su configuración, sino que también pueden reutilizar los contenidos que cada una genera.

Por este motivo nos ha parecido fundamental incluir un **proyecto integrador** que desarrollarás a lo largo del curso y que te permitirá trabajar con la suite en su conjunto, incidiendo en esta interconexión entre aplicaciones.

La premisa del proyecto es sencilla: estás a cargo de una **tienda de discos**. Puedes darle el nombre que deseas, así como decidir dónde está ubicada; pero debes saber que tiene también una versión on-line donde los clientes pueden comprar música digital.



Fig. 1.42.

En la sección «Práctica final» de cada unidad se te pedirá que desarrolles una serie de tareas relacionadas con la tienda. Así, al finalizar el curso tendrás un sólido proyecto que podrás presentar ante la clase.

Las tareas que vas a desarrollar son muy variadas: a continuación encontrarás un breve resumen de lo que se pedirá en cada unidad.

Tareas con procesadores de texto

Deberás generar una amplia variedad de documentos; entre ellos, los siguientes: un manual de uso de la tienda on-line, un parte de reclamaciones de clientes, un formulario de solicitud de información, el currículum profesional de un nuevo trabajador y un tríptico informativo para publicitar la tienda.

Tareas con hojas de cálculo

Centrándonos en la gestión económica, tendrás que desarrollar una detallada factura para las ventas. También se te pedirá hacer un estudio que nos indique cuáles han sido los tres discos más vendidos en nuestra tienda.

Tareas con gestores de bases de datos

Crearás una base de datos con el catálogo de discos de la tienda, pero también los elementos necesarios para que

los empleados accedan a los datos: consultas, formularios e informes.

Tareas con programas de edición multimedia

Desarrollarás la promoción de un nuevo grupo musical que se incorpora al catálogo de la tienda. Las tareas a realizar incluyen la creación de un logo para el grupo, la edición de fotografías promocionales, el diseño de la carátula de su primer disco y la edición de su primer vídeo musical (que se publicará en la plataforma YouTube).

Tareas con programas de presentación

Diseñarás dos presentaciones multimedia: una para explicar el estudio realizado sobre los tres discos más vendidos, y otra para promocionar un festival musical que la tienda patrocina. Las presentaciones incluirán texto, imagen, música y vídeo.

Tareas con gestores de agenda y correo electrónicos

Finalmente darás soporte al sistema de comunicaciones de la tienda, organizando la libreta de contactos para poder estar en contacto con representantes, discográficas, accionistas... También prepararás la agenda para gestionar los eventos y reuniones pendientes.

Nuestro objetivo con este proyecto es que puedas desarrollar tu creatividad mientras explotas las aplicaciones ofimáticas. Por eso, aunque se te darán indicaciones para realizar estas tareas, te invitamos a ir siempre un poco más allá y aportar al proyecto un toque personal o alguna funcionalidad extra. Recuerda: ¡el éxito de la tienda está en tus manos!

En esta primera unidad debes realizar las siguientes actividades relacionadas con la puesta a punto del proyecto:

- Decide el nombre de la tienda.
- Piensa dónde estaría ubicada la tienda física.
- Intenta familiarizarte con los distintos géneros de discos disponibles en la tienda: para ello puedes basarte en una tienda real que conozcas.
- Decide qué suite ofimática vas a utilizar para realizar la gestión de la tienda. Los formatos de archivos son compatibles entre unas y otras, y por tanto podrías ir cambiando tu opción en cada unidad; pero lo cierto es que resulta interesante aprovechar la homogeneidad de estilos visuales que aportan las suites a sus aplicaciones.
- Instala la suite escogida en el equipo o equipos que vayas a utilizar para desarrollar tu trabajo.
- Prepara un parte de incidencias para que el técnico encargado pueda rellenarlo si se presenta algún problema con el equipamiento informático de la tienda.

2

Unidad 2

Procesadores de texto



Y estudiaremos:

- Las herramientas de formato: estilos y temas.
- La creación de distintos tipos de documentos y plantillas.
- La creación y uso de macros.
- La importación y exportación de documentos.
- Las herramientas de seguridad, revisión y trabajo en equipo.
- La inserción de tablas, texto, imágenes y otros objetos.
- La combinación de correspondencia.

En esta unidad aprenderemos a:

- Personalizar las opciones de un procesador de textos.
- Añadir portadas, encabezados, índices y referencias a un documento.
- Diseñar plantillas, formularios y macros.
- Reconocer texto obtenido a través de periféricos.
- Convertir documentos entre distintos formatos.
- Configurar la página con márgenes, tabulaciones y columnas.



¿Sabías que...?

Los procesadores se agrupan en dos categorías, identificadas por sus siglas en inglés:

- **WYSIWYG** (What You See Is What You Get, lo que ves es lo que obtienes): son los más populares. La pantalla muestra en cada momento el aspecto final que tendrá el documento una vez impreso. El programa más utilizado es Microsoft Word, seguido de Writer de OpenOffice: en ellos centraremos la unidad.

- **WYSIWYM** (What You See Is What You Mean, lo que ves es lo que quieres): se trabaja con texto sin formato, como en un bloc de notas. A través de ciertas etiquetas se explica lo que se quiere conseguir en el documento final (negrita, título, lista...). Se puede además separar el contenido del formato, de forma que a partir de un mismo texto el procesador puede generar documentos con estilos distintos. El sistema LaTeX es el más popular en esta categoría, y es muy utilizado en ambientes académicos.

1. Primer vistazo a Microsoft Word

En este esquema aprenderás a identificar los elementos principales del área de trabajo de Word, así como una breve descripción de las fichas disponibles en la cinta de opciones.

Ficha Vista



Permite configurar el área de trabajo (zoom, regla, vista de impresión o de borrador, etc.). Muchas de estas opciones son también accesibles desde la barra de estado.

Ficha Correspondencia



Esta ficha da soporte a la generación semiautomática de cartas, sobres y etiquetas de direcciones.

Ficha Revisar



Agrupa las opciones relativas a corrección ortográfica y traducción, pero también las herramientas para edición en grupo, a través de comentarios y propuestas de cambios.

Ficha Inicio: se incluyen las herramientas más utilizadas: las de formato de fuente y párrafo. También se agrupan los distintos estilos, así como las utilidades básicas (copiar, pegar, buscar y reemplazar).

Botón de tabulación: permite usar la regla para modificar los puntos de tabulación y las sangrías.

Regla: en ella se muestran gráficamente los márgenes, las sangrías y los puntos de tabulación. Todos estos elementos pueden modificarse mediante el ratón.

Área de trabajo: en ella podemos ver el documento que estamos editando. Según el valor que tenga el zoom podremos ver una, dos, cuatro o incluso más páginas a la vez en pantalla.

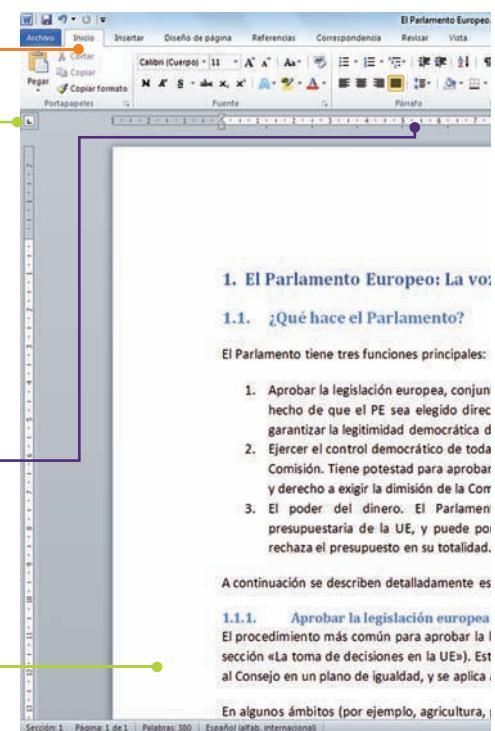


Fig. 2.1.



Importante

Un procesador de textos es un programa informático cuya misión es facilitar la creación de un documento escrito. Para ello asiste al usuario en la redacción, edición, aplicación de formato y preparación para la impresión.

Ficha Referencias



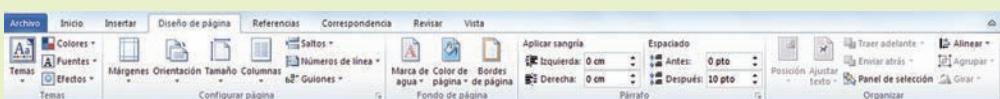
Permite establecer enlaces entre distintas partes del mismo documento: el índice de contenidos, por ejemplo, se actualizará automáticamente aunque los epígrafes cambien de una página a otra. También se pueden insertar notas al pie, tablas de figuras o referencias bibliográficas.

Ficha Insertar



Ofrece opciones para incluir objetos en nuestro documento: fotografías, dibujos, tablas, ecuaciones matemáticas o incluso otros archivos. También se encuentran aquí algunas opciones de organización del documento, como encabezados y pies de página, numeración, portada o división en secciones.

Ficha Diseño de página



Desde aquí se puede configurar el espacio en el que escribimos: tamaño del papel, orientación, márgenes, fondos y bordes de página, organización del texto en columnas, etc. También se puede seleccionar y personalizar el tema, que fija los colores y fuentes utilizados en el documento.

¿Sabías que...?

Dependiendo del objetivo, en una empresa se utilizarán editores de texto (como el *Bloc de notas*) o procesadores de texto. La diferencia es que el editor trabaja únicamente con texto en claro (*plain text* en inglés), sin posibilidad de incorporar formato, encabezados ni imágenes. Uno de los mejores editores actuales para entornos Windows es Notepad++, que además tiene la ventaja de ser software libre. En sistemas operativos Linux existe una variedad mucho más amplia de editores, casi todos ellos igualmente potentes.

Recuerda

Casi todas las herramientas de formato disponibles en Word las encontrarás también en el resto de aplicaciones de la suite: Excel, Access, PowerPoint, Outlook, etc.

Botón de regla: muestra u oculta la regla. Inicialmente está oculta.

Barra de desplazamiento: permite recorrer todo el documento. Si se amplía el área de trabajo mediante la herramienta de zoom, puede aparecer también una barra de desplazamiento horizontal.

Barra de estado: incluye información relativa a distintos ámbitos (revisión ortográfica, número de páginas, conteo de palabras, etc.). También permite escoger el nivel de zoom y la vista (por defecto *Impresión*, que permite ver el documento tal y como quedará al imprimirlarlo).

Actividades

- Los procesadores de texto son utilizados de forma intensiva en todos los entornos: personal, educativo y también corporativo. ¿Sabes cuáles son algunos de los usos más comunes en el ámbito empresarial?
- Inicialmente, el único destino que se consideraba para un documento era el papel. ¿Qué factores crees que han contribuido a que, con el tiempo, se trabaje pensando cada vez más en que el documento será leído en un medio electrónico?

2. Formato de texto



Actividades

3. Muchas de las opciones de formato aportan al texto vistosos efectos de colorido, sombras, iluminación, etcétera. Cuando se maneja un procesador de textos en la empresa, ¿crees que puede ser peligroso abusar de estos efectos? ¿En qué contextos crees que podrían ser útiles? Discútelo con tus compañeros.
4. Recuerda las diferencias entre editor y procesador de texto. ¿Está disponible alguna de estas herramientas en el Bloc de notas de Windows?

El formato es el conjunto de características del texto que le otorgan un determinado aspecto. Se trata de un concepto muy amplio que abarca desde el tipo de letra hasta el espaciado entre líneas, pasando por los colores utilizados o la anchura de los márgenes. El formato determina la presentación final del texto, que puede ser formal, llamativa o elegante, según nuestras necesidades.

Word ofrece una serie de herramientas para personalizar el formato de los documentos, pero también incorpora los conceptos de tema y estilos para simplificar la aplicación de un formato determinado: en este apartado estudiaremos todas estas técnicas.

2.1. Herramientas de formato

Cuando se trabaja con un procesador de texto, las herramientas de formato son sin duda las más utilizadas: por eso Word coloca la mayor parte en la ficha de *Inicio*, organizadas en dos grupos: *Fuente* (para modificar el aspecto del texto) y *Párrafo* (para ajustar la posición del texto en pantalla, añadir bordes y organizarlo en listas).

La Figura 2.2 muestra las opciones de formato más utilizadas en Word:

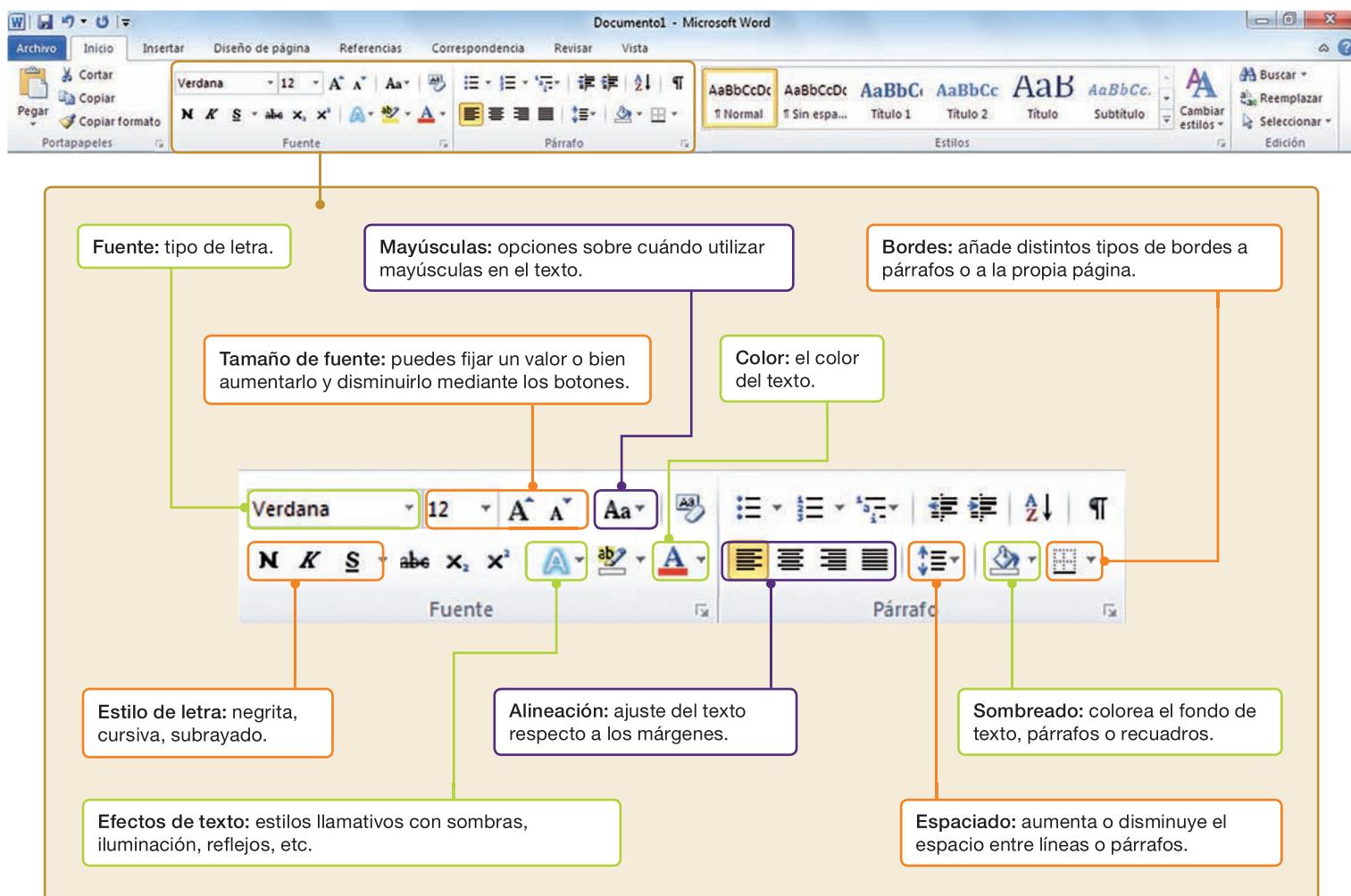


Fig. 2.2. Opciones de formato utilizadas con más frecuencia en Word.



Caso práctico 1

Añadir formato a un documento de texto para que resulte más atractivo

Para ello, trabajaremos con la sección de poesía de la revista escolar del instituto, y obtendremos un resultado similar al mostrado en la Figura 2.4.

1. Abre el archivo «Poesía.docx» que encontrarás en el CEO. Como verás, el texto ocupa más de una página: esto se debe al espacio de interlineado y a que Word añade por defecto un espacio tras cada párrafo (ten en cuenta que cada verso es un párrafo). Selecciona todo el texto y haz clic en el botón *Espaciado entre líneas y párrafos*. Despues, en el menú desplegable escoge *Interlineado sencillo* y *Quitar espacio después del párrafo*.
2. Modifica la alineación del texto. Continuando con el grupo *Párrafo*, centra todo el contenido excepto la breve reseña final sobre el autor, que debe ir justificada para ofrecer un aspecto más homogéneo.
3. Ahora encerraremos la reseña final sobre Cernuda en un cuadro de texto con una sombra en la parte inferior derecha. Para ello selecciona el texto final y accede al menú desplegable del botón *Bordes*. En este menú escoge la opción *Bordes y sombreado* (Fig. 2.3), y aparecerá el cuadro de diálogo correspondiente. En este cuadro escogeremos la opción *Sombra* y un ancho de 1,5 puntos.

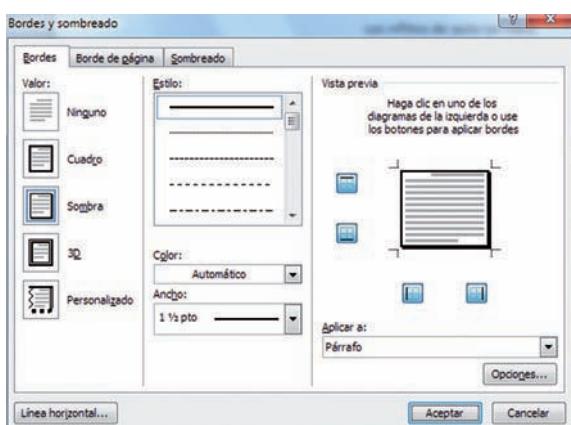


Fig. 2.3. Bordes y sombreado.

4. A continuación darás color al fondo del recuadro. Con el texto del cuadro seleccionado, accede al menú desplegable del botón *Sombreado* y escoge un color rojo claro.
5. Vamos a animar la página incluyendo un borde de estrellas. Para ello, en el mismo cuadro de diálogo (*Bordes*), accede a la pestaña *Borde de página* y en la sección *Arte* escoge las estrellas amarillas.
6. Modifica ahora las fuentes y tamaños de los distintos bloques de texto. «Luis Cernuda» irá en Gabriola, tamaño 22, en negrita y color marrón. El título del poema utilizará la fuente Freestyle Script, tamaño 25,

en color rojo. Para el cuerpo del poema utilizaremos la fuente Bookman Old Style en tamaño 11 y cursiva. La reseña final irá en Californian FB de tamaño 11, mientras que las palabras «Generación del 27» se presentarán en negrita y subrayadas.

7. Añadamos un formato algo más elaborado: para el título de la sección usaremos el botón *Efectos de texto* en el grupo *Fuente*. Aunque puedes probar vistosos efectos de reflexión, iluminación y sombra, ten en cuenta que algunos afectarán a la cantidad de espacio necesario para alojar el texto.
8. Incluye ahora lo que se conoce como *letra capital*: la primera letra del poema, *H*, irá en un tamaño mayor y con un formato algo más llamativo. En concreto, escogeremos la fuente Curlz MT en tamaño 25.
9. Falta un último detalle: hagamos que los versos comiencen por mayúscula. Para ello selecciona todo el poema y escoge la opción *Tipo oración* en el menú desplegable del botón *Mayúsculas y minúsculas*: esto motiva que solo quede en mayúsculas la primera letra de cada frase.

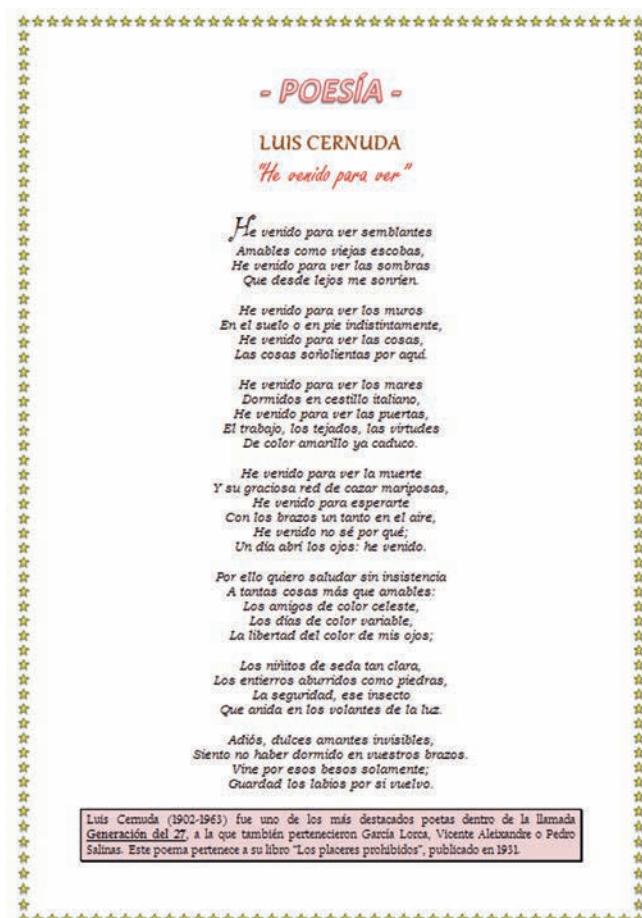


Fig. 2.4. Poesía Luis Cernuda.

A. Otras opciones de formato

En la Figura 2.5 encontrarás otras opciones de formato utilizadas habitualmente:



Fig. 2.5. Otras opciones de formato.



Recuerda

Existe un tipo de sangría menos habitual: la sangría francesa. Consiste en que la primera línea no comienza sangrada dentro del párrafo, sino fuera.

La **sangría** consiste en empezar el renglón a una distancia del margen mayor que el resto del párrafo. Aunque este desplazamiento puede introducirse respecto a ambos márgenes, es habitual que aparezca sobre el margen izquierdo. Cuando hacemos clic en el botón *Sangría izquierda*, todo el párrafo se desplazará hacia la derecha.

Las **viñetas y listas** permiten estructurar el texto de una forma más fácil de leer. Resultan útiles para enumerar distintos elementos. Word ofrece dos tipos básicos de listas: numeradas y sin numerar.

El botón *Viñetas* iniciará una lista no numerada. Si accedemos a su menú desplegable (Fig. 2.6) podremos elegir el ícono que precederá a cada elemento de la lista.



Fig. 2.6. Botón Viñetas.

El botón *Numeración* inicia una lista numerada. También en este caso podemos ver el estilo de numeración si desplegamos el menú (Fig. 2.7).

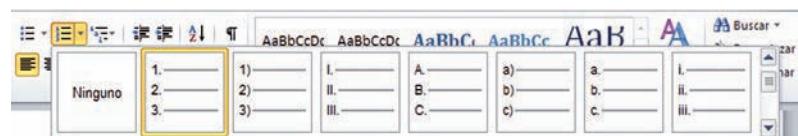


Fig. 2.7. Botón Numeración.

Si estamos escribiendo un elemento de lista (por ejemplo, el 3) y hacemos clic en el botón *Aumentar sangría*, Word desplazará el texto hacia la derecha y comenzará una lista interior (por ejemplo, 3.1). Mediante el menú desplegable del botón *Lista multinivel* (Fig. 2.8) podemos personalizar el esquema de numeración, viñetas o combinación de ambos para este tipo de listas.

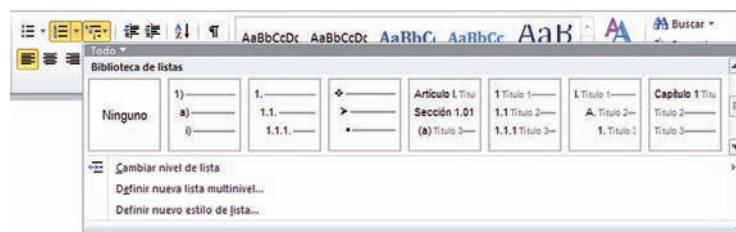


Fig. 2.8. Lista multinivel.



Actividades

- Crea una lista multinivel con los nombres de tus profesores y los módulos que imparten. Escoge diferentes estilos de numeración y viñetas.

B. Autoformato

Para simplificar nuestro trabajo, Word intenta anticipar el formato que queremos en cada momento. Si, por ejemplo, escribimos el número 1 seguido de un punto, Word comenzará una lista numerada; si escribimos un guión, comenzará una lista de viñetas. Pero si no estamos de acuerdo con el cambio, Word nos da la opción de rectificar a través del icono en forma de rayo que aparece momentáneamente en pantalla (Fig. 2.9).

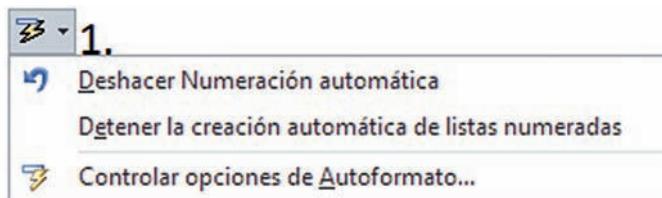


Fig. 2.9. Word permite deshacer la aplicación automática de formato.

El autoformato no solo afecta a las listas: también transforma, por ejemplo, direcciones web o de correo electrónico en vínculos a nuestro navegador o cliente de correo, otorgándoles el aspecto habitual de los enlaces en Internet, subrayado y con color de fuente azul. En estos casos, la opción de deshacer el autoformato no aparece automáticamente: para encontrar el icono del rayo es necesario situar el puntero del ratón en la primera letra del enlace y, a continuación, mover el puntero hacia abajo (Fig. 2.10).

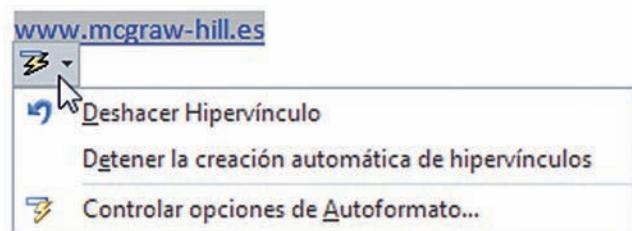


Fig. 2.10. Deshaciendo el formato automático de un hipervínculo.

En algunos casos el autoformato se aplica sin que se muestre opción para deshacerlo: por ejemplo, al transformar un número seguido de una o o a en su ordinal (1º, 2º), o al transformar las comillas que destacan una frase en comillas tipográficas de apertura y cierre. Para modificar estas correcciones, así como las que hemos visto antes, accede al diálogo de opciones de autoformato (Fig. 2.11): lo encontrarás en Archivo > Revisión > Opciones de Word.



Fig. 2.11. Personalizando las opciones de autoformato.

¿Sabías que...?

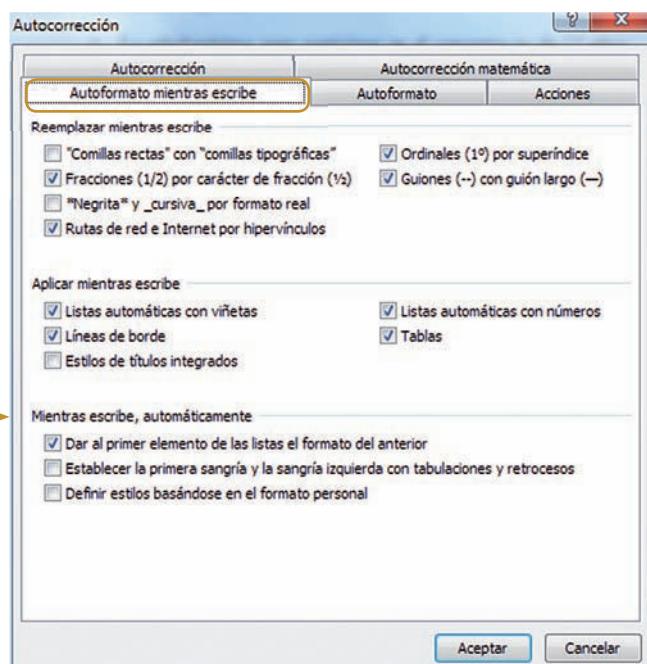
La característica de autoformato genera mucha polémica entre los usuarios de Word: y es que, pese a su indudable utilidad, los continuos cambios en el formato pueden resultar molestos si no se ajustan a nuestra forma de escribir.

Claves y consejos

Puedes deshacer el autoformato si pulsas [Ctrl + Z] justo después de que Word realice el cambio.

Actividades

- Comienza una lista numerada escribiendo solo un 1. ¿Es necesario añadir el punto para que Word comience la lista? ¿Funciona igual si comenzamos por un número distinto al 1?





Caso práctico 2

Explorar las opciones más comunes de formato, abordar las listas, tabulaciones y sangrías, y examinar las opciones de autoformato

Trabajaremos con otra página de la revista escolar, en este caso la convocatoria de un concurso de relatos.

- Abre un nuevo documento de Word, ya que en este caso partiremos de cero: las opciones de autoformato surgen cuando escribimos el texto, pero no cuando aplicamos formato a un documento ya existente. Comienza dando un formato atractivo al título con el botón *Efectos de texto*. En la Figura 2.12 se usa la fuente Elephant, tamaño 25. Para el subtítulo utiliza fuente Berlin Sans, tamaño 12 y en cursiva. No olvides centrar ambas líneas.
- Al pulsar la tecla **Enter**, Word anticipa erróneamente que el siguiente párrafo será igual que el anterior: centrado, con fuente Berlin Sans y en cursiva. Haz clic en el botón *Borrar formato* y el problema estará solucionado. Para el cuerpo del texto usaremos la fuente Calisto.

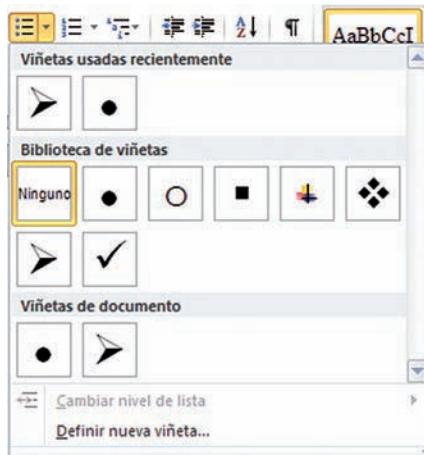


Fig. 2.12. Viñetas.

- Los epígrafes se logran mediante una lista sin orden. Utilizando el botón de *Viñetas* puedes escoger el diseño del icono que representará cada epígrafe, como se muestra en la Figura 2.12. Introduce ahora el texto del epígrafe y observa cómo al aumentar el tamaño de la fuente lo hace también el tamaño de la viñeta. Cambia la fuente a Times New Roman negrita y con tamaño 16.
- Controla el formato. Siempre que pulses **Enter** después de escribir un elemento de una lista, Word anticipará que quieras introducir un nuevo elemento: si pulsamos nuevamente la tecla **Enter** le estaremos diciendo que no es así, pero se mantendrá el formato que estábamos usando en el epígrafe anterior. Si deseas además volver a la fuente y tamaño habituales, es mejor utilizar el botón *Borrar formato*.

- Continúa escribiendo justo debajo el título del epígrafe. Observa que el cursor se sitúa alineado al margen izquierdo de la página. Tienes dos opciones: pulsar la tecla **Tab** o el botón *Aumentar sangría* hasta lograr el margen deseado. Ambas opciones no son equivalentes: el tabulador solo desplaza la primera línea del párrafo, mientras que el botón desplaza el párrafo completo.
- Haz clic en *Numeración* y escribe las cuatro bases como una lista numerada. Al redactar la tercera base utilizaremos dos nuevos botones: el estilo *Tachado* y el *Superíndice*, este último para poner una nota que añadiremos al final del texto. Observa que al finalizar tendrás que pulsar de nuevo *Borrar formato*, o la tecla **Enter**, para indicar a Word que no quieres continuar introduciendo elementos de la lista.

CONCURSO DE RELATOS

El instituto convoca este mes un concurso de relatos. ¡No lo dejes pasar!

➤ Bases del concurso

Para participar debes respetar las siguientes bases:

1. Sólo podrán participar los estudiantes matriculados en el instituto, tanto en la ESO como en Bachillerato o Ciclos Formativos de Grado Medio o Grado Superior
2. La edad mínima para participar en el concurso es de 12 años
3. Sólo se admitirá la participación de una entrega por alumno¹
4. El jurado estará compuesto por la Directora del instituto, el Jefe de Estudios y tres profesores del Departamento de Lengua

➤ Plazo de entrega

El plazo de entrega finalizará el próximo 24 de Mayo a las 15:00 horas

➤ Forma de entrega

Tienes varias posibilidades para entregar tu relato:

- En la redacción de la revista
- Por correo electrónico en concurso@larevista.com

➤ Premios

El jurado proclamará tres ganadores, que recibirán los siguientes premios:

- ✓ **Primer premio:** Un Tablet PC para uso escolar
- ❖ **Segundo premio:** Un reproductor MP3
- **Tercer premio:** Un lote de libros

¹ Finalmente se ha decidido que cada alumno pueda presentar hasta dos relatos

!!! PARTICIPA !!!

Fig. 2.13. Concurso de relatos.

(Continúa)



Caso práctico 2

(Continuación)

7. Escribe el nombre del siguiente epígrafe: «Plazos de entrega». Para hacer que adquiera el mismo formato que el epígrafe anterior, selecciona la línea completa del primer epígrafe (recuerda: haciendo clic sobre el margen izquierdo de la página) y haz clic en *Copiar formato*. A continuación selecciona la línea donde está el nuevo epígrafe y Word hará el resto.
8. Crea otra lista no ordenada para escribir las dos formas de entrega. Haz clic en el botón *Viñeta* y verás que Word dibuja el icono de la flecha, como si fuésemos a incluir un elemento más en nuestra lista no ordenada. Para indicarle que queremos una nueva lista anidada, pulsa el botón *Aumentar sangría*: Word te sugiere ahora un ícono diferente. Modifícalo tú manualmente con el menú desplegable junto al botón *Viñeta*, y escoge el círculo negro. Escribe ahora las tres formas de entrega.
9. Observa qué ocurre al escribir el correo electrónico: Word le aplica automáticamente un formato determinado (color azul, subrayado, hipervínculo a la aplicación de correo electrónico, etc.). Cuando Word toma una decisión por nosotros, casi siempre tenemos la opción de revocarla: si pasas el ratón sobre el inicio de la frase, aparece el ícono *Opciones de autocorrección* (Fig. 2.14), donde podemos escoger *Deshacer el hipervínculo* y escoger nuestro propio formato. Prueba a destacar el correo con el uso de negrita y del botón *Color de resaltado*: este efecto imita los subrayadores y en el menú desplegable puedes elegir el color.

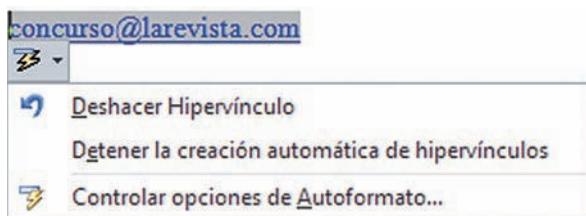


Fig. 2.14. Opciones de autocorrección.

10. Crea el siguiente epígrafe y comienza a escribir los premios como una nueva lista no ordenada. Escoge como ícono el aspa, pero en el segundo elemento cámbialo por otro ícono. ¿Qué ocurre? Word decide por nosotros que el ícono anterior también debe cambiar, al pertenecer a la misma lista. Pulsa sobre el ícono de autocorrección que aparecerá en ese momento, y escoge la opción *Deshacer formato de los elementos anteriores* (Fig. 2.15). Practica lo mismo con el tercer elemento.

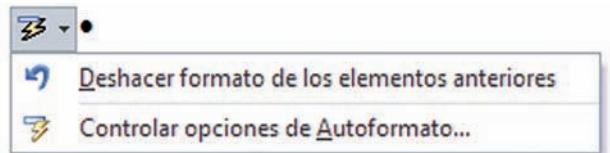


Fig. 2.15. Deshacer formato.

11. Escribe algunos guiones para dibujar la línea horizontal y pulsa la tecla **Enter**. Verás que Word aplica de nuevo formato automático y dibuja una línea, que se puede deshacer también haciendo clic en el ícono de autocorrección que aparecerá y escogiendo *Deshacer línea de borde* (Fig. 2.16).

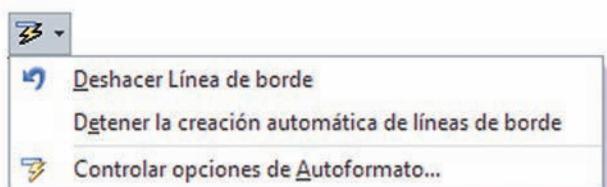


Fig. 2.16. Deshacer línea.

12. Teclea la nota final utilizando de nuevo el formato *Superíndice* combinado con la cursiva. Más adelante aprenderemos una forma más sencilla de introducir notas a pie de página.
13. Escribe el mensaje «Participa» con fuente *Broadway* y envuélvelo en un recuadro utilizando el botón *Bordes*. Rellena el fondo de algún color suave utilizando el botón *Sombreado*. Observa que no se te permite escribir dos símbolos de admiración (o interrogación) de apertura o cierre seguidos: de nuevo es una decisión de formato automático aplicada por Word, que intenta corregirnos. El problema es que en este caso no vemos el ícono de autocorrección.
14. Para solucionar el problema, modifica las opciones de autocorrección. En la ficha *Archivo* escoge la sección *Opciones*. Elige *Revisión* y haz clic en el botón *Opciones de Autocorrección*. Examina las fichas *Autoformato* y *Autoformato mientras escribe*, allí encontrarás las opciones que hemos utilizado hasta ahora, y algunas más: entre ellas, *Comillas rectas por comillas tipográficas*. Desmarca esta opción y el problema quedará solucionado.

¿Te estás preguntando por qué Word no ofrece una casilla independiente para símbolos de apertura y cierre, en lugar de incluir esta funcionalidad en otra casilla? El motivo es que Word es un programa estadounidense, y los símbolos de apertura y cierre son una peculiaridad de nuestro idioma.

3. Formato avanzado: estilos y temas



¿Sabías que...?

Los documentos suelen tener una jerarquía de títulos: las secciones o capítulos reciben un título de tamaño más grande, mientras que los diferentes niveles de subsecciones tienen títulos más pequeños.

Las herramientas de formato que hemos estudiado permiten dar a nuestro texto un acabado más profesional; pero cuando trabajamos con documentos largos pueden resultar poco prácticas. Aplicar formatos manualmente a textos largos o complejos presenta los siguientes problemas:

- Es necesario escoger formato tanto para el cuerpo del texto como para los distintos niveles de títulos, y seguir una coherencia estética que transmita el tono adecuado para el documento. No es fácil para todo el mundo tomar estas decisiones estéticas al enfrentarse a un documento en blanco.
- Para aplicar el formato escogido a cada nivel de título, tendríamos que ir recorriendolos uno por uno utilizando la herramienta *Copiar y pegar formato*. Es más: si pasado un tiempo quisiéramos modificar el formato de un título, habría que ir cambiándolo de nuevo título a título.

En respuesta a estas dificultades, Word ofrece dos conceptos complementarios: *temas* y *estilos*. La idea es la misma: aplicar formato al documento de forma sencilla y dejarnos ayudar por los profesionales que han escogido ciertas combinaciones de fuentes, colores y decoraciones de texto para alcanzar un aspecto más atractivo en nuestros trabajos.



Recuerda

Los estilos estaban presentes desde las primeras versiones de Word, pero era muy complicado utilizarlos. La gestión de estilos es una de las funcionalidades del programa que más ha mejorado en las últimas versiones.



Actividades

7. Abre el documento «Parlamento1.docx», que encontrarás en el CEO, y realiza los siguientes pasos:

- a) Con las herramientas de formato que ya hemos estudiado, intenta reproducir en un documento nuevo el formato de los tres niveles de títulos mostrados en la Figura 2.17:

1. EL PARLAMENTO EUROPEO: LA VOZ DEL PUEBLO

1.1. ¿QUÉ HACE EL PARLAMENTO?

El Parlamento tiene tres funciones principales:

1. Aprobar la legislación europea, conjuntamente con el Consejo, en muchos ámbitos. El hecho de que el PE sea elegido directamente por los ciudadanos de la UE ayuda a garantizar la legitimidad democrática de la legislación europea.
2. Ejercer el control democrático de todas las instituciones de la UE, y en especial de la Comisión. Tiene potestad para aprobar o rechazar el nombramiento de los comisarios, y derecho a exigir la dimisión de la Comisión en su conjunto.
3. El poder del dinero. El Parlamento comparte con el Consejo la autoridad presupuestaria de la UE, y puede por tanto influir en el gasto de la UE. Adopta o rechaza el presupuesto en su totalidad.

A continuación se describen detalladamente estas tres funciones.

1.1.1. APROBAR LA LEGISLACIÓN EUROPEA

El procedimiento más común para aprobar la legislación de la UE es la «codificación» (véase la sección «La toma de decisiones en la UE»). Este procedimiento sitúa al Parlamento Europeo y al Consejo en un plano de igualdad, y se aplica a la legislación en una amplia gama de ámbitos.

Fig. 2.17. Un formato diferente para cada nivel de títulos.

- b) ¿Cuál de los tres requiere más modificaciones sobre el texto original?
- c) Utilizando la herramienta *Copiar formato*, aplica el formato de título adecuado al apartado 1.1.2.
8. Examina este libro que estás leyendo: ¿cuántos niveles de títulos puedes identificar?

● 3.1. Estilos y conjuntos de estilos

Un estilo en Word es un conjunto predeterminado de características de formato, identificable por un nombre (por ejemplo, «Título 2» o «Párrafo de lista») y disponible para nuestro uso en el grupo *Estilos* de la ficha *Inicio* (Fig. 2.18). Con solo hacer clic en el estilo deseado podemos aplicar su formato sobre un fragmento de nuestro documento.



Fig. 2.18. Estilos disponibles en el grupo Estilos de la ficha Inicio.

Los estilos que ves en el menú están relacionados entre sí: Word los agrupa en *Conjuntos de estilos* (Fig. 2.19) para garantizar que siguen la misma estética. El conjunto de estilos que se utiliza por defecto se llama *Word 2010*. Podemos elegir entre más de diez conjuntos de estilos diferentes a través del botón *Cambiar estilos*.

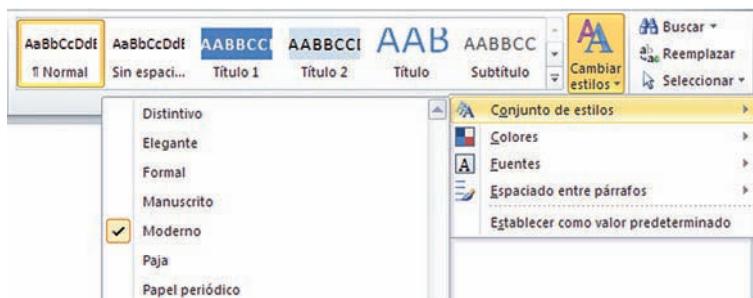


Fig. 2.19. Los estilos cambian en bloque al seleccionar otro conjunto de estilos.



Caso práctico 3

Aplicar estilos a un documento de Word y cambiar el conjunto de estilos

1. Abre el documento «Parlamento1.docx». Observa el grupo *Estilos* en la ficha *Inicio*: está seleccionado un estilo llamado *Normal*. Desde que abrimos Word ya estamos utilizando estilos para decidir aspectos como el tipo de letra o el tamaño de fuente con el que escribiremos.
 2. Sitúa el cursor en el primer párrafo del texto, y a continuación desplaza el ratón por los diferentes estilos. Verás que el párrafo cambia de aspecto: se trata de una vista previa que resulta muy útil antes de decidirnos por aplicar un estilo. Aplica ahora los estilos de Título 1, 2 y 3 a los diferentes epígrafes.
 3. Organiza las tres funciones del Parlamento Europeo con una lista numerada: recuerda que para hacerlo debes

hacer clic en el botón *Numeración* en el grupo *Párrafo*. Comprueba en el grupo *Estilos* que Word ha seleccionado automáticamente el estilo *Párrafo de lista*, que modifica la sangría izquierda.

4. Abre el menú desplegable de *Cambiar estilos* y escoge *Conjunto de estilos*. Prueba diferentes conjuntos para ver el efecto de los cambios. Escoge finalmente el conjunto *Moderno* y compara el resultado con la Figura 2.17: observa que con los estilos no hemos podido cambiar ni la gama de colores ni los tipos de letra utilizados.



Actividades

9. Prueba los distintos conjuntos de estilos disponibles en Word con un documento que incluya diferentes títulos. ¿Cuáles de ellos consideras adecuados para utilizar en un documento de empresa? Discútelo con tus compañeros.



¿Sabías que...?

La palabra *tema* representa en informática (por influencia del inglés) un paquete predeterminado que define el aspecto visual de una aplicación, siguiendo una misma estética o línea temática para todos sus componentes. Puedes encontrar temas para personalizar todo tipo de aplicaciones, incluyendo los sistemas operativos de un ordenador personal o teléfono móvil.



Claves y consejos

Si examinas el ícono que representa cada tema, verás que se trata de una vista previa en la que puede verse la pareja de fuentes utilizada, la gama de colores e incluso el fondo que se utilizará en las presentaciones multimedia.

3.2. Temas

Al igual que el estilo, un tema en Office es un conjunto predeterminado de características de formato identificables por un nombre (por ejemplo, «Ejecutivo»). Sin embargo, existen importantes diferencias entre temas, estilos y conjuntos de estilos:

- El tema y el conjunto de estilos se aplican a todo el documento, mientras que el estilo se aplica solo a un determinado fragmento del texto. En un documento conviven distintos estilos (títulos, listas, etc.), pero solo puede haber un tema y un conjunto de estilos.
- El tema está disponible en otras aplicaciones de Office, lo que permite aplicar el mismo aspecto visual a distintos tipos de documentos: una hoja de cálculo, un formulario de una base de datos, una presentación multimedia, etc.
- El conjunto de estilos determina aspectos específicos de Word (como el interlineado o la alineación del texto) que no aparecen en otros programas de Office y por tanto no están recogidos en el tema.

El tema se puede escoger en la ficha *Diseño de página* de la cinta de opciones (Fig. 2.20). Si no te satisfacen los temas predeterminados, puedes modificar las tres características de formato que componen el tema a través de los botones *Colores*, *Fuentes* y *Efectos*.

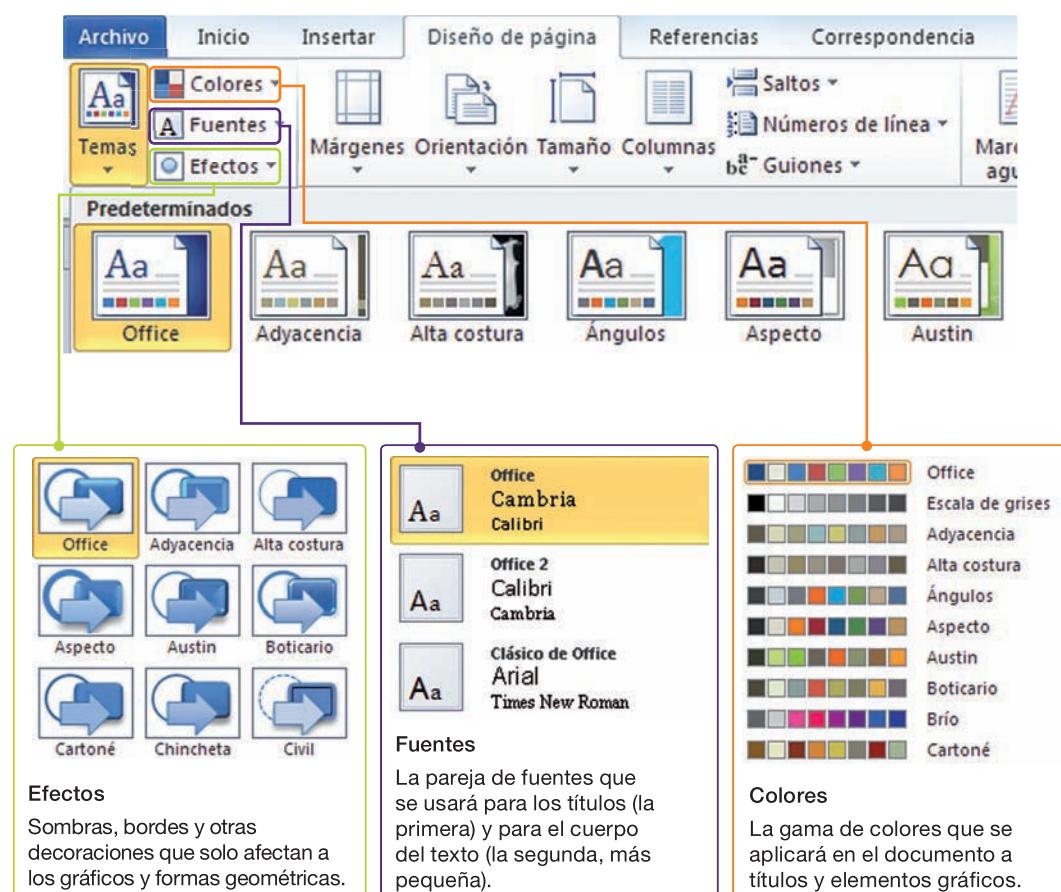


Fig. 2.20. Diseño de página.



Actividades

10. Enumera los dispositivos o aplicaciones para los que utilizas habitualmente temas: sistema operativo, teléfono móvil, navegador, reproductor musical... ¿Con qué frecuencia cambias el tema? Contrasta tus respuestas con las de tus compañeros.



Caso práctico 4

Aplicar temas y comprobar su efecto sobre los documentos

1. Abre un documento en blanco de Word. Observa el grupo *Fuente* en la ficha *Inicio*. El tipo de letra por defecto es Calibri y el tamaño, 11, pero junto al nombre de la fuente aparece la palabra *Cuerpo* (Fig. 2.21): esto indica que se trata de la fuente del tema en uso.



Fig. 2.21. Cuerpo.

2. Pulsa sobre el desplegable del tipo de letra y verás más detalles: bajo el epígrafe *Fuentes del tema* (Fig. 2.22) nos dirá cuál es la fuente predeterminada para títulos y cuál para el cuerpo de texto.

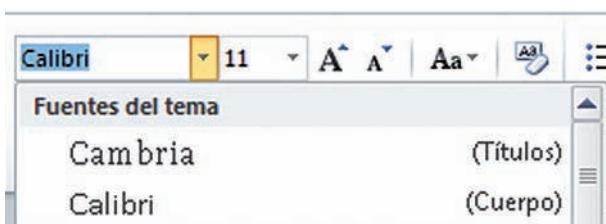


Fig. 2.22. Fuentes del tema.

3. Abre el documento «Parlamento2.docx»: encontramos el texto como lo dejamos al final del caso práctico anterior. Accede a la ficha *Diseño de página* y pulsa el botón *Temas*. Al igual que ocurría con los estilos, si pasas el ratón sobre un tema, obtendrás una vista previa del cambio en el documento. Observa que el tema afecta a todo el texto y no solo al párrafo actual. Escoge finalmente el tema *Austin*.

4. Vuelve ahora a la ficha *Inicio*: verás que la pareja de fuentes ha cambiado (ahora es Century Gothic tanto para títulos como para cuerpo de texto) y que el grupo *Estilos* (Fig. 2.23) también se ha adaptado al nuevo tema.



Fig. 2.23. Estilos.

Como hemos visto, tema y conjunto de estilos se complementan perfectamente para definir el aspecto del documento: el tema fija la gama de colores y las fuentes, mientras que el conjunto de estilos se ocupa de establecer la decoración de cada título (tamaño, aspecto, intensidad de color), así como el interlineado o el espacio entre párrafos.

Sin embargo, a veces existe confusión entre los conceptos de estilos, conjunto de estilos y temas: parte de esa confusión procede del menú desplegable *Cambiar estilos* (Fig. 2.24):

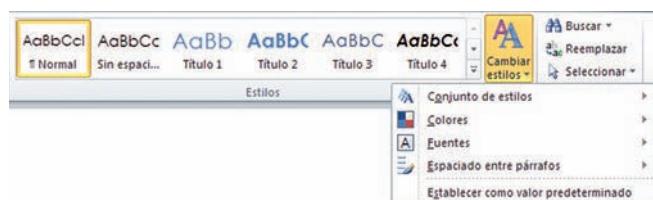


Fig. 2.24. Cambiar estilos.

Como ves, parece que el conjunto de estilos lleve asociado sus propias opciones de colores y fuentes, pero la realidad es que esos menús son los mismos que veíamos en el menú *Tema* de la ficha *Diseño de página*. Al mezclar estos menús, Word consigue que se pueda modificar el aspecto del documento sin salir de la ficha *Inicio*; la contrapartida es que al cambiar colores y fuentes estaremos modificando el tema actual sin saberlo.



Actividades

11. Abre el archivo «BOE.docx», que encontrarás en el CEO. Aplica formato al documento jugando con los distintos conjuntos de estilos y temas. Recuerda que puedes personalizar los temas cambiando la gama de colores, las fuentes y los efectos; también puedes personalizar el conjunto de estilos modificando el espacio entre párrafos.
12. Redacta una carta para los accionistas en nombre de la empresa Repuestos González: indica que se va a proceder a incrementar el personal mediante pruebas de selección. Utilizando estilos, conjuntos de estilos y temas, intenta darle a la carta un formato profesional.



CEO

Las combinaciones de conjuntos de estilos, gama de colores de tema y fuentes de tema generan una increíble variedad de características de formato que cubren prácticamente cualquier necesidad, por eso no es frecuente crear temas o estilos nuevos. Sin embargo, en el CEO te enseñamos a hacerlo.

4. Inserción de objetos

La ficha *Insertar* de Word (Fig. 2.25) nos permite añadir distintos tipos de elementos a nuestro documento. Muchas de las opciones de esta ficha son comunes a las demás aplicaciones de Office, pero aunque puedan utilizarse indistintamente en todas ellas, algunas se adaptan mejor a una aplicación determinada; por ese motivo algunas de las características serán explicadas en posteriores unidades.

En este apartado nos centraremos en la inserción de texto, imágenes y símbolos.

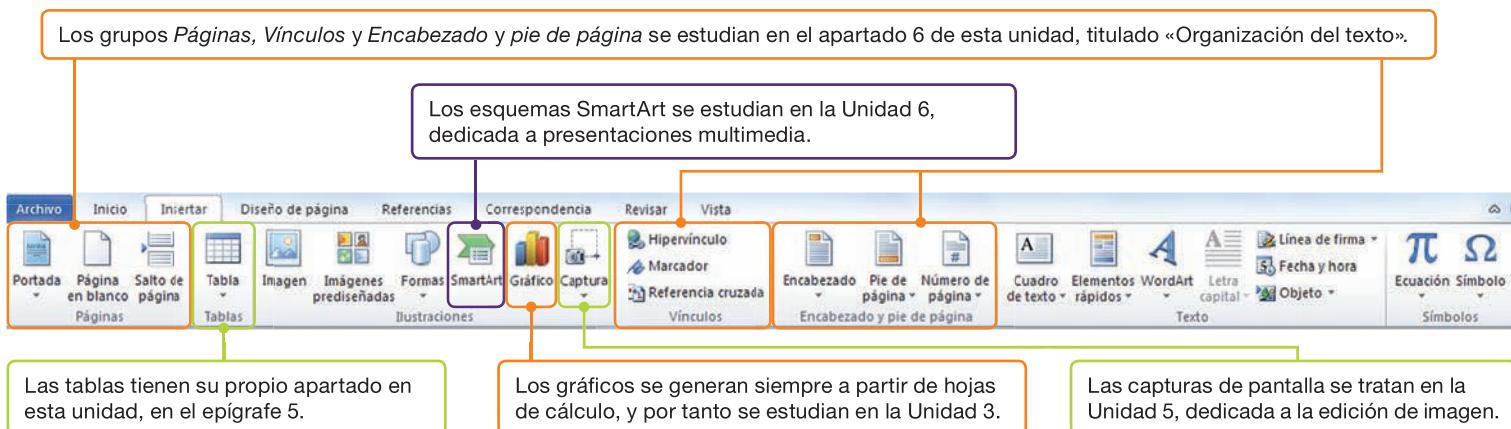


Fig. 2.25. Insertar en Word.



Recuerda

Hay otras formas de insertar una imagen, como localizar el archivo en nuestro equipo y arrastrarlo a la ventana de Word, o copiar la imagen al portapapeles y pegarla después en el documento.

4.1. Inserción de imágenes

Para insertar una imagen en un documento de Word debemos hacer clic en el botón *Imagen* en el grupo *Ilustraciones*: al hacerlo se abrirá un diálogo en el que podemos buscar la imagen deseada en nuestro equipo. Una vez escogida, aparecerá en la página actual.

Cuando la imagen está ya en pantalla, lo primero que haremos será colocarla en el lugar correcto y ajustar su tamaño: para ello solo tendremos que hacer clic sobre la imagen, con lo que aparecerán unos controles alrededor de la misma (Fig. 2.26).



Fig. 2.26. Controles para emplazar la imagen en el documento.

O A. Herramientas de imagen

En ocasiones será necesario editar la imagen en profundidad, ya sea para hacer pequeños retoques o para ajustar con precisión su ubicación respecto al texto. Al hacer clic sobre la imagen aparece la ficha contextual *Herramientas de imagen* (Fig. 2.27):



Fig. 2.27. Ficha contextual de Herramientas de imagen.



Caso práctico 5

Insertar una imagen en un documento de Word y ajustar su posición

- Obtén los archivos «Parlamento3.docx» y «Parlamento.jpg» del CEO. Abre el documento de Word y sitúa el cursor en el primer párrafo; a continuación pulsa el botón *Imagen* en la ficha *Insertar*, y escoge la fotografía que has descargado. Haz clic sobre la fotografía y, utilizando los controles, ajusta el tamaño para que ocupe aproximadamente la mitad del ancho de la página.
- Haz clic en la imagen. Aparece la ficha contextual *Herramientas de imagen*: en el grupo *Tamaño* puedes ajustar de forma más precisa las dimensiones de la imagen. Introduce un ancho de 7 cm y comprueba cómo cambia el alto automáticamente para preservar la relación de aspecto.
- Examina ahora el menú desplegable de *Ajustar texto*: en él se agrupan algunas opciones de ajuste de la imagen res-

pecto al texto. La opción por defecto es *En línea* con el texto, que ancla la imagen a un punto determinado del documento. Localiza el inicio del segundo párrafo del apartado 1.1.1 y arrastra la imagen hasta el espacio tras la palabra *ámbitos*; si ahora pruebas a modificar el texto de ese párrafo, verás que la imagen se va desplazando para permanecer siempre junto a la palabra escogida.

- Explora otras opciones de ajuste. Algunas nos dan más libertad para situar la imagen: *Arriba* y *abajo* te permitirá situar la fotografía libremente en cualquier punto de la página, pero el texto se ajustará para quedar siempre por encima y por debajo de la imagen, nunca junto a ella. *Cuadrado*, por su parte, es la opción que nos ofrece más libertad, ajustando el texto alrededor de nuestra imagen (Fig. 2.28).



Parlamento Europeo y al Consejo en un plazo de igualdad, y se aplica a la legislación en una amplia gama de ámbitos.



En algunos ámbitos (por ejemplo, agricultura, política económica, visados e inmigración), solo legisla el Consejo, pero tiene que consultar al Parlamento.

Fig. 2.28. Diferencia entre los ajustes Cuadrado (izquierda) y Arriba y abajo (derecha).



¿Sabías que...?

Las formas y dibujos se utilizan mucho para crear presentaciones multimedia vistosas: por eso se estudiarán en más profundidad en la Unidad 6.



Claves y consejos

En el menú desplegable de *Formas*, una de las líneas disponibles es a mano alzada, lo que nos permite dibujar libremente sobre el documento.



¿Sabías que...?

La inserción de imágenes y su integración con el texto es una de las mayores dificultades a las que se enfrentan los usuarios de un procesador de textos, por eso debes practicarla mucho.

B. Dibujos

Es posible incluir un dibujo en Word a través del botón *Formas* (Fig. 2.29). En el menú desplegable podemos escoger entre multitud de dibujos, algunos muy básicos y otros realmente elaborados.



Fig. 2.29. Menú desplegable *Formas*.

A diferencia de las imágenes, no basta escoger una forma para que aparezca ya en pantalla: debemos hacer clic en el punto del documento en el que queremos incluirla, y a continuación arrastrar el ratón en la dirección deseada para dar forma y tamaño al dibujo.

Una vez se encuentra en el documento, podemos hacer clic sobre el dibujo y aparecerá una ficha contextual (Fig. 2.30) muy parecida a la que vimos en el caso de las imágenes: en este caso se llama *Herramientas de dibujo*.

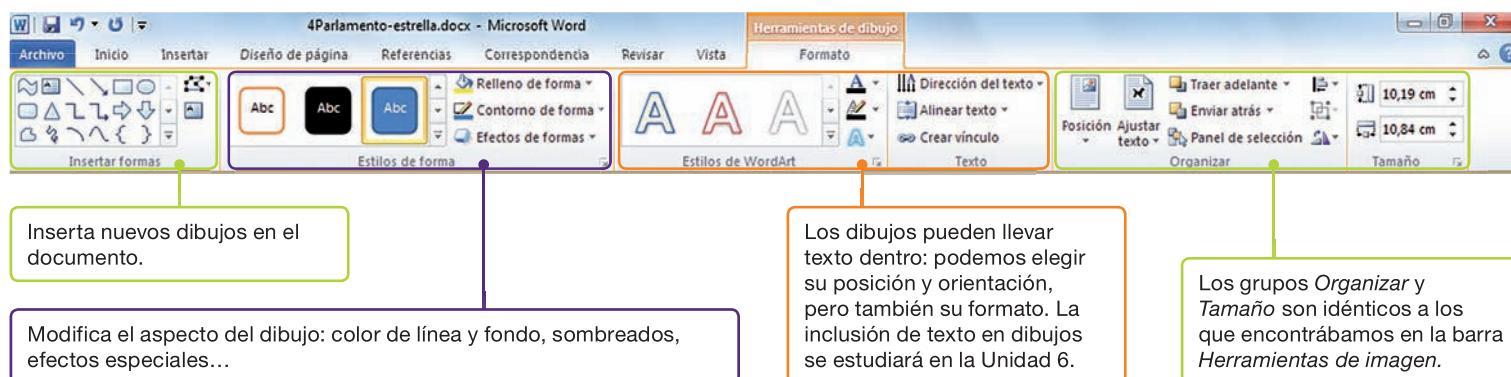


Fig. 2.30. Ficha contextual *Herramientas de dibujo*.



Caso práctico 6

Insertar un dibujo en un documento y analizar nuevas posibilidades de ajuste de texto

- Abre una vez más el documento «Parlamento3.docx». En la ficha *Insertar*, escoge *Formas*. Encontrarás un grupo, *Cintas y estrellas* (Fig. 2.31), en el que debes escoger la estrella de cinco puntas.
- Haz clic sobre el centro de la página. Arrastra el ratón para dar forma y tamaño a la estrella. Observa si

Cintas y estrellas



Fig. 2.31. *Cintas y estrellas*.

(Continúa)



Caso práctico 6

(Continuación)

mantienes la tecla **Mayús** pulsada mientras arrastras, la forma mantendrá sus proporciones originales.

3. Haz clic sobre la figura: aparecerá la barra *Herramientas de dibujo*. Ajusta el tamaño a 8 x 8 cm. Modifica el *Color de relleno* (amarillo) y de *Contorno* (verde), y añade un efecto *Bisel* en el menú *Efectos de formas*.
4. Sitúa la imagen en la esquina superior derecha. Mediante el botón *Posición* en el grupo *Organizar* puedes colocar fácilmente la imagen en puntos predeterminados de la página (por ejemplo, en el medio o en una esquina) (Fig. 2.32).

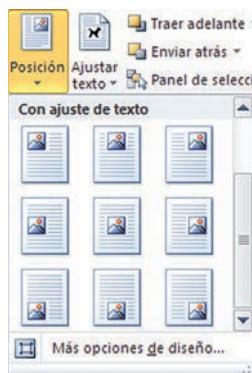


Fig. 2.32. Posición.

5. Sitúa la estrella sobre el texto del apartado 1.1.1. Vamos a continuar estudiando los distintos modos de ajuste de la imagen: comprueba las diferencias entre las siguientes opciones escogidas en el menú *Ajustar texto* (Figs. 2.33, 2.34, 2.35 y 2.36).



Fig. 2.33. Ajuste Cuadrado.



Fig. 2.34. Ajuste Estrecho.



Fig. 2.35. Ajuste Delante del texto.



Fig. 2.36. Ajuste Detrás del texto.

6. El ajuste *Transparente* parece en principio igual al ajuste *Estrecho*: la diferencia entre ambos es mínima y solo se percibe cuando la figura tiene ángulos poco convencionales. Para marcar dichos ángulos accede al menú *Ajustar texto* (Fig. 2.37) y selecciona *Modificar punto de ajuste*. La línea roja que rodea la figura marca los límites que el texto no podrá rebasar: puedes desplazar los vértices negros arrastrándolos con el ratón, o crear nuevos pulsando sobre un punto de la línea roja y arrastrando el ratón hasta la posición del nuevo vértice. Realiza esta operación para situar un vértice tal como indica la Figura 2.38, y observa el resultado.



Fig. 2.37.



Fig. 2.38. Ajuste Transparente.



Actividades

13. Localiza una imagen de tamaño grande (por ejemplo, un fondo de escritorio de tu sistema operativo o una fotografía que hayas tomado con una cámara digital) e insértala en un documento en blanco. ¿Se adapta su tamaño automáticamente a las dimensiones de la página? Más adelante verás que el comportamiento de Word es diferente al de otros programas de Office, como PowerPoint.
14. Busca en Internet una imagen que te parezca adecuada e insértala en el anuncio del concurso de relatos con el que trabajamos en el caso práctico 2. Practica las diferentes posibilidades de ajuste de texto. A continuación, comprueba que también en una imagen rectangular puedes modificar los puntos de ajuste y permitir que el texto se superponga con parte de la imagen.

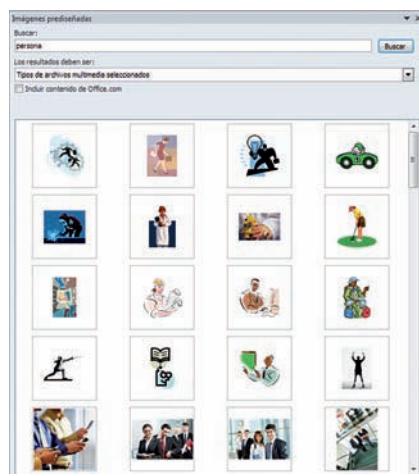


Fig. 2.39. Imágenes prediseñadas.



Claves y consejos

En los inicios de Office, la galería de imágenes prediseñadas era de gran utilidad. Desde que apareció Internet, sin embargo, ha perdido relevancia, pues resulta muy sencillo encontrar imágenes sobre cualquier tema con solo buscar en la red.

C. Imágenes prediseñadas

A parte de utilizar nuestras propias imágenes, para ilustrar un documento de Word podemos recurrir a la galería de imágenes de Office. Al pulsar en el botón *Imágenes prediseñadas* (Fig. 2.39) aparece una barra lateral en la que se puede buscar cualquier concepto («animal», «trabajo», «oficina», etc.). La galería es aún más amplia si permitimos al programa conectarse a la web de Office para buscar más contenidos.

Los dibujos de la galería suelen ofrecerse en el formato WMF (metaarchivo de Windows). Se trata de un formato de gráficos vectoriales cuya ventaja es que resiste los cambios de tamaño y de forma sin perder definición.



Caso práctico 7

Insertar imágenes prediseñadas en un documento

- Abre el documento «Parlamento3.docx». Pulsa el botón *Imágenes prediseñadas* en la ficha *Insertar*, escribe «Europa» en el recuadro de búsqueda y pulsa el botón *Buscar*.
- Marca ahora la casilla *Incluir contenido de Office.com*, y haz clic de nuevo en *Buscar*. Observa que el mensaje *Buscando* indica que la búsqueda se encuentra aún en curso: espera a que aparezcan los resultados.
- La oferta es ahora mucho más amplia: busca la imagen de la bandera de la Unión Europea e insértala en el documento (Fig. 2.40). Colócala en el texto utilizando el ajuste de texto *Estrecho* o *Transparente* (en este caso no hay diferencia).



Fig. 2.40. Insertando una imagen prediseñada.

4.2. Inserción de símbolos y texto

Sin abandonar la ficha *Insertar*, nos encontramos con la posibilidad de incluir símbolos en el texto. Normalmente se trata de símbolos que no se encuentran en el teclado, como caracteres de otros idiomas o símbolos gráficos. Gran parte de los símbolos pertenecen al ámbito científico: así, el menú *Ecuación* permite representar fórmulas muy complejas (Fig. 2.41) combinando los símbolos con un potente editor de fórmulas.



Fig. 2.41. Ecuaciones y símbolos.



CEO

Accede al CEO para aprender a utilizar el editor de fórmulas.



Actividades

- Utilizando el mismo archivo, repite el caso práctico utilizando en este caso una imagen del Parlamento Europeo que encuentres a través de la galería de imágenes prediseñadas de Office. Comprueba si variando el tamaño, la imagen pierde calidad. Utiliza el ajuste transparente y establece vértices para que el texto se ajuste a la forma de la imagen.



O A. Inserción de texto

El elemento de inserción de texto (Fig. 2.42) más utilizado es el Cuadro de texto. En realidad se trata de una forma geométrica más (recordemos que todas las formas pueden llevar texto en su interior); pero debido a su uso más frecuente, se incluye también en la ficha Insertar.

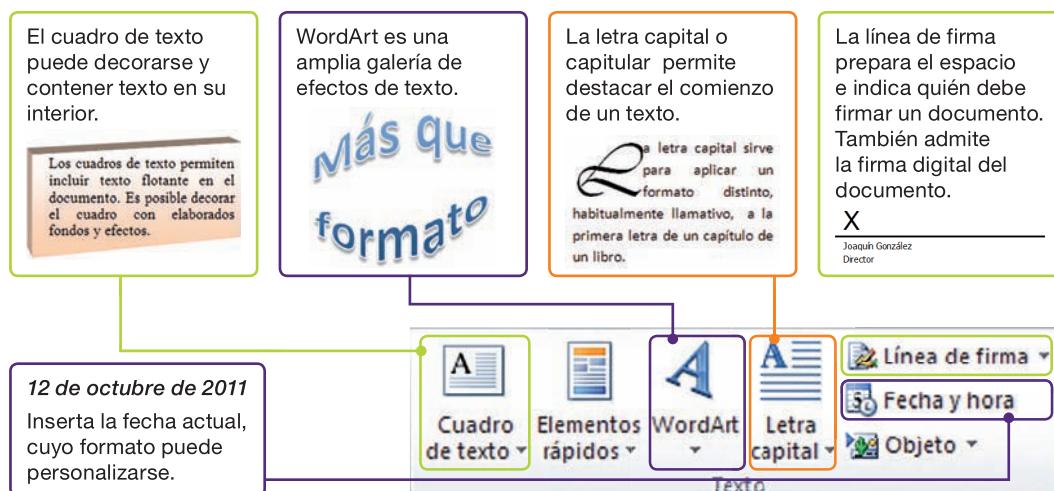


Fig. 2.42. Opciones de inserción de texto en la ficha Insertar.



Fig. 2.43. Galería de cuadros de texto.

El menú Cuadro de texto (Fig. 2.43) nos permite escoger entre una galería predeterminada de cuadros ya formateados y colocados en forma de esquinas, barras laterales, citas en medio del texto, etc.

8

Caso práctico 8

Insertar distintos tipos de objetos en un documento

1. Abre un nuevo documento de Word.
2. Inserta un texto WordArt. En la barra Herramientas de dibujo, grupo Estilos de WordArt, escoge Efectos de texto y aplica dos: Sombra (en perspectiva) y Transformar (Retorcer). Puedes estirar o deformar el resultado como si fuese una imagen.
3. Escribe el texto con Verdana, tamaño 16, pulsa en el menú de Letra capital y escoge Opciones. Elige posición en texto y fuente Vivaldi.
4. Inserta fotografías de la galería de imágenes de Office, ajusta su tamaño y gíralas. Puedes decidir cuál queda por encima con los controles Traer adelante y Enviar atrás en la ficha de Herramientas de imagen.
5. Inserta un cuadro de texto de tipo «cita adhesiva». En la ficha de Herramientas de dibujo, modifica Alineación para girar el texto 90°. Ajusta el color (negro) y el tamaño de la fuente (20).
6. Inserta un cuadro de texto de tipo «cita de puzzle» y recolócalo en la esquina del documento.
7. Salva el archivo como «CartelViaje.docx».

Fig. 2.44. Documento con distintos objetos.

Actividades

16. Regresa al caso práctico 1 e intenta incluir la letra capital con esta nueva opción de la ficha Insertar. ¿Es posible obtener el mismo resultado? ¿Por qué?

45

5. Tablas



Actividades

17. ¿Sabes lo que es un sudoku? Crea uno con una tabla y escribe los datos. Intercámbialo con otro de un compañero y tratad de resolverlo.

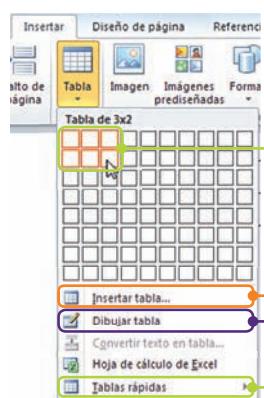


Fig. 2.45. Creación de una tabla.

La tabla es una forma de estructurar datos en filas y columnas: la información se almacena en los recuadros generados por la intersección de filas y columnas, llamados **celdas**. Por su simplicidad y versatilidad es muy utilizada en todo tipo de documentos.

5.1. Creación de tablas

Para crear una tabla acudiremos a la ficha *Insertar* y escogeremos *Tabla*. El menú desplegable (Fig. 2.45) nos permitirá indicar cuántas filas y cuántas columnas tendrá. Existen cuatro formas de hacerlo:

1. La forma más cómoda es deslizar el ratón hasta la combinación deseada de celdas en la cuadrícula de ayuda. Esta opción no será útil si la tabla tiene más de 10 filas o columnas, pues ese es el tamaño de la cuadrícula.
2. Otra opción es seleccionar *Insertar tabla* (Fig. 2.46); un diálogo nos pedirá el número de filas y columnas.
3. Existe la posibilidad de dibujar la tabla a mano alzada: en principio requiere más esfuerzo, pero permite trazar tablas irregulares muy cómodamente.
4. Por último, si tienes prisa y una necesidad muy concreta (como un calendario), puedes escoger una tabla ya prediseñada de la galería de tablas rápidas.

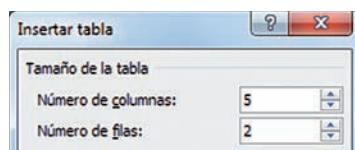


Fig. 2.46. Diálogo Insertar tabla.

Una vez creada la tabla, puedes situarte en cada una de sus celdas y escribir texto. Es importante aprender a seleccionar celdas, filas, columnas o incluso la tabla entera, para poder hacer inserciones, eliminaciones o bien modificar aspectos de formato.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Fig. 2.47. Para seleccionar una celda, sitúate con el ratón en su parte izquierda y haz clic.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Fig. 2.48. Para seleccionar una fila, dirígete a la primera celda de la fila y haz doble clic.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Fig. 2.49. Para seleccionar una columna, sitúate en la parte superior y haz clic.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Fig. 2.50. Para seleccionar toda la tabla, pulsa sobre el icono en forma de cruz que hay en la esquina.



Caso práctico 9

Crear una tabla en la modalidad de dibujo

1. Abre un nuevo documento de Word. En el menú desplegable de *Tabla*, escoge *Dibujar tabla*.
2. Crea la tabla (Fig. 2.51). Haz clic en la región de la página donde quieras que esté una esquina de la tabla, y arrastra el ratón para darle forma y tamaño.



Fig. 2.51. Dibujando la tabla.

3. Ahora traza los bordes interiores de la tabla. Observa que el cursor sigue teniendo forma de lápiz. Puedes dibujar todos los bordes que quieras y crear así celdas en la tabla.

4. Finaliza el dibujo. Para ello, basta pulsar con el ratón fuera de la misma: el cursor recuperará su aspecto normal.



Fig. 2.52. Trazando los bordes.

5. Ajusta el alto y ancho de filas y columnas. Sitúa el cursor en un borde interior y, cuando cambie de aspecto, arrastra el borde.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Fig. 2.53. Ajuste del ancho de columnas.

5.2. Herramientas de tabla

Cuando seleccionamos una tabla aparece una ficha contextual: *Herramientas de tabla* (Fig. 2.54). A diferencia de las fichas contextuales que hemos visto hasta el momento, la ficha de herramientas contiene a su vez dos fichas internas: *Diseño* y *Presentación*. Examinemos primero la ficha de diseño:



Fig. 2.54. Herramientas de tabla, ficha Diseño.

Dar formato a una tabla ha sido tradicionalmente una tarea muy laboriosa, pero la galería de *Estilos de tabla* la facilita inmensamente (Fig. 2.55). Puedes escoger entre una amplísima variedad de formatos. Observa el efecto visual que podemos obtener en nuestra tabla con solo escoger uno de ellos:

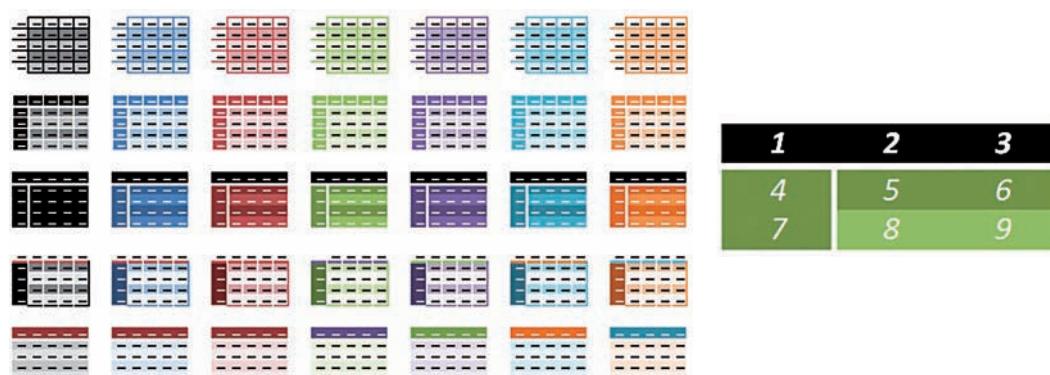


Fig. 2.55. Galería de Estilos de tabla y un ejemplo de aplicación.

El aspecto final de la tabla queda determinado por la combinación del estilo elegido con el grupo de *Opciones de estilo de tabla*. Marcando las distintas casillas podemos lograr que se destaque la primera columna, la primera fila, o que se alternen las filas o columnas con bandas de color diferentes, pero la forma de destacarse dependerá del estilo elegido.

Mientras la ficha *Diseño* se centra en el aspecto visual y el formato de la tabla, la ficha *Presentación* (Fig. 2.56) se centra en cómo se organizan y distribuyen los datos en el documento:



Actividades

18. Crea una tabla de cinco filas y ocho columnas. Introduce datos numéricos en todas ellas, escoge un estilo de tabla y a continuación prueba todas las combinaciones de *Opciones de estilo de tabla*. En el contexto de una empresa, ¿podrías poner un ejemplo de un caso real en que fuese conveniente activar cada una de las opciones?

Modifica las dimensiones de las celdas seleccionadas y distribuye a partes iguales el tamaño de cada fila o columna.

Establece la posición del texto respecto a los cuatro lados de la celda, e indica si el texto se escribe en horizontal o vertical.

Modifica el número de filas o columnas.

Une las celdas seleccionadas en una, separa una celda en varias o divide la tabla en dos.

Reorganiza los datos de la tabla siguiendo un criterio numérico o alfabético.

Fig. 2.56. Herramientas de tabla, ficha Presentación.



Caso práctico 10

Practicar la creación y modificación de tablas

Vamos a escribir nuestro horario de clases en un documento: en este caso partiremos de un documento en blanco.

1. Inserta una tabla de nueve filas y seis columnas. La cuadrícula no será suficiente para este tamaño, así que utiliza la opción *Insertar tabla* y especifica el número de filas y columnas. Localiza la ficha contextual de *Herramientas de tabla*, con la que trabajaremos a lo largo de toda la práctica.
2. Selecciona la primera columna. Mediante la ficha *Presentación*, establece un *Ancho de celda* de 1,5 cm. Selecciona después las otras cinco columnas, y fija su ancho en 2 cm. Rellena ahora los datos de la tabla (Fig. 2.57).

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
08:55	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
09:50	AP.OF.	FOL	REDES	FOL	FOL
11:10	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
12:05	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
13:00		S.OP.	A.OF.	S.OP.	
13:55		S.OP.		TUTORÍA	

Fig. 2.57. Rellenando la tabla.

3. Prueba a aplicar estilos. Observa lo fácil que resulta dar a nuestra tabla un aspecto profesional en pocos segundos (Fig. 2.58). En las *Opciones de estilo* querás marcar las opciones *Fila de encabezado*, *Primera columna* y *Filas con bandas*.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
08:55	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
09:50	AP.OF.	FOL	REDES	FOL	FOL
11:10	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
12:05	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
13:00		S.OP.	A.OF.	S.OP.	
13:55		S.OP.		TUTORÍA	

Fig. 2.58. Aplicando un estilo.

4. Aplica el *Estilo sin formato* para proceder a modificar la tabla manualmente. Selecciona las celdas correspondientes a las tres primeras horas del módulo *Aplicaciones ofimáticas*: en la ficha *Presentación*, pulsa en *Combinar celdas*. En la misma ficha, localiza el grupo *Alineación* y escoge una alineación vertical centrada para el texto.

	Lunes	Martes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS
08:55		
09:50		FOL

Fig. 2.59. Combinación de celdas.

5. Dibuja los bordes. Con los demás bloques horarios vamos a probar otra forma de lograr el mismo efecto:

en la ficha *Diseño*, bloque *Dibujar bordes*, escoge *Borrador*. Ahora puedes ir eliminando bordes de celdas. Si borras un borde accidentalmente, recuerda que con *Dibujar tabla* podrás redibujar el borde borrado.

6. Selecciona toda la tabla y aplica la alineación vertical al conjunto: así no tendrás que realizar lo mismo para cada celda (Fig. 2.60).

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
08:55					
09:50					
11:10	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
12:05	REDES	AP.OF.	A.OF.	S.OP.	EQUIPOS
13:00		S.OP.	A.OF.	S.OP.	
13:55		S.OP.		TUTORÍA	

Fig. 2.60. Alineación del texto.

7. Inserta una nueva fila para representar el recreo. Selecciona la fila de las 11.10 y en la ficha *Presentación* escoge *Insertar arriba*. Queremos que tenga un alto de celda menor que el resto, pero observa que no puedes modificarlo ni arrastrándolo con el ratón ni en la ficha de *Presentación* (grupo *Tamaño de celda*). Para solucionarlo, pulsa sobre el iniciador del cuadro de diálogo del grupo *Tamaño de celda* y en *Alto de fila* escoge *Exacto*.
8. Da forma al horario. Utilizando las herramientas de dibujo y borrado de tabla, y jugando con distintos gruesos de trazo, trata de dar forma al horario:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
08:55					
09:50			FOL		FOL
11:10	REDES	AP.OF.			
12:05			AP.OF.	S.OP.	EQUIPOS
13:00			S.OP.		
13:55				TUTORÍA	

Fig. 2.61. Aplicando bordes.

9. Aplica las herramientas de formato que ya conoces (tipo de letra, cursiva, negrita, relleno de fondo) para dar al horario un aspecto atractivo (Fig. 2.62).

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00	AP.OF.	EQUIPOS	REDES	EQUIPOS	REDES
08:55					
09:50			FOL		FOL
11:10	REDES	AP.OF.			
12:05			AP.OF.	S.OP.	EQUIPOS
13:00			S.OP.		
13:55				TUTORÍA	

Fig. 2.62. Resultado final con formato.

6. Organización del texto

Cuando se trabaja con documentos de gran envergadura o importancia, resulta fundamental que el texto tenga una estructura clara. Las portadas, los índices de contenido y los encabezados aportan elegancia y facilitan una rápida comprensión de cómo está organizado el documento; pero también hay que decidir cómo presentar cada parte del texto. Algunas publicaciones optan por organizarlo en columnas, otras requieren márgenes estrechos... Para todo esto es necesario conocer el tamaño de la hoja que se va a usar: no es lo mismo un tamaño folio o A4 que una tarjeta de visita.

Word presenta una amplia gama de herramientas que permiten mejorar la organización y estructura del documento, y hacerlo más atractivo para el lector final.

Estas herramientas se distribuyen entre las fichas *Insertar*, *Diseño de página* y *Referencias*.

6.1. Portada

El primer elemento que mejora la presentación de un documento es la portada. Su uso es una práctica común en trabajos escolares, pero también a la hora de presentar memorias o propuestas de proyectos dentro de la empresa.

Evidentemente, no necesitamos una herramienta específica para crear una portada: basta con formatear de forma diferente la primera página del documento. Sin embargo, la galería de portadas de Word nos facilita enormemente la tarea.



¿Sabías que...?

Los encabezados se sitúan en la parte superior del documento y suelen contener el título del documento o el de la sección actual. Por otro lado, los pies de página albergan habitualmente el número de la página actual, aunque también pueden mostrar otros elementos.



Actividades

- 19.** Examina los libros que tengas en clase y analiza los encabezados y pies de página: ¿qué información se incluye en cada uno de ellos?



Caso práctico 11

Mejorar la presentación de un documento al añadirle una portada

Vamos a dar formato (Fig. 2.63) al texto que regula la normativa de nuestro ciclo formativo, para poder imprimirla y colgarla en el tablón del aula.

1. Abre el documento «BOE.docx», que encontrarás en el CEO. Este documento tiene muchas páginas y resultará de utilidad para ilustrar la organización del texto.

2. Añade una portada. Para ello, haz clic en *Portada* dentro de la ficha *Insertar*. De este modo, aparecen los distintos tipos de portadas que se pueden seleccionar. Elige la de tipo *Alfabeto* y aparecerá una nueva página al principio del documento.

3. Rellena los campos. Word facilita la creación de la portada ofreciendo recuadros para llenar los valores de título, autor y fecha. Haz clic en uno de ellos y te permitirá



Fig. 2.63. Galería de portadas.

la edición. Empieza por el campo *título*, donde corresponde poner «REAL DECRETO 1691/2007», mientras que como subtítulo habría que poner «Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes».

4. Indica la fecha. Al editar este campo se abre un calendario para ayudarte a seleccionar una fecha. La que corresponde al documento con el que estamos trabajando es el 17 de enero de 2008. Puedes buscarla en el calendario o introducirla escribiéndola por teclado (comprueba que también se acepta teclear 17/01/2008).



Fig. 2.64. Control de inserción de fecha.

5. Elimina un campo. Como no nos interesa poner el autor de la normativa, vamos a eliminar ese campo seleccionándolo y pulsando la tecla **Supr.**

6. Salva el documento. Continuaremos trabajando con él en el siguiente caso práctico.



Recuerda

Los márgenes son especialmente importantes si el documento va a ser encuadrado, ya que hay que reservar espacio para las anillas o cualquier otro mecanismo que se use.

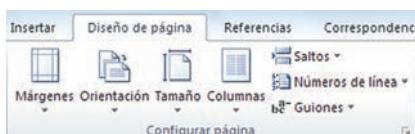


Fig. 2.65. Opciones de configuración de página.

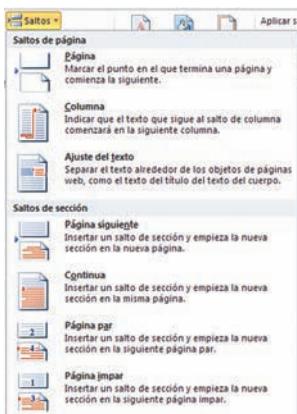


Fig. 2.66.



CEO

Si quieras conocer la historia que se esconde detrás del símbolo ¶, consulta el CEO.



¿Sabías que...?

El ejemplo más claro de utilización de las columnas son los periódicos, donde puede llegar a haber muchas columnas en cada página.



Actividades

- 20.** ¿Para qué crees que sirve el salto de sección a páginas pares o impares? Justifica tu respuesta examinando el comienzo de cada unidad en este libro.

6.2. Configuración de la página

La ficha *Diseño de página* (Fig. 2.65) agrupa las opciones relativas a configuración de página, incluyendo la orientación (vertical o apaisada), el tamaño de la hoja, los márgenes y la organización en columnas. Las columnas son, por su parte, una forma muy utilizada de organizar el texto.

A. Saltos

El **salto de página** (Fig. 2.66) es una señal invisible que dejamos en el documento para indicar que deseamos dejar el resto de la página (o de la columna, si nuestro texto se organiza en columnas) en blanco. Puedes ver esa señal si activas el botón *Mostrar todo* (representado por el símbolo ¶) en la ficha *Inicio*, que muestra las marcas invisibles del texto.

El **salto de sección** (Fig. 2.66) está pensado para distinguir capítulos o apartados en un documento largo. La ventaja es que los encabezados y pies podrán ser diferentes para cada sección, se puede añadir, por ejemplo, el título del capítulo en cada uno.



Caso práctico 12

Aprender a configurar los márgenes de página y organizar el texto en columnas

Vamos a crear una de las dos caras de un tríptico para anunciar una exposición de informática en el instituto.

1. Abre el documento «Tríptico.docx», que encontrarás en el CEO. Partiremos de este texto para realizar un tríptico.
2. Configura la orientación y el tamaño del papel. Haz clic en *Orientación* en la ficha *Diseño de página* y selecciona *Horizontal*. En *Tamaño*, escoge *Legal: 8½ x 14 pulgadas*.
3. Modifica los márgenes. Haz clic en *Márgenes* (Fig. 2.67) en la ficha *Diseño de página* y selecciona *Márgenes personalizados*. Selecciona 2 cm para los márgenes *Superior*, *Izquierdo*, *Inferior* y *Derecho*. No necesitamos en este caso *Margen de encuadernación*.
4. Organiza el texto en columnas. Para ello, accede al menú desplegable *Columnas* y selecciona *Tres*.
5. Distribuye correctamente el texto mediante saltos de columna. Sitúate tras la imagen del ordenador en la primera columna, y en *Saltos* escoge *Columna*. Repite la misma operación en la segunda columna para hacer que el título «Ubicación» vaya en la tercera.
6. Antes de escribir la línea final del tríptico, inserta un salto de sección de tipo *Continua* al final del texto. Esto nos permite configurar independientemente parte de la página. Observa que en la barra de estado aparece *Sección 2*.
7. Organiza el texto en una sola columna y escribe el nombre del instituto copiando el formato de los títulos. En la ficha *Inicio*, pulsa el botón *Mostrar todo* para ver las marcas invisibles de los saltos de columna y sección.



Fig. 2.67. Configurando los márgenes.



Fig. 2.68. Tríptico completo.

B. Tabulaciones, sangrías y márgenes

Las tabulaciones se combinan con márgenes y sangrías para configurar la página. Una tabulación es una marca invisible (al igual que los saltos) que permite desplazarse en horizontal hasta una determinada posición de la página. Para ver las marcas, es conveniente mostrar la *Regla* (ficha *Vista*, grupo *Mostrar*), que nos permitirá ajustar gráficamente márgenes, sangrías y tabulaciones (Fig. 2.69):

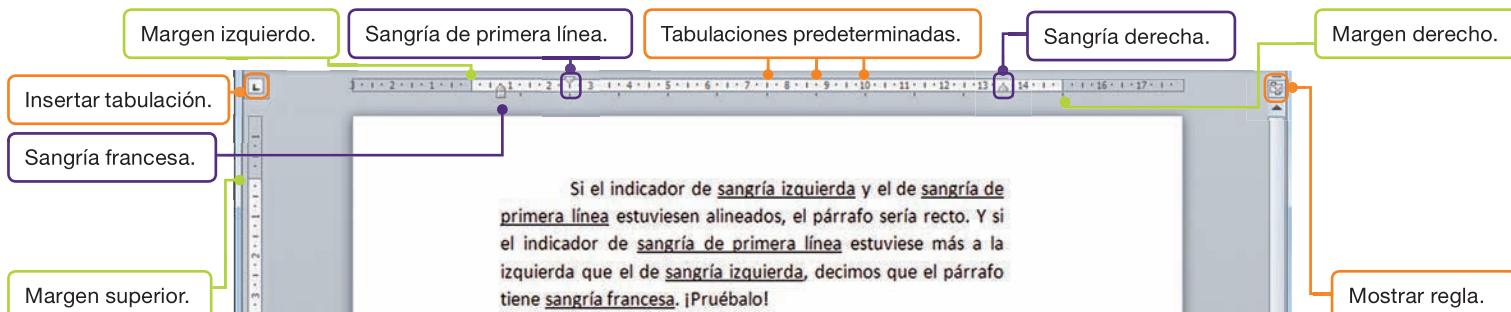


Fig. 2.69. Márgenes, sangrías y tabulaciones al mostrar la regla.

Mientras los márgenes afectan a toda la página, las marcas de sangría y tabuladores pueden aplicarse solo a una determinada línea o párrafo: como ves en la Figura 2.69, modificando las sangrías podemos conseguir fragmentos en los que el texto no llegue a los márgenes izquierdo o derecho.

Podemos también insertar tabulaciones personalizadas, en lugar de utilizar las predeterminadas. Para ello debes hacer doble clic debajo de la regla, en el lugar donde quieras insertar la tabulación: aparecerá el cuadro de diálogo *Tabulaciones* (Fig. 2.70), en el que puedes:

- Ajustar con más precisión la posición en centímetros sobre la regla.
- Eliminar la tabulación personalizada.
- Eliminar todas las tabulaciones personalizadas.
- Establecer un relleno para que cuando pulsamos la tecla **Tab**, Word inserte puntos o rayas.



Actividades

21. Abre el documento «Poesía.docx» que utilizamos en el caso práctico 1 y centra el poema en pantalla utilizando sangrías en lugar de alineación.



¿Sabías que...?

Puedes mostrar u ocultar la regla en cualquier momento con el botón situado a la derecha de la misma.



CEO

Existen varios tipos de tabulación personalizada, que pueden crearse también utilizando el botón *Insertar tabulación* (extremo izquierdo de la regla). Aprende más en el CEO.

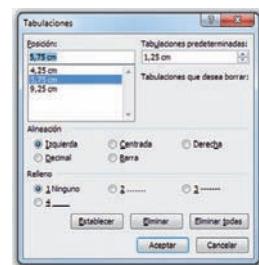


Fig. 2.70. Cuadro de diálogo Tabulaciones.



Caso práctico 13

Insertar tabulaciones personalizadas

Vamos a crear un formulario de datos personales.

1. Abre un nuevo documento de Word. Escoge fuente Berlin Sans, tamaño 14, escribe el título y, en la segunda línea, teclea «Nombre».
2. Inserta una tabulación. Haz doble clic bajo la marca del centímetro 7 en la regla. En el cuadro de diálogo de *Tabulaciones*, ajusta al 7 en el campo *Posición*. Selecciona el relleno punteado y haz clic en *Aceptar*. Observa cómo los indicadores de tabuladores predeterminados hasta el centímetro 7 han desaparecido: prevalece el que

hemos creado manualmente, representado por un ángulo en negrita.

3. Pulsa la tecla **Tab**: el cursor se desplaza al centímetro 7 dejando un rastro de relleno punteado. Ahora escribe «Apellidos».
4. Inserta otra tabulación, en este caso en el centímetro 14,5. Selecciona esta segunda tabulación en la lista, escoge de nuevo el relleno punteado y acepta. Pulsa la tecla **Tab** para obtener el relleno, y después **Enter** para pasar a la siguiente línea.

(Continúa)



Caso práctico 13

(Continuación)

5. Elimina las tabulaciones. Una vez en la nueva línea, haz doble clic en la regla y escoge *Eliminar todas*. Observa que esto no afecta a la línea anterior.
6. Repite el proceso con las distintas líneas hasta lograr el resultado buscado. En la Figura 2.71 puedes ver las marcas de tabulación correspondientes a la última línea.

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR: EXCURSIÓN A LA SIERRA

Nombre Apellidos

Edad..... Dirección:.....

Teléfono fijo..... Correo electrónico:.....

En , a de de

Fig. 2.71. Formulario creado con tabulaciones.



Recuerda

Haciendo doble clic en el extremo superior o inferior de una página accederás también a la edición de encabezados y pies.

C. Herramientas de encabezado y pie de página

Cuando pulsamos *Encabezados* o *Pies de página* en la ficha *Insertar*, el entorno de trabajo cambia: veremos el texto del documento difuminado, y nos centraremos en las partes superior e inferior de la página. Además, una nueva ficha contextual aparece: *Herramientas para encabezado y pie de página* (Fig. 2.72).

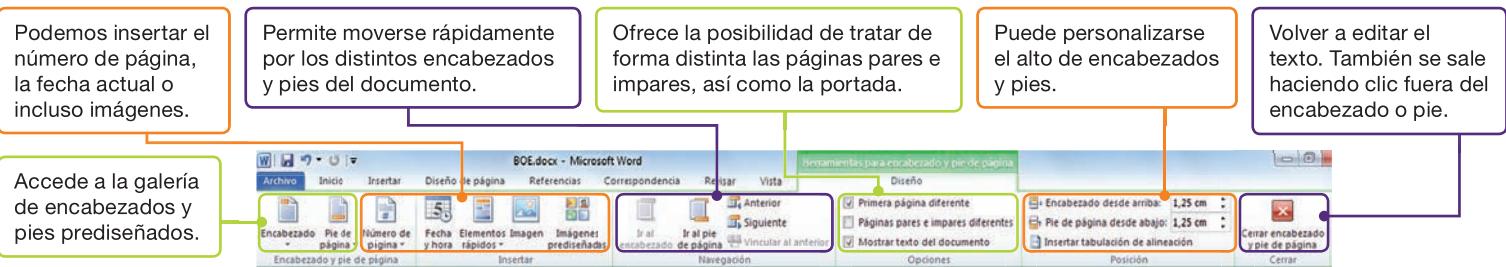


Fig. 2.72. Ficha contextual Herramientas para encabezado y pie de página.



Caso práctico 14

Añadir encabezados y pies de página a un documento

1. Recupera el archivo «BOE.docx» que estás editando. Comprueba que tiene la portada que añadimos previamente.
2. Añade el encabezado. Sitúate en cualquier página de texto, pero no en la portada. Haz clic en *Encabezado* (ficha *Insertar*) y aparecerá una vista previa de los distintos estilos prediseñados: vamos a utilizar el mismo que con la portada, *Alfabético*. Word nos pide un título para poner en todos los encabezados, pero sugiere utilizar el mismo que en la portada.



Fig. 2.73. Galería de encabezados.



Fig. 2.74. Controles para escribir el encabezado.

3. Configura la portada. Analiza el grupo *Opciones* de la ficha contextual *Herramientas para encabezado y pie de página*. Asegúrate de que está marcada la opción *Primera página diferente*: esto hace que encabezados y pies en portada tengan un diseño independiente al resto del documento. En concreto, nos interesa que la portada no tenga encabezado alguno: Word lo sabe, y lo prepara por nosotros.
4. Distingue páginas pares e impares, en el mismo grupo *Opciones*. Ahora puedes configurar encabezados independientes para páginas pares e impares. Vuelve a escoger el estilo *Alfabético*, pero realiza un cambio: en las impares, que quedarán a la derecha al imprimir el texto, escoge alineación a la derecha. En las pares, a la izquierda.



Fig. 2.75. Encabezado para las páginas pares.

(Continúa)



Caso práctico 14

(Continuación)

5. Sal del editor de encabezados y pies. Para ello utiliza el botón rojo de salir, o bien haz doble clic en el cuerpo del texto.
6. Inserta un pie de página. Utiliza para ello la opción *Pie de página* de la ficha *Insertar*. Observa que si aún estabas editando el encabezado no necesitas hacer nada especial: el modo de edición para unos y otros es el mismo.
7. Inserta el número de página de forma manual. En el menú *Número de página* escoge *Final de página* y busca la sección *Página X de Y*, que indica en cada página el número total de páginas del documento. Recuerda alinear a izquierda y derecha según la página sea par o impar. Puedes también modificar el formato del texto como quieras. Observa que la portada no se incluye en la numeración, gracias a que pedimos que se tratara de forma independiente.

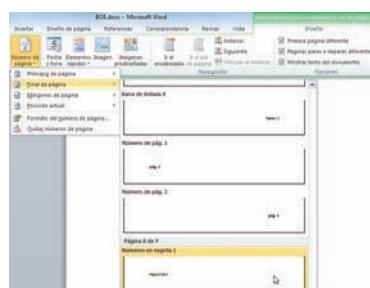


Fig. 2.76. Opciones de numeración de página.



Fig. 2.77. Numeración estilo Página X de Y.

8. Aplica un pie prediseñado. Nuestro pie no casa con el estilo del texto. En el menú de *Pie de página*, escoge *Alfabético*. En el campo *Texto*, escribe «Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes».
9. Completa el formato del documento. Los colores de *Alfabético* no casan con los títulos azules del documento: en la ficha *Inicio*, *Cambiar estilos*, escoge la gama de colores *Cartoné*.



Fig. 2.78. Aspecto final del texto.

6.3. Tabla de contenidos, notas al pie y referencias cruzadas

En un documento se hace referencia muchas veces a parte del propio documento: el ejemplo más claro es la tabla de contenidos, que suele situarse al inicio, y en la que se indica en qué página se encuentra cada capítulo o sección. Word puede generarla automáticamente a partir de los títulos que hemos ido marcando en el documento.

También podemos introducir notas al pie que profundicen en un fragmento del texto (por ejemplo, la definición de un término o el autor de una cita) o vínculos que nos lleven a algún elemento (por ejemplo, «Ver figura en la página 23»). A esto se le llama **referencia cruzada**. Al igual que con las tablas de contenido, Word puede encargarse de actualizar el número de página referenciado en caso de que el documento cambie.

Las opciones de tablas de contenido, notas al pie y referencias cruzadas se agrupan en la ficha *Referencias* (Fig. 2.79):

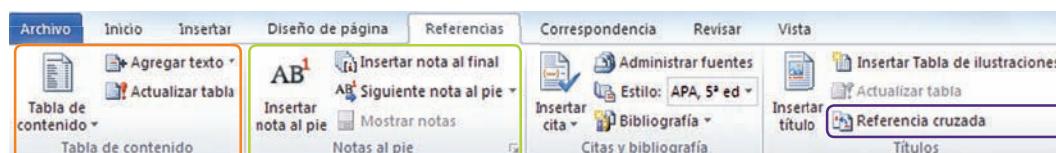


Fig. 2.79. Ficha Referencias.

¿Sabías que...?

En las tablas de contenido, Word no solo te indica en qué página está cada capítulo: si haces clic sobre uno mientras pulsas la tecla **Ctrl**, te llevará directamente a la página donde se encuentra.



Caso práctico 15

Añadir una tabla de contenidos a un documento

1. Recupera el documento «BOE.docx», resultado del caso práctico anterior.
2. Comprueba los estilos de *Título*. En el documento que descargaste del CEO, los títulos ya estaban marcados a través de los estilos rápidos (*Título 1*, *Título 2*...). Word utiliza esta información para construir el índice. Corrige el título de «Artículo 10», en la última página: aplica el estilo rápido *Título 3*.
3. Prepara el espacio para la tabla de contenidos. Sitúate en la primera línea del documento, tras la portada. Para despejar la página actual, escoge *Saltos* en la ficha *Diseño de página*, y pulsa en *Salto de Página* (Fig. 2.80). Esta operación desplaza el texto hacia abajo. Puedes hacerlo también con la combinación de teclas [Ctrl + Enter].



Fig. 2.80. Insertando un salto de página.

4. Elige la opción *Tabla de contenidos* de la ficha *Referencias*. Al hacer clic en ella, se nos muestran distintos tipos prediseñados de tablas. Elegiremos la *Tabla automática 1*. Observa cómo de inmediato se genera la tabla de contenidos (Fig. 2.81).

REAL DECRETO 1691/2007	
Contenido	
REAL DECRETO 1691/2007	2
TEXTO	2
CAPÍTULO I.....	2
Artículo 1. Objeto	2
CAPÍTULO II.....	2
Artículo 2. Identificación	2
Artículo 3. Perfil profesional del título	2
Artículo 4. Competencia general	2
Artículo 5. Competencias profesionales, personales y sociales	3
Artículo 6. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título	4
Artículo 7. Entorno profesional	5
Artículo 8. Prospectiva del título en el sector o sectores	5
CAPÍTULO III	6
Artículo 9. Objetivos generales	6
Artículo 10. Módulos profesionales	7
Artículo 11. Espacios y equipamientos	7
REFERENCIAS	8

Fig. 2.81. Tabla de contenidos.

5. Accede a cualquier capítulo. Si pulsas la tecla **Ctrl** mientras haces clic en un epígrafe, Word te llevará directamente a la página en que comienza.
6. ¿Qué pasa si se modifica el texto? Los títulos pueden desplazarse, y también pueden aparecer títulos nuevos, pero la tabla no se actualiza automáticamente. Compruébalo introduciendo saltos de página en diversos puntos del documento.
7. Actualiza la tabla. Sitúate en la tabla de contenidos, haz clic con el botón derecho y elige la opción *Actualizar campos*. Cuando aparezca un diálogo preguntando qué parte de la tabla actualizar, elegiremos *toda la tabla*.



Caso práctico 16

Insertar una nota al pie con una referencia cruzada

1. Abre de nuevo el documento «BOE.docx», con el que estamos trabajando.
2. Inserta una nota al pie. Sitúate al inicio del «Artículo 8»: tras el texto inicial, haz clic en *Insertar nota al pie* (ficha *Referencias*). Aparecerá un 1 muy pequeño, y en la parte inferior podremos escribir la nota. Escribe: «Ver artículo 5 en página».
3. Incluye una referencia cruzada. Para incorporar automáticamente el número de página, escoge *Referencia cruzada* en la ficha *Referencias*. Aparece un cuadro de diálogo donde en *Tipo* debemos elegir *Título*: escoge ahora el *Artículo 5* (Fig. 2.82). En *Referencia* seleccionamos *Número de página*. Termina haciendo clic en *Aceptar*.

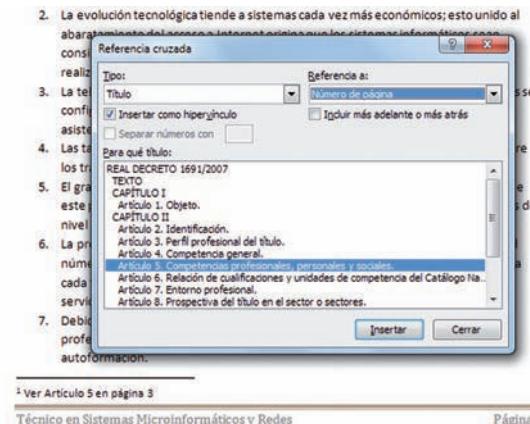


Fig. 2.82. Cuadro de diálogo Referencia cruzada.



Actividades

22. En el caso práctico 2 incluimos manualmente una nota al pie: hazlo ahora y utiliza esta opción.

7. Revisión y autocorrección de textos

La revisión de un documento ayuda a detectar algunos errores gramaticales y ortográficos cometidos a la hora de redactar un texto. Es muy importante revisar un documento antes de imprimirllo, publicarlo o enviarlo a su destinatario: así se eliminarán errores que pueden dificultar su lectura, y se evitará la mala imagen de la empresa frente al lector.

Word incorpora un conjunto de herramientas muy potentes para ayudarnos en esta tarea. Podemos además configurarlo para que revise automáticamente el texto según lo escribimos y modifique el texto si detecta alguna incorrección.



Recuerda

Word no siempre es capaz de corregir todas las faltas de ortografía y gramática, por lo que es muy recomendable leer y corregir cualquier documento antes de presentarlo.

7.1. Herramientas de revisión

Las herramientas de revisión trabajan con un diccionario de palabras específico para cada idioma: buscan en el diccionario cada palabra que escribimos y, en el caso de no encontrarla, sugieren palabras similares. Los diccionarios que se utilizan son genéricos, pero se pueden ir ampliando con palabras nuevas que se detectan en los documentos revisados.

Además de revisar en varios idiomas, Word traduce textos de un idioma a otro: aunque, lógicamente, la traducción no será perfecta, puede servir como punto de partida para preparar la traducción definitiva de un texto.



¿Sabías que...?

Word detecta fragmentos de texto escritos en otro idioma, y modifica automáticamente el diccionario en uso.

Las herramientas de revisión y traducción se encuentran en la ficha Revisar (Fig. 2.83):

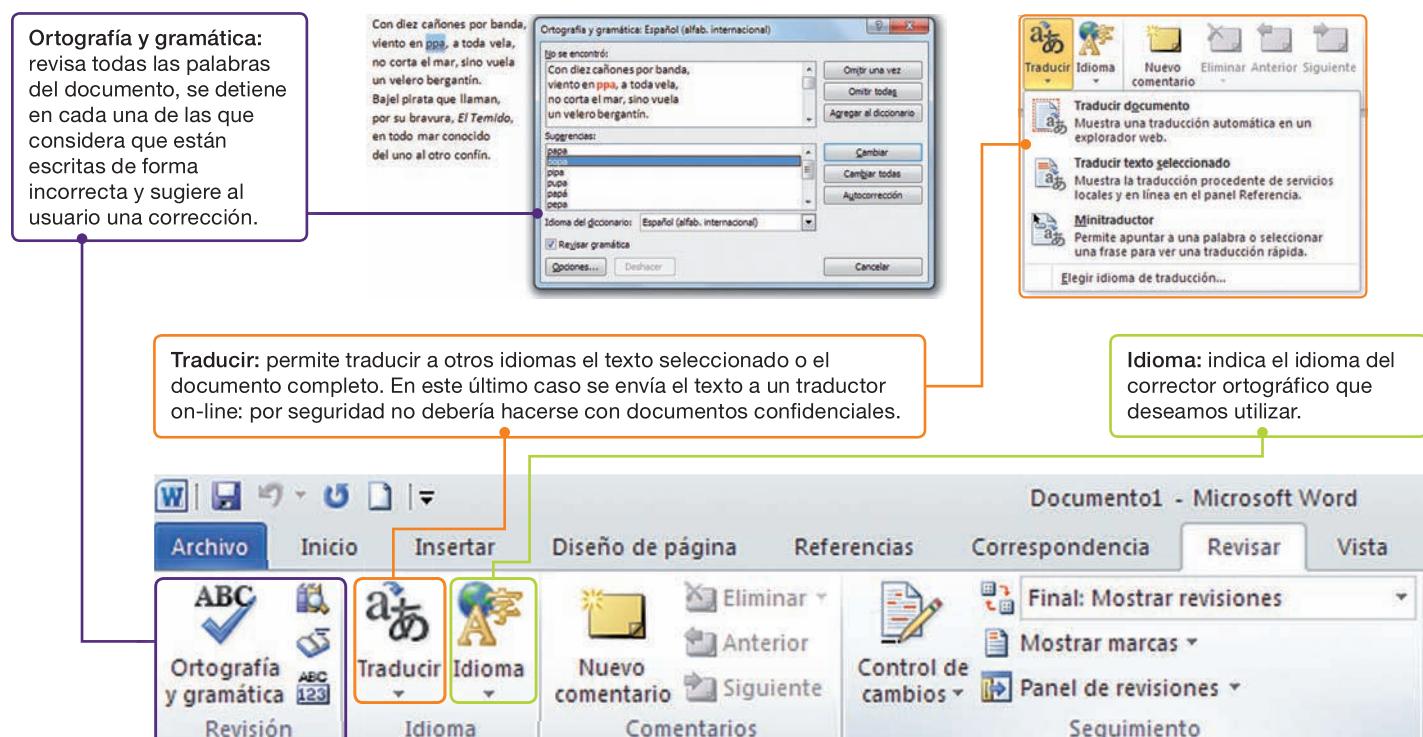


Fig. 2.83. Ficha Revisar.

En la barra de estado se puede encontrar también información sobre revisión (Fig. 2.84):

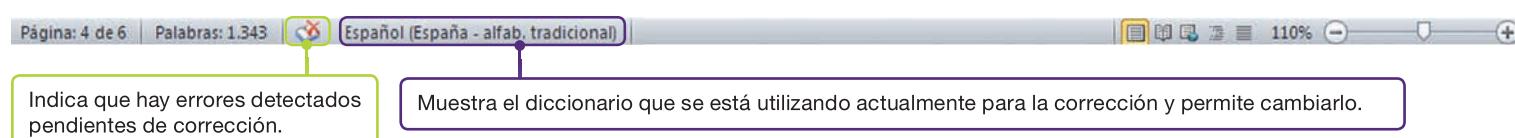


Fig. 2.84. Traducir.



Caso práctico 17

Manejar las opciones más importantes del revisor ortográfico de Word para revisar un documento completo

- Abre el archivo «Revisión.docx», que encontrarás en el CEO. Este archivo contiene un pequeño fragmento de texto con algunos errores (observa cómo aparecen subrayados en rojo, verde y azul) que vamos a aprender a corregir. Para comenzar la revisión, elige la opción *Ortografía y Gramática* en la ficha *Revisar*.
- El primer error que se detectará será *carrra*. Para sustituirla por la palabra correcta (*carrera*), solo tenemos que marcarla en la ventana *Sugerencias* y hacer clic en el botón *Cambiar* (Fig. 2.85). La revisión continuará automáticamente.
- El siguiente es un error gramatical (subrayado verde), ya que aparece *del por de la*. Verás que Word resalta la oración entera para que así podamos comprobar la opción correcta de entre las sugeridas. De nuevo, vamos a corregir este error pulsando *Cambiar*.

- El siguiente error es igual que el del paso 2. ¿Cómo podemos hacer para corregir de una vez todas las palabras iguales? Es muy sencillo, solo tienes que elegir la opción *Cambiar todas* en lugar de *Cambiar*. Verás que la última palabra subrayada en rojo (*carrra* en la última línea) se corrige automáticamente.

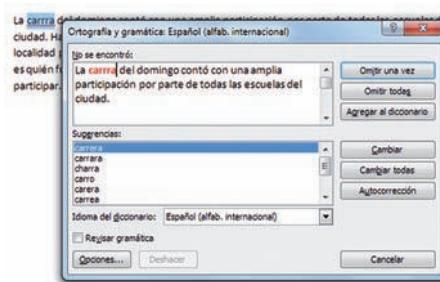


Fig. 2.85. Revisando la ortografía.



¿Sabías que...?

Al igual que ocurría con el autoformato, la autocorrección resulta molesta para algunos usuarios: especialmente cuando se manejan términos técnicos o especializados, que van a motivar advertencias continuas de error ortográfico.

7.2. Autocorrección

Para garantizar que el texto sea correcto, Word lo va revisando según lo escribimos. Si detecta que una palabra no es correcta la subraya con una línea roja (errores de ortografía), verde (errores gramaticales) o azul (palabras correctas pero que no proceden en ese contexto). Para corregir un error basta con colocar el cursor sobre la palabra y hacer clic en el botón secundario: se nos mostrará un menú con sugerencias para elegir la palabra correcta (Fig. 2.86).

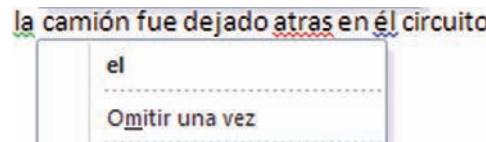


Fig. 2.86. Word sugiere palabras para corregir las que considera incorrectas.



CEO

Word permite crear atajos para que al escribir abreviaturas estas se sustituyan automáticamente por la palabra a la que abrevian y se pueda escribir más rápido un documento. Si quieras aprender cómo hacerlo, consulta el CEO.

Word detecta también errores tipográficos (por ejemplo, una oración que no empieza con mayúscula o una palabra sin tilde) y en este caso los corrige automáticamente. El autor puede preferir desactivar estas correcciones, para lo que se debe acceder al diálogo *Opciones de autocorrección*: Archivo > Opciones de Word > Revisión.

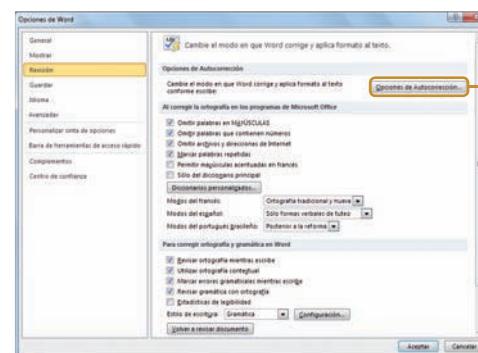


Fig. 2.87. Cuadros de diálogo para personalizar la revisión (izquierda) y la autocorrección (derecha).



Caso práctico 18

Aprender a utilizar las opciones más comunes para revisar un documento y traducir fragmentos de texto

Vamos a revisar un dictado de la clase de lengua para dejarlo sin faltas de ortografía.

1. Abre el archivo «Dictado.docx», que encontrarás en el CEO. Observa que hay partes en inglés y partes en español: según el lugar donde sitúes el cursor, Word detecta automáticamente el idioma en que está escrito el texto. Recuerda que si no fuese así, puedes especificar el diccionario en uso a través de la barra de estado.
2. Observa las palabras subrayadas en rojo: corrige la primera palabra colocando sobre ella el puntero y haciendo clic con el botón secundario del ratón. Elige de entre las opciones la palabra que consideres correcta (Fig. 2.88).
3. Vamos a revisar todo el documento para no tener que ir seleccionando una a una las palabras. Para ello, elige la opción *Ortografía y Gramática* de la ficha *Revisar*.
4. La primera palabra que surge es *garieta*. Existen casos (este es uno de ellos) en que la palabra del texto es correcta, pero Word no la tiene registrada en su diccionario, y por tanto la marca como incorrecta. En estos casos, puedes elegir la opción *Agregar al diccionario* para que Word la recuerde la próxima vez. Hazlo en la primera palabra de este tipo que encuentres.
5. Ocurre lo mismo con la palabra *zuela*. En ocasiones, aun siendo una palabra correcta, no nos interesa que Word la añada a su diccionario porque no pensamos volver a utilizarla en otros documentos. En este caso escogemos la opción *Omitir una vez* para que no se marque como errónea y el subrayado en rojo desaparezca.
6. Con *fue* vamos a realizar un cambio normal, para ello solo tienes que hacer clic en *Cambiar*. La opción *Cambiar todas* recordaría nuestra decisión y realizaría la misma sustitución en todo el documento.
7. Aparece de nuevo la palabra *zuela*. Esto es porque escogimos omitir el error solo una vez: para que no nos vuelva a salir, pero sin agregarla al diccionario, elige *Omitir todas*. Observa cómo la tercera aparición de la palabra ya no se marca como error.



Fig. 2.88. Corrigiendo una palabra.

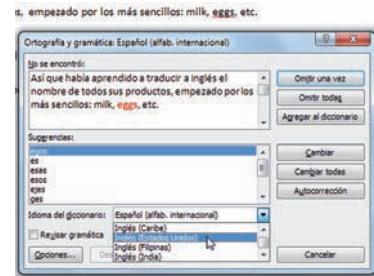


Fig. 2.89. Escogiendo un diccionario diferente.

8. Cuando la revisión alcance el tercer párrafo, hay una palabra en inglés para la que Word nos sugiere palabras en español. Para corregirla, cambia el idioma del diccionario (con el desplegable que aparece debajo de las sugerencias) a inglés y verás cómo el error desaparece inmediatamente al reconocerse como palabra válida.
9. Termina la revisión. Escoge en cada palabra la corrección que consideres correcta.
10. Vamos a traducir el primer párrafo del documento a inglés. Este párrafo contiene las instrucciones del dictado. Para traducirlo, selecciónalo y elige *Traducir texto seleccionado* (Fig. 2.90) en el menú desplegable *Traducir* de la ficha *Revisar*. En el panel lateral que aparece a la derecha selecciona *De Español A Inglés*. Cuando hagas clic en el botón *Insertar*, tendrás el párrafo traducido en tu documento.

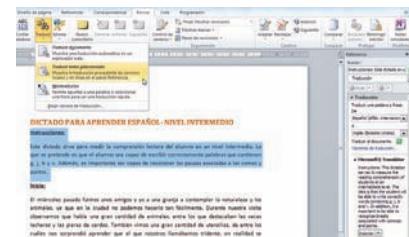


Fig. 2.90. Traduciendo parte del texto.

11. Aunque el traductor ha funcionado bastante bien, siempre es necesario revisar la traducción. En este caso, *points* ha sido traducido por *points* cuando en este contexto debería ser *periods*. La expresión *write correctly* es más correcta si se invierte el orden a *correctly write*. Como ves, los traductores automáticos funcionan bien pero no son perfectos.
12. ¿Por qué no se señalan faltas de ortografía española en el fragmento en inglés? Observa que si sitúas el cursor en este fragmento de texto, la barra de estado inferior indica que se está utilizando el diccionario de *Inglés*. Si haces clic en dicho diccionario verás que existe una casilla en la que está marcado *Detectar el idioma automáticamente*. De nuevo, esta característica no siempre funciona: especialmente si se intercalan palabras sueltas, como ocurría en el paso 7, donde no se detectó el texto inglés.



¿Sabías que...?

En la extensión de las plantillas, *.dotx*, la *t* viene de *template* ('plantilla' en inglés). Existe otra extensión alternativa para las plantillas, *.docm*, que permite incluir macros. Estudiaremos las macros más adelante en esta unidad.



Claves y consejos

Tendrás muchas más plantillas para elegir si dispones de conexión a Internet, ya que Word se conectará automáticamente a la web Office.com: allí hay una amplísima y variada oferta de plantillas.

8. Plantillas y formularios

Al trabajar con Word en un entorno empresarial es frecuente encontrarse con documentos muy repetitivos, como cartas, calendarios o recibos. Su formato y estructura son iguales, pero cambian algunos datos del contenido: en estos casos resulta muy útil trabajar con plantillas.

Una plantilla es un modelo de documento de Word a partir del cual podemos crear múltiples documentos con el mismo formato y la misma estructura, pero modificando algunos datos.

Word ofrece una gran variedad de plantillas predeterminadas: aprenderemos a utilizarlas, pero también a modificarlas para adaptarlas a nuestras necesidades.

8.1. Creación de un documento a partir de una plantilla

Para crear un nuevo documento de Word a partir de una plantilla, hay que acceder a la ficha Archivo y escoger Nuevo (Fig. 2.91).

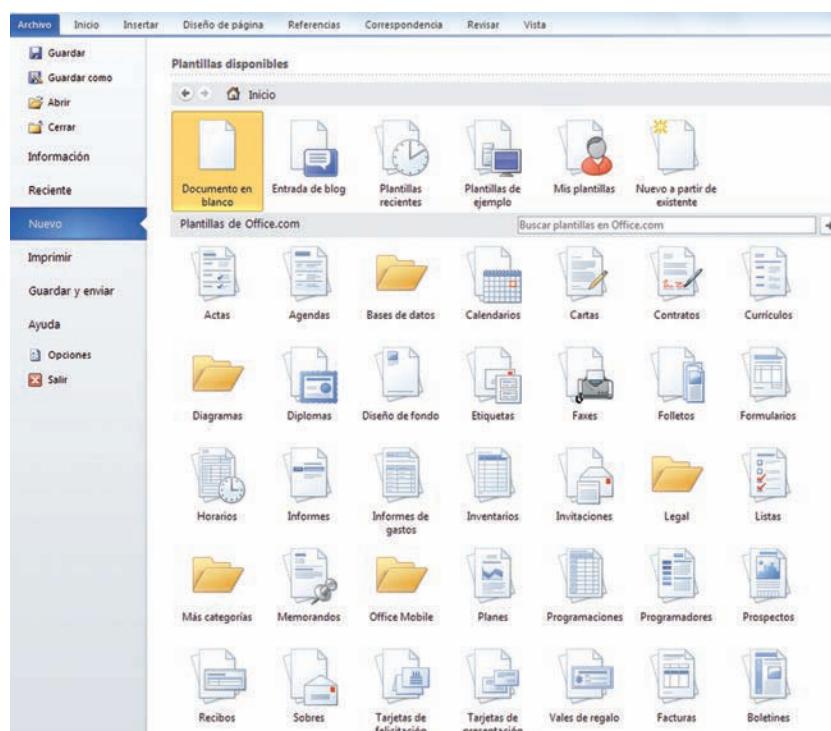


Fig. 2.91. Galería de plantillas.



Actividades

23. Navega por las diferentes categorías de plantillas que te ofrece Word.

- Intenta encontrar una plantilla para imprimir las carátulas de un CD de música.
- Una plantilla para escribir una carta de reclamación por pérdida de equipaje.
- Una plantilla para imprimir una entrada para un evento cultural.

Normalmente escogemos *Documento en blanco*; en efecto, aunque no lo sabíamos siempre hemos estado utilizando una plantilla, llamada «normal.dotm» o **plantilla predeterminada**. Esta plantilla define aspectos que generalmente damos por hechos: trabajamos con un tamaño de página A4 en orientación vertical, con unos márgenes concretos y un determinado tema y conjunto de estilos.

Las plantillas son modelos de documentos. Cuando escogemos una plantilla lo que se abre en Word no es la propia plantilla, sino un nuevo documento (con extensión *.docx*) creado a partir de esa plantilla.



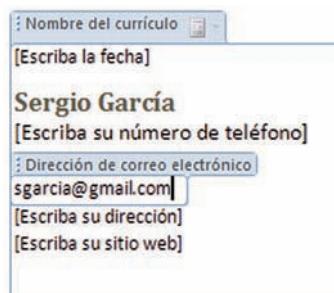
Caso práctico 19

Crear un documento a partir de una plantilla existente

El instituto ha abierto convocatoria para nuevos profesores. Vamos a preparar su currículum vitae.

1. Abre un nuevo documento escogiendo *Plantillas de ejemplo* y luego *Curriculum Vitae de proximidad*. Recuerda que a través de Office.com están disponibles muchos otros modelos de plantillas.
2. Se ha creado un documento a partir de la plantilla. Ahora puedes empezar a rellenarlo. Es probable que aparezca ya puesto tu nombre: se trata de la característica de *autotexto*. Word obtiene algunos datos (como el nombre del usuario o la fecha actual, Figs. 2.92 y 2.93) para usarlos cuando sea necesario.
3. Las plantillas suelen incluir controles de contenido. Se trata de recuadros que indican dónde escribir cada elemento de información. Pulsa sobre uno de ellos y verás que aparece una pista indicando qué escribir en cada lugar (Fig. 2.92).

Fig. 2.92. Controles en la plantilla.



4. Algunos controles facilitan la inserción de datos. Prueba por ejemplo a introducir la fecha: aparecerá un calendario que destaca la fecha actual y permite escogerla cómodamente.

Fig. 2.93. Control de fecha.



Fig. 2.94. Seleccionando controles.

5. Los controles se pueden eliminar, cortar y pegar como cualquier otro elemento del documento. Elimina el control del sitio web. Copia el fragmento de «Experiencia» y pégalo dos veces a continuación: así podrás incluir tres puestos de trabajo previos en vez de uno.

6. Rellena ahora todos los controles de la plantilla. Cuando termines, guarda el resultado como «CV.docx» (Fig. 2.95). Recuerda que no estamos guardando la plantilla, sino un documento convencional generado a partir de la plantilla.

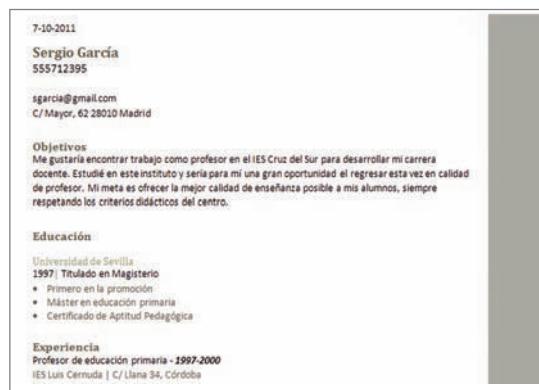


Fig. 2.95. Ejemplo de currículum vitae.



CEO

En el CEO podrás aprender más sobre qué es el autotexto y cómo utilizarlo en los documentos.



¿Sabías que...?

Cuando estudiemos los formularios, aprenderás a insertar nuevos controles, como los que estás encontrando en las plantillas.



Actividades

24. Realiza el mismo CV con una plantilla diferente: en la sección de plantillas de Office.com, escoge «Curriculos», luego «Básicos», y una vez allí «Cronológico, tema línea azul». ¿Coinciden los controles con los del caso práctico?

25. Busca en las plantillas legales una plantilla de instancia. Redacta una instancia para solicitar un puesto de aparcamiento en tu empresa.



Fig. 2.96. Sección Mis plantillas en la ficha Archivo.

8.2. Creación de nuevas plantillas

La galería de plantillas predeterminadas es muy amplia, pero es posible que quieras diseñar tu propia plantilla: para ello solo tienes que dar forma al documento que quieras convertir en plantilla. Una vez realizados los cambios deseados, debes guardar el archivo no como un documento, sino como plantilla; así estará disponible en la sección *Mis plantillas* (Fig. 2.96).



Caso práctico 20

Crear una nueva plantilla personalizada

Se va a preparar un modelo de impreso que indique los deberes que un determinado alumno tiene que cumplir.

- Abre un documento nuevo. Partiremos de las plantillas de Office.com, en concreto en *Programaciones* escogemos *Programa semanal de deberes* (Fig. 2.97).

Período	Semana del [Fecha]						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1º							
2º							
3º							
4º							
5º							
6º							
7º							
8º							

Fig. 2.97. Aspecto inicial del documento.

- Personaliza la plantilla para nuestro instituto. Los cambios que debes hacer son:

- Añadir un título inicial: «IES Cruz del Sur – Programación de Tareas». Irá en negrita, subrayado, tamaño 18 y tipo de letra Comic Sans.
- Eliminar las columnas de *Sábado* y *Domingo*.
- Juntar y centrar los títulos de «Deberes» y «Semana», separados por un guión.
- Cambiar la orientación de la página a vertical.
- Añadir 2 filas más para albergar 10 tareas (Fig. 2.98).

IES Cruz del Sur - Programación de Tareas						
Deberes para [Remitente] - Semana del [Fecha]						
Período	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1º						
2º						
3º						
4º						
5º						
6º						
7º						
8º						

Fig. 2.98. Personalizando el resultado.

- Graba el archivo como plantilla. Para ello, en *Tipo* escoge *Plantilla de Word* en lugar de *Documento de Word*. ¿Dónde lo guardamos? Escoge *Plantillas* en el menú que aparece a la izquierda. Llámala «ProgramaciónTareas.dotx» (Fig. 2.99).

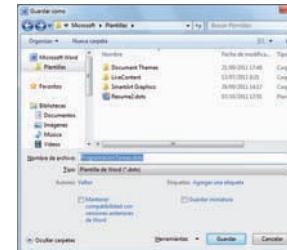


Fig. 2.99. Grabación como plantilla.

- Crea un nuevo documento a partir de la nueva plantilla. Para ello debes acceder a la sección *Mis plantillas* y localizar allí la que acabas de crear.



Claves y consejos

Es más fácil crear una plantilla si partimos de un documento generado con una plantilla parecida a la que buscamos: así podemos reutilizar sus campos.

A. Modificar la plantilla predeterminada

Como cualquier otra plantilla, «normal.dotm» puede ser personalizada también; pero en este caso no es necesario abrirlo para hacerlo. Quizás hayas observado que en muchas de las opciones que has manejado a lo largo de esta unidad existía la posibilidad de *Predeterminar* o *Establecer como predeterminado*: lo que está ocurriendo en ese momento es que la plantilla predeterminada se modifica, y afecta a todos los nuevos documentos que crees en tu equipo.

La configuración de la cinta de opciones y de la barra de herramientas de acceso rápido forman parte también de la plantilla y se guardan, por tanto, con ella.



CEO

Si deseas saber más sobre la plantilla predeterminada «normal.dotm» y su personalización, consulta el CEO.



Actividades

- Recupera el archivo «CV.docx», generado en el caso práctico 19. Modifica el tema visual del documento y añade un epígrafe para indicar el nivel de idiomas. Guarda el resultado como una plantilla personal.



Caso práctico 21

Modificar la plantilla predeterminada

1. Abre un documento nuevo. Observa que el conjunto de estilos es el predeterminado, Office 2010.
2. Modifica el conjunto de estilos, la gama de colores y las fuentes del tema. Recuerda que puedes hacerlo sin salir del menú *Cambiar estilos* en el grupo *Estilos* de la ficha *Inicio*. Escoge el conjunto *Moderno* y la gama de colores *Austin*. Como pareja de fuentes, escoge *Botícario*. A continuación, en el mismo menú indica *Establecer como predeterminado*.
3. Personaliza la barra de herramientas de acceso rápido. Para ello haz clic en el menú desplegable y escoge *Más comandos*, añadiendo a la barra la opción *Buscar* (ver Unidad 1 para más detalles). Observa que se indica que los cambios se harán *Para todos los documentos (predeterminado)* (Fig. 2.100).

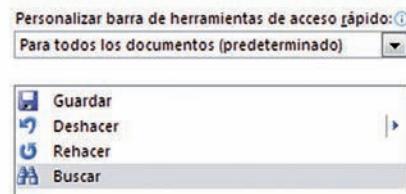


Fig. 2.100. Modificación de la plantilla predeterminada.

4. Cierra Word sin salvar tu trabajo y abre un nuevo documento. Observa que a partir de ahora los documentos nuevos se crean con los cambios que has hecho, y que la barra de herramientas de acceso rápido también conserva las modificaciones.
5. Restablece los valores predeterminados. Escoge *Word 2010* para el conjunto de estilos y *Office* para la gama de colores y las fuentes. Recuerda indicar después *Establecer como predeterminado*.

8.3. Formularios

Los controles de contenido en una plantilla nos permiten guiar al usuario a la hora de llenar el documento: indicaremos dónde se introduce cada dato y fijaremos el formato que tendrá. Ya sabemos que muchas plantillas incluyen controles, pero hay un tipo de plantilla que se apoya especialmente en ellos: el formulario.

Un formulario es un documento diseñado para que el usuario cumpla una serie de datos a través de recuadros o espacios en blanco. Si el formulario se va a llenar de forma electrónica, el procesador de textos puede ofrecer ayudas o guías para su correcta cumplimentación.



Recuerda

Word ofrece una amplia variedad de formularios prestablecidos: busca *Formularios* en la galería de plantillas de Office.com.

Para crear un formulario podemos partir de una plantilla o bien de un documento en blanco: pero necesitaremos aprender a crear y personalizar controles. Las opciones necesarias se encuentran en el grupo *Controles* de la ficha *Programador* (Fig. 2.101):



Fig. 2.101. Inserción de controles en la plantilla.



Caso práctico 22

Crear un formulario añadiendo nuevos controles

Vamos a preparar la ficha de alumno para el curso actual: incluirá sus datos personales y también su fotografía. En este caso partiremos de un documento en blanco y no de una plantilla preexistente.

- Abre un documento en blanco. Observa que no tenemos disponible la ficha *Programador*; para solucionarlo, haz clic sobre la ficha de *Opciones* con el botón secundario y escoge *Personalizar cinta de opciones*. En el menú, marca la casilla de la ficha *Programador*, que aparece desactivada por defecto (Fig. 2.102).

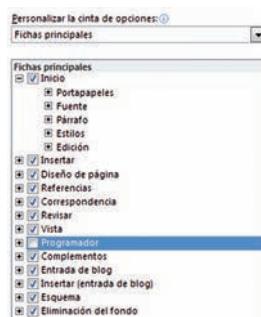


Fig. 2.102. Mostrando la ficha Programador.

- Prepara el papel. En la ficha *Diseño de página* escoge márgenes estrechos y tamaño A6. Escribe el título superior con estilo *Título 2*, negrita y subrayado.
- Escribe la segunda línea. Utiliza *Título 2*. Para expresar el curso vamos a insertar un control de lista desplegable: para ello pulsa su botón correspondiente.
- Modifica el texto de ayuda del control. Para ello pulsa el botón *Modo diseño* en el grupo *Controles* y escribe el texto «Elige curso» (Fig. 2.103). Pulsa de nuevo el botón para abandonar el modo de diseño. Selecciona el control y escoge formato en cursiva.



Fig. 2.103. Diálogo Propiedades del control.

- Añade las posibles opciones para este control. La personalización de un control se hace siempre desde el cuadro de diálogo que aparece al pulsar el botón *Propiedades* del grupo *Controles* (Fig. 2.104): las opciones que aparecen son distintas para cada tipo de control. En este caso debes ir añadiendo valores con el botón *Agregar*.

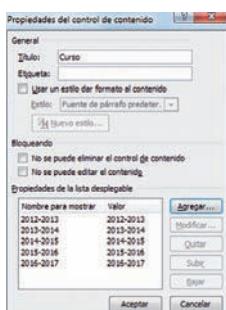


Fig. 2.104. Diálogo Propiedades del control.

- Añade también un título al control. Escribe «Curso». Este título aparecerá en la parte superior del control cuando el usuario lo seleccione.
- Indica el formato deseado para los datos. Marca la casilla *Usar un estilo para dar formato al contenido* y escoge *Título 2*. Observa que mientras que antes dábamos formato al texto de ayuda (gris, cursiva), ahora estamos indicando el formato que tendrá el control cuando el usuario escoga una opción (estilo *Título 2*, azul).
- Introduce un control de imagen. Utilizando el botón de alineación en la ficha *Inicio*, colócalo en la parte derecha de la pantalla. Edita las propiedades y añade «Foto del alumno» como título del control.
- Introduce el resto de los campos con estilo *Énfasis*. Para los campos de nombre y apellido escoge un control de texto sin formato: esto impedirá que se escriba más de una línea. Utilizando el botón *Modo diseño* modifica el texto de ayuda (escribe el nombre del alumno), y en las propiedades añade un título al control.
- Añade un control para la fecha de nacimiento. Las propiedades en los controles de tipo fecha nos permiten indicar el formato de escritura de la fecha. Recuerda indicar el título del control.
- Para el grupo escoge un control de cuadro combinado. Personalízalo ofreciendo los grupos A, B, C y D. En este caso, y a diferencia de las listas desplegables, el usuario podrá teclear un grupo distinto.
- Añade una casilla de verificación. La utilizaremos para ver si el alumno estaba ya matriculado en el centro. Como en todos los casos, da un título al control a través del botón *Propiedades*.
- Incluye un campo de texto enriquecido. Se usará para añadir observaciones, con la particularidad de que el usuario puede introducir más de una línea.
- Guarda el archivo como plantilla: «Ficha de alumno.dotx» (Fig. 2.105).



Fig. 2.105. Resultado del control.



Actividades

- Crea un nuevo documento a partir de la plantilla que acabas de generar y rellena todos los campos del formulario.
- En el caso práctico 13 creamos un formulario mediante el uso de tabulaciones: repite ahora el ejercicio utilizando plantillas y controles.

9. Gestión de correspondencia

Uno de los ámbitos que más se beneficia de las herramientas ofrecidas por un procesador de textos es la gestión de correspondencia: es decir, la preparación de documentos que serán enviados a uno o más destinatarios, así como de los sobres o etiquetas adhesivas necesarias para realizar dicho envío. Los procesadores de texto incorporan herramientas para facilitar este proceso.

9.1. Diseño de sobres y etiquetas

Ya sabemos que existen plantillas prediseñadas para adaptarse a muchos tipos de cartas, pero también las hay para generar sobres o etiquetas adhesivas (Fig. 2.106).

El problema de las plantillas en este caso es que no nos aportan gran flexibilidad: si no nos interesa ninguna de las plantillas, es mejor crear el elemento a través de los botones *Sobres* y *Etiquetas* en la ficha *Correspondencia* (Fig. 2.107).



Fig. 2.107. Ficha Correspondencia.



Fig. 2.106. Plantilla para sobres y etiquetas.



¿Sabías que...?

Las etiquetas adhesivas se utilizan en muchas empresas y administraciones, puesto que permiten independizar el documento o el sobre de los datos del destinatario.



Caso práctico 23

Crear sobres y etiquetas de envío

El instituto quiere enviar una comunicación individual a los padres de un alumno.

- Abre un nuevo documento de Word. Pulsa en *Sobres* en la ficha *Correspondencia*. Escribe la dirección de envío y la de remite (Fig. 2.108).

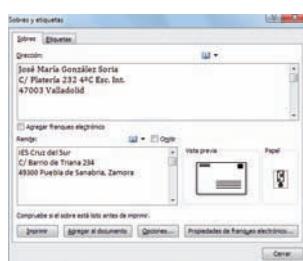


Fig. 2.108. Escribiendo la dirección.

- Haz clic en *Opciones* para acceder al cuadro de diálogo *Opciones de sobre*. También puedes lograrlo pulsando sobre las vistas previas. Este diálogo te permite seleccionar el tamaño del sobre y reubicar el fragmento de dirección de envío y remite (Fig. 2.109). La pestaña *Opciones de impresión* es importante, puesto que imprimir un sobre no es tan sencillo como imprimir un documento normal.

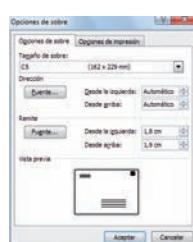


Fig. 2.109. Opciones de sobre.

- Añade el sobre al documento a través del botón *Agregar al documento* y observa el resultado.

- Crea un nuevo documento y pulsa ahora en *Etiquetas*. Escribe de nuevo la dirección, en este caso solo la de envío.

- Accede al diálogo de *Opciones*. Aquí puedes personalizar el número de etiquetas por hoja: escoge 30 (Fig. 2.110). Si pulsas en *Detalles*, accederás al diálogo avanzado en el que podrás configurar con precisión el tamaño de la etiqueta.

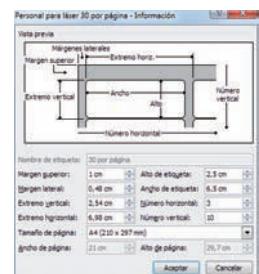


Fig. 2.110. Opciones avanzadas de etiquetas.

- Haz clic en *Nuevo documento* y obtendrás una hoja llena de etiquetas (Fig. 2.111).

Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia
Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia
Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia	Metáles Alegre S.A. C/ Llana nº 345, 30880 Águilas, Murcia

Fig. 2.111. Documento generado.

9.2. Combinación de correspondencia



Recuerda

Hasta ahora hemos aprendido a trabajar con una carta, un sobre o una etiqueta repetida múltiples veces en un documento. Ahora aprenderemos a generar elementos personalizados para una lista de destinatarios.



¿Sabías que...?

Aunque hay vistosas plantillas de etiquetas y sobres, no pueden usarse para el proceso de combinación de correspondencia. Las plantillas solo pueden usarse para generar cartas.

En el mundo empresarial surge con frecuencia la necesidad de enviar cartas, recibos, facturas o avisos a un gran número de destinatarios. Se trata de una tarea repetitiva y costosa en tiempo, pero Word puede ayudarnos a través de las funciones de *combinación de correspondencia*.

La combinación de correspondencia es el proceso en el que Word crea automáticamente un documento personalizado para cada destinatario. Para ello es necesario preparar antes el documento con los campos comunes marcados, así como un listado con los datos de los destinatarios.

La forma más sencilla de realizar este procedimiento es a través del asistente. Para comenzar debes seleccionar la ficha *Correspondencia* y buscar el grupo *Iniciar combinación correspondencia*.

El asistente te llevará por las distintas etapas del proceso, que son las siguientes:

1. Elegir el tipo de documento que queremos preparar: habitualmente cartas, sobres o etiquetas.
2. Decidir si se parte del documento actual o bien de una plantilla: en el caso de etiquetas o sobres se puede personalizar el tamaño y la posición de los elementos de texto.
3. Seleccionar la lista de destinatarios: pueden escogerse de una hoja de cálculo o base de datos existente, pero también pueden añadirse manualmente.
4. Redactar la carta, sobre o etiqueta, añadiendo *campos de combinación*, como el nombre o la dirección postal: se trata de los espacios que se llenarán después con los datos de cada destinatario que haya en la lista.
5. Revisar la combinación con los datos que hemos aportado: se puede volver atrás para corregir posibles errores.
6. Finalizar la combinación: puede generarse un documento con todos los elementos personalizados, o bien imprimirse directamente.



Caso práctico 24

Aprender a utilizar la potente herramienta de combinación de correspondencia en Word

El instituto desea enviar una carta a los padres invitándoles al acto de fin de curso. Como son muchos, vamos a automatizar la generación de las cartas.

1. Inicia Word. Abre el archivo «CartaPadres.docx», que encontrarás en el CEO.
2. Accede a la ficha *Correspondencia*. En el menú *Iniciar combinación de correspondencia*, escoge la última opción: *Paso a paso por el Asistente*. En la parte derecha de la pantalla se abrirá una ventana de asistente que nos guiará en todo el proceso.
3. Paso 1 del asistente: escoge el tipo de documento que quieras realizar, en este caso *Cartas*. Haz clic en *Siguiente* para continuar con el siguiente paso.

4. Paso 2 del asistente: indica que deseas utilizar el documento actual para construir tu carta.

5. Paso 3 del asistente: en este punto debemos seleccionar los destinatarios. Existen muchas posibilidades: lo más normal en la empresa es recurrir a la guía de contactos del gestor de correo electrónico Outlook, o bien recurrir a una base de datos de Access, pero nosotros escogemos *Escribir una lista nueva*.

IES Cruz del Sur

«Línea de saludo»

Nos ponemos en contacto con ustedes para invitarles junto al resto de padres de alumnos a la celebración que tendrá lugar el próximo 17 de junio en nuestro centro, con motivo de la finalización del curso académico.

Fig. 2.112. Seleccionar destinatarios.

(Continúa)



Caso práctico 24

(Continuación)

6. Personaliza la lista de direcciones. Para ello haz clic en el botón *Personalizar columnas* y configúralas (agregando, eliminando y reordenando) según se muestra en la Figura 2.113.

Tratamiento	Nombre	Apellidos	Dirección	Ciudad	Provincia	Código postal	Teléfono de c...
Sr.	Juan	Gómez Martín	C/ General Mar... Madrid	Madrid	28034	555734381	
Sra.	Maria	González Castro	C/ Llana 24 Madrid	Madrid	28014	555403230	
Sr.	Pedro	Gómez Casas	C/ Santander 32 Talavera de la R... Toledo	45600	555234231		

Fig. 2.113. Escoger tipo de documento.

7. Rellena la lista con al menos cinco destinatarios válidos. Cuando termines, haz clic en *Aceptar*: Word te pedirá que la guardes en un formato que aún no conocemos, pero que se trata en realidad de una base de datos. Sálvalo en un lugar fácilmente accesible.

8. Paso 4 del asistente: ahora prepara la carta. Borra el saludo inicial y añade en su lugar un campo de combinación de *Línea de saludo*, accesible desde el panel lateral del asistente. Accederás al cuadro de diálogo en el que podrás personalizar dicho saludo.

9. Acepta los cambios y observa el resultado: el campo combinado *Línea de saludo* se ha añadido a la carta.

10. Paso 5 del asistente: se trata ahora de previsualizar cómo quedarían nuestras cartas. En el panel del asistente puedes desplazarte por los distintos destinatarios de tu lista y comprobar que el resultado queda bien.

11. Paso 6 del asistente: el trabajo se ha completado. Ahora escoge *Editar cartas individuales* para que Word genere un documento con todas las cartas generadas. La otra opción es imprimirlas directamente.



Caso práctico 25

Realizar combinación de correspondencia sin asistente

De cara al envío de la carta a los padres que acabamos de preparar, vamos a generar las etiquetas adhesivas con la dirección para pegar en los sobres.

1. Abre un documento en blanco de Word. Inicialmente, todos los botones de la ficha *Correspondencia* están desactivados (en gris), excepto *Iniciar combinación de correspondencia*: haz clic en él y escoge *Etiquetas*.
2. Ajusta las propiedades de etiquetas. Aparecerá un cuadro de diálogo automáticamente: debes indicar 30 etiquetas por página, tal como hicimos en el caso práctico 23. Aparecerá una tabla en el documento delimitando las etiquetas.
3. Añade los destinatarios. Ahora el botón *Seleccionar destinatarios* se encuentra activo: en su menú desplegable podrás escoger *Usar lista existente* y recuperar el archivo generado en el caso práctico 24.
4. Incluye los campos combinados de la etiqueta (Fig. 2.114). Es el momento de redactar el texto de la etiqueta: basta con que trabajes con la primera. Para añadir campos de combinación utiliza los botones situados en el grupo *Escribir e insertar campos*. Es interesante activar la opción *Resaltar campos de combinación*.

binación (Fig. 2.115), para que aparezcan destacados con sombreado y se distingan del texto normal. Incluye el campo *Bloque de direcciones* en la etiqueta.

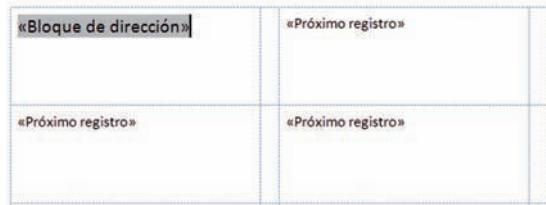


Fig. 2.114. Opciones de campos.

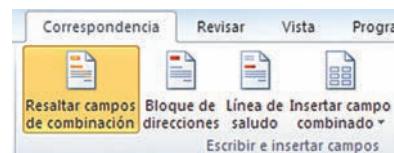


Fig. 2.115. Etiquetas con campos de combinación.

5. Copia el diseño al resto de las etiquetas. Para ello pulsa el botón *Actualizar etiquetas*.
6. Haz clic en el botón *Vista previa de los resultados* para previsualizar el documento y complétalo haciendo clic en *Finalizar y combinar*.



Actividades

29. Crea una carta combinada para informar a ciertos trabajadores de tu empresa de que van a recibir un aumento salarial. En este caso, cuando llegues al paso 2 escoge *Plantilla*. Selecciona *Carta combinada*

urbana y comprueba cómo los campos de combinación te vienen ya dados. Recuerda que puedes eliminar, restituir o añadir nuevos campos de combinación.



¿Sabías que...?

Macro es la abreviatura de *macroinstrucción*, término informático que designa a una instrucción compuesta por otras instrucciones.

10. Creación y uso de macros

Muchas de las tareas que realizamos al manipular documentos en un entorno empresarial son repetitivas. Hemos visto, por ejemplo, cómo la herramienta de combinación de correspondencia se encarga de automatizar las tareas de gestión de direcciones, pero hay otras tareas para las que no disponemos de botones, menús o fichas en Word. Las macros permiten enriquecer la cinta de opciones con herramientas que realizarán tareas personalizadas para nosotros.

Una **macro** es un conjunto de órdenes que se ejecutan como si fuesen una sola. En Office, las macros se asocian a botones de la cinta de opciones, o bien a combinaciones de teclado.



Recuerda

Word bloquea en ocasiones la apertura de documentos con macros, debido precisamente a la potencia del lenguaje VisualBasic con el que están escritas: un usuario malicioso podría llegar a manipular o borrar los archivos de nuestro equipo.

Durante el proceso de grabación de una macro realizaremos acciones que se asociarán a un botón y se repetirán después cada vez que hagamos clic en el mismo. Las acciones pueden afectar al procesamiento del documento actual (modificando su formato o insertando elementos, por ejemplo), pero también a la gestión de archivos (abriendo, cerrando o salvando otros trabajos). La macro puede asociarse a un documento concreto, o bien a la plantilla predeterminada «Normal.dotx», en cuyo caso estará accesible para todos los documentos.

Las macros suelen gestionarse desde la ficha *Vista*, en la que se encuentra el menú desplegable *Macros* (Fig. 2.116, arriba), pero también podrás manejarlas desde el grupo *Código* en la ficha *Programador* (Fig. 2.116, abajo).



Fig. 2.116. Dos formas de acceder a las macros.



Caso práctico 26

Grabar y ejecutar una macro en Word

La revista escolar incluye una sección en la que los alumnos realizan sugerencias. Hay muchos comentarios, y es necesario darles formato: vamos a simplificar la tarea creando una macro.

1. Abre el documento «Sugerencias.docx», que encontrarás en el CEO. En él se incluye un conjunto de sugerencias sin formato.
2. Graba una macro. Para ello accede al desplegable de *Macros* en la ficha *Vista* y escoge *Grabar macro*. Aparecerá un diálogo en el que debes llenar el nombre y la descripción de la macro. Elige que se grabe en la plantilla «Normal», para que esté disponible en todos los documentos.
3. Asocia la macro a un botón. Haz clic en el ícono de *Botón* y accederás al diálogo de *Personalización de la barra de herramientas de acceso rápido* (Fig. 2.117). Añade la macro a la barra, pero observa que tanto el nombre como el ícono tienen un aspecto muy confuso. Si haces clic en *Modificar* podrás personalizar el ícono (escojamos una nota adhesiva) y el nombre de la macro.

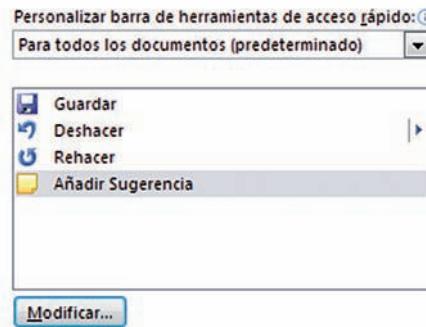


Fig. 2.117. Cuadro diálogo Grabar macro.

4. Haz clic en *Aceptar* cuando quieras empezar la grabación. Todo lo que hagas ahora se grabará en la macro. Observa que ahora el cursor ha cambiado de forma e incluye la imagen de una cinta. Otro cambio es que el ratón ya no puede usarse para desplazarse por el texto, por tanto tendrás que utilizar el teclado (concretamente los cursores y las teclas de *Inicio* y *Fin*). Para seleccionar texto tendrás que hacer lo mismo, combinando la tecla **Mayús** con las indicadas anteriormente.

(Continúa)



Caso práctico 26

(Continuación)

5. Da formato a la primera sugerencia. Para lograr el aspecto de la figura, sigue las siguientes indicaciones:

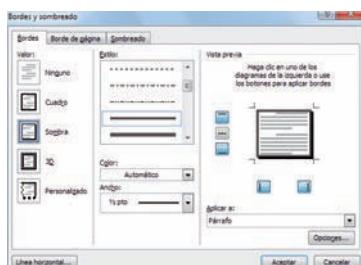


Fig. 2.118. Cuadro de diálogo Bordes y sombreado.

- Nombre del alumno: tipo de letra Cambria, tamaño 12, negrita, alineación a la derecha.
 - Curso: tipo de letra Verdana, tamaño 11, cursiva y subrayado, alineación a la derecha.
 - Sugerencia: tipo de letra Comic Sans, tamaño 12, alineación justificada.
 - Selecciona los tres fragmentos y pulsa en el menú desplegable de *Borde*, escogiendo *Bordes y sombreado* para acceder al diálogo correspondiente. Elige tipo de borde *Sombra* y línea *Doble*. Aplica también un relleno color azul claro.
6. Detén la grabación de la macro. Para ello accede de nuevo al menú desplegable de Macros y escoge *Detener grabación*. Observa ahora la barra de herramientas de acceso rápido: encontraremos el icono de nuestra macro.
7. Cierra el documento sin grabar. Ábrelo de nuevo y observa que la macro sigue disponible en la barra: esto es así porque las macros se asocian a la plantilla «Normal».
8. Ejecuta la macro. Sitúate con el ratón al inicio del primer nombre y pulsa el botón de la nueva macro. Observa cómo el conjunto adquiere el formato deseado. Repite la operación situándote al comienzo de cada nombre de alumno.
9. Deshaz la última operación. Cuando modifiques el formato de la última sugerencia, prueba a ir ejecutando la acción *Deshacer* (recuerda: [Ctrl + Z], o bien pulsa sobre el icono de la flecha en la barra de herramientas de

acceso rápido). Observa el resultado: aunque la macro se ejecutó de una vez al pulsar el botón, al deshacer comprobamos que los cambios se aplicaron uno a uno. ¿Te equivocaste en algún momento durante la grabación de la macro? Si es así, esos pasos en falso quedaron registrados también, pero normalmente no tendrá importancia, ya que lo que cuenta es el resultado final.

10. Localiza el fallo en el procedimiento. Observa la Figura 2.119. ¿Se te ocurre por qué hay parte del texto que no ha quedado formateado? Si comparas el resultado con el texto original, verás que el problema está en que solo se han formateado las dos primeras líneas de cada sugerencia. La macro ha memorizado nuestros pasos exactos, que incluían seleccionar dos líneas de texto.

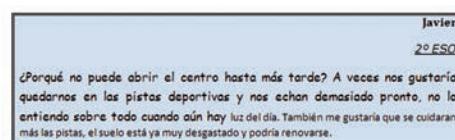


Fig. 2.119. Formato de la sugerencia.

11. Repite la grabación de la macro. Para ello vuelve a seleccionar *Grabar macro* y escoge exactamente el mismo nombre. No es necesario que repitas la asignación de botón: al hacer clic en *Aceptar*, Word te preguntará si quieres sustituir la macro que ya existía con ese nombre.
12. Ejecuta de nuevo las mismas acciones. Con una diferencia: para seleccionar el texto de la sugerencia sitúate en el inicio y utiliza la combinación de teclado [Ctrl + Mayús + cursor hacia abajo]. Con esto se seleccionará todo el párrafo, independientemente de su extensión.
13. Detén la grabación y ejecuta la macro. Observa que ahora el resultado sí es el esperado.
14. Elimina la macro. Pulsa en su menú desplegable y escoge *Ver macros*. Selecciona *Sugerencia* y haz clic en *Eliminar*.
15. Elimina el botón de la barra de herramientas de acceso rápido. La eliminación de la macro no conlleva la desaparición automática del botón, que ahora ha quedado invisible. En el menú desplegable de la barra escoge *Más comandos* y quita el botón asociado a la macro.



Actividades

30. Graba una macro que reemplace todas las ocurrencias de la palabra ESO por E.S.O. y pruébala en el documento «Sugerencias.docx».
31. Graba una macro que inserte un encabezado de página con el nombre del instituto centrado y con un estilo llamativo.

OpenOffice ofrece un procesador de texto muy similar a Microsoft Word, y claramente basado en él. Aunque las funcionalidades son prácticamente las mismas, la distribución de los menús en Writer se inspira en la versión 2003 de Office, por lo que el acceso a las opciones es considerablemente diferente.

Writer ofrece casi las mismas funcionalidades que Word, incluso las más avanzadas: combinación de correspondencia, macros, formularios, etc. Sin embargo, los usuarios intensivos de Word podrían echar algunas cosas en falta, por ejemplo:

- No hay tanta variedad de vistas del documento (por ejemplo, no se pueden ocultar los márgenes o encabezados y centrarse en la edición del texto).
- La gestión de temas, estilos rápidos y conjuntos de estilos no es equivalente.
- La gestión y personalización de las listas numeradas y multinivel es mucho menos flexible.
- La revisión gramatical no tiene la misma potencia que la revisión de Word.

11. Alternativa: Writer de OpenOffice

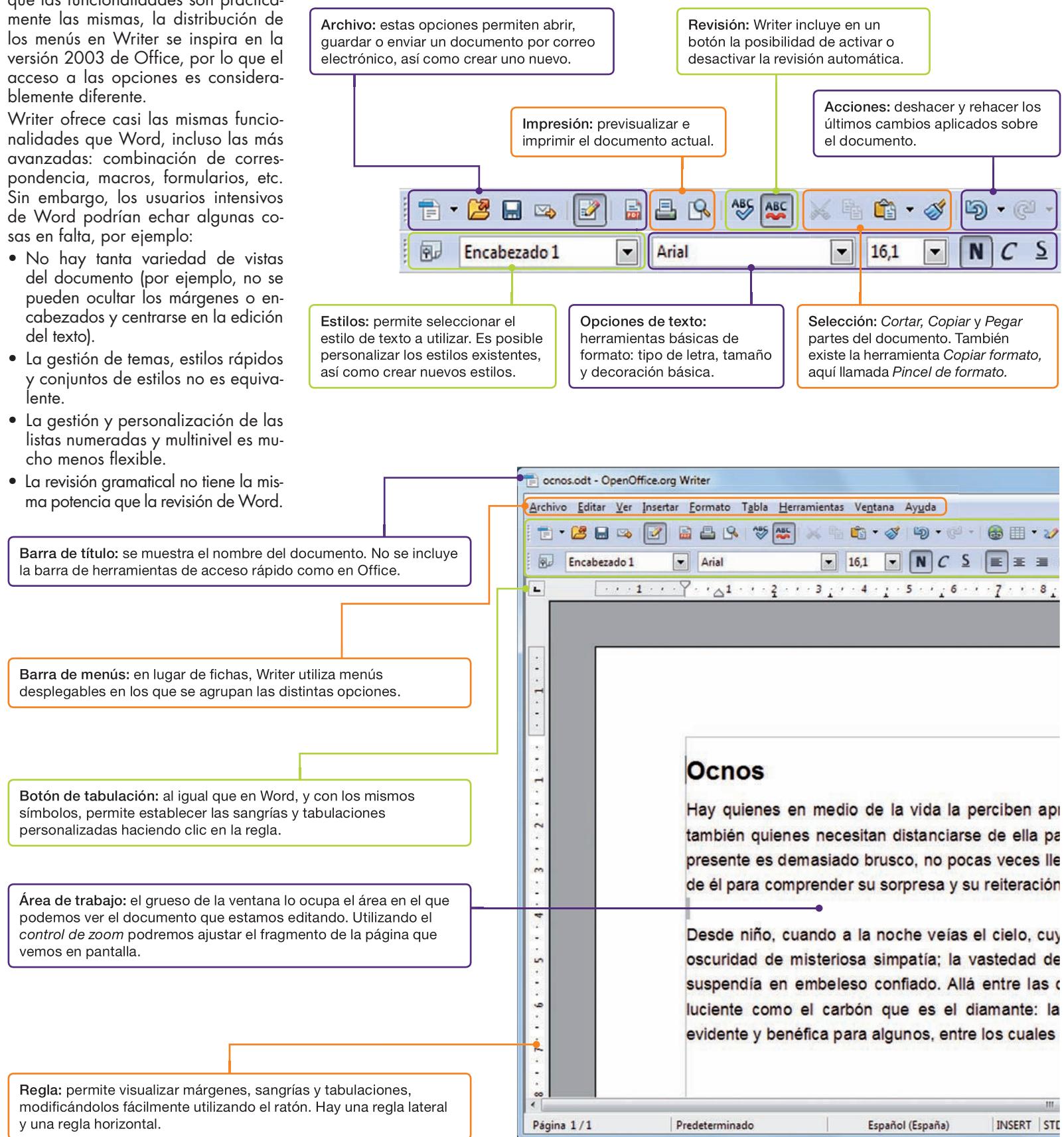
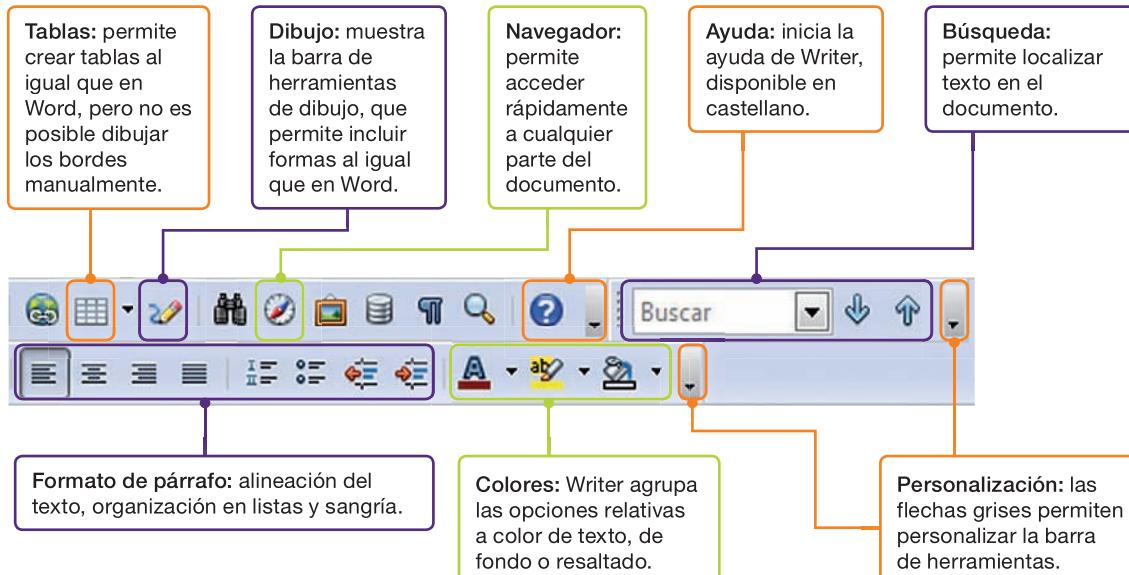


Fig. 2.120. Writer de OpenOffice.



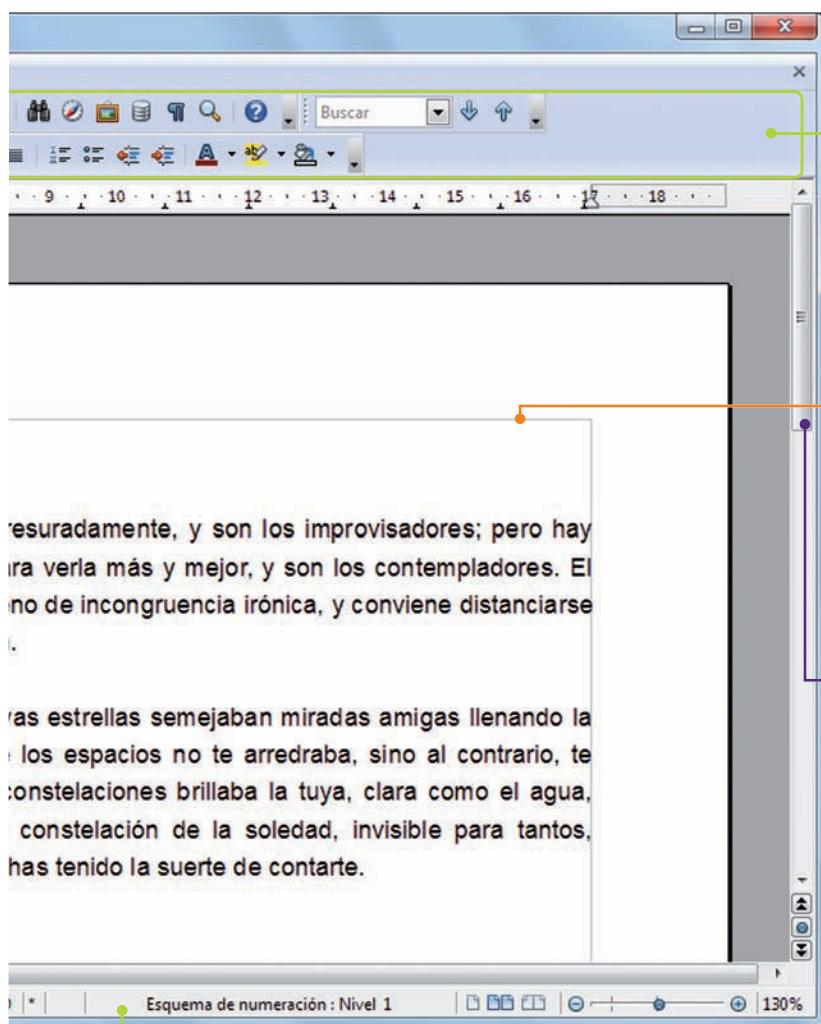
¿Sabías que...?

OpenOffice incorpora su potente editor de fórmulas no ya como una opción de Writer, sino como un componente independiente de la suite OpenOffice, llamado Math.



Actividades

32. Redacta un documento en Writer intentando incorporar todos los elementos de formato y organización de página que hemos estudiado para Word. ¿Qué interfaz te resulta más sencilla?



Barra de herramientas: las opciones más utilizadas se incluyen en esta barra. Los elementos mostrados son los predeterminados de Writer, pero pueden personalizarse.

Márgenes: en Writer, una línea gris marca en todo momento el área de la pantalla en la que podemos escribir, según los márgenes establecidos.

Barra de desplazamiento: permite desplazarse por todo el texto, bien arrastrando la barra, o bien utilizando los botones situados en la parte inferior.

Barra de estado: incluye información variada sobre el documento, como el número de página, el diccionario utilizado o el nivel de zoom. A diferencia de Word, no permite modificar la vista de documento, solo el número de páginas mostradas en pantalla.

**Recuerda**

Es importante escoger bien el formato de salida: si, por ejemplo, exportamos un documento como *Texto sin formato*, se perderán todas las imágenes, títulos y estilos.

**¿Sabías que...?**

La opción *Objeto* en el menú desplegable del mismo nombre permite incluir un archivo completo en el documento (por ejemplo, un documento PDF). Sin embargo, no se integrará con nuestro documento y no podremos aplicar nuestros formatos o estilos.



Fig. 2.121. Exportar documento de Word.

12. Importación, exportación e impresión de datos

No siempre se comienza a escribir un documento a partir de un documento en blanco: en ocasiones interesa reutilizar un material previo, pero que quizás no se encuentra en un archivo de Microsoft Word. Del mismo modo, a veces interesa salvar el documento con el que trabajamos en un formato diferente, bien para poder entregarlo a un lector que no disponga de Word, o bien para integrarlo con otra aplicación.

12.1. Conversión entre distintos formatos

Importar texto a Word desde cualquier fuente (una página web, otro documento) es una tarea muy sencilla: basta con usar las herramientas *Copiar* y *Pegar*. Además, la ficha *Insertar* ofrece en su grupo *Texto* el menú desplegable *Objeto*: si escogemos *Insertar texto de archivo*, Word se encargará de extraer el texto de otro documento y añadirlo al nuestro.

Para exportar un documento de Word (Fig. 2.121) a otro formato basta con acceder a la ficha *Archivo* y escoger *Guardar como*. Aparecerá un desplegable con los siguientes formatos de archivo:

Formatos de Microsoft	Extensión
Documento de Word (versiones 2007 y posteriores)	.docx, .docm
Documento de Word (versiones 97-2003)	.doc
Plantilla de Word (versiones 2007 y posteriores)	.dotx, .dotm
Plantilla de Word (versiones 97-2003)	.dot
Documento XML con formatos de Microsoft	.xml, .xps
Documento de texto enriquecido	.rtf
Documento de Microsoft Works	.wps
Otros formatos	Extensión
PDF	.pdf
OpenDocument (Writer de OpenOffice)	.odt
Página web	.htm, .html
Texto sin formato	.txt

Tabla 2.1. Exportación de archivos en Word.

**Caso práctico 27****Exportar e importar texto en Word**

1. Descarga el documento «CartelViaje.docx» del CEO, o abre el que generaste en el caso práctico 8.
2. Guárdalo como archivo de texto. Un cuadro de diálogo de *Conversión de archivos* te mostrará la vista previa del texto que será guardado. Abre el archivo «Viaje.txt» generado y observa el resultado.
3. Abre de nuevo «Viaje.docx». Guárdalo ahora como PDF y comprueba que el archivo resultante mantiene intacto el formato.
4. Repite la operación, en este caso guardándolo como página web. La web tiene su propio lenguaje y organización del texto, muy distinto de Word, por ello al

abrir el archivo resultante con un navegador web, los elementos quedan ahora descolocados.

5. Abre un nuevo documento de Word. En la ficha *Insertar* escoge *Objeto*, e inserta el archivo PDF generado en el paso 3. Observa que no puedes editarla, queda insertada como si fuese una imagen.

Viaje de Fin de Curso



Fig. 2.122. Conversión a página web.

12.2. Importación de texto a través de otros dispositivos

Hasta ahora hemos tratado la importación a Word desde otros formatos de documentos; sin embargo, en muchas ocasiones nos gustaría disponer de un texto que se encuentra en una imagen o en un papel impreso, y por tanto no podemos editararlo.

Existen aplicaciones informáticas llamadas OCR (reconocimiento óptico de caracteres) capaces de identificar números y letras en una imagen. Para ello comparan cada carácter con una base de datos con distintos tipos de letra: en caso de duda, suelen incluir diccionarios para «adivinar» la palabra más probable.

Podemos importar imágenes a nuestro equipo desde cámaras digitales, teléfonos móviles o utilizando un escáner; si la imagen está en Internet, usaremos un capturador de pantallas. Si después ejecutamos un programa OCR sobre la imagen, obtendremos el texto y podremos incluirlo en un documento de Word.

Existen muchos programas OCR, pero Office incorpora una funcionalidad de OCR en uno de los programas de la suite: OneNote. Se trata de una aplicación pensada para tomar notas o apuntes, por ejemplo en un entorno académico. La funcionalidad de OCR se incluyó en la versión 2007.



Fig. 2.123. OneNote.

¿Sabías que...?

Un uso típico de OCR se encuentra en los reconocedores de matrículas de vehículos utilizados en radares y aparcamientos.

Claves y consejos

La importación de imágenes desde dispositivos externos y las capturas de pantalla se explican en la Unidad 5

Actividades

33. Busca en Internet cinco imágenes que contengan texto (pueden ser capturas de pantalla de otros programas). Inclúyelas en OneNote y reconoce su texto.



Caso práctico 28

Reconocer un texto sencillo a través de software OCR

Partiremos de unas imágenes tomadas con la cámara de un teléfono móvil o capturando la pantalla de nuestro equipo.

1. Descarga las fotos de la carpeta *OCR* en el CEO. Se trata de fotografías sin retocar ni modificar.
2. Abre OneNote. En la ficha *Nuevo* crea un nuevo bloc de notas en *Mi PC*, llamándolo «Importando texto».
3. Familiarízate con el programa: a diferencia de Word, en OneNote manejas la hoja con mayor libertad, se puede escribir en cualquier punto de la misma sin ninguna estructura, simplemente haciendo clic donde quieras insertar una nota.
4. Incluye las imágenes 1, 2, 3 y 4. Puedes hacerlo a través de la ficha *Insertar* (igual que en Word) o simplemente arrastrándolas a la ventana de OneNote desde la carpeta. Puedes reducir su tamaño: esto no afectará al proceso de reconocimiento.
5. Fija el idioma de reconocimiento. OneNote procesará mejor el texto si puede cotejar las palabras que encuentra con un diccionario. Haz clic con el botón secundario sobre una fotografía, y accede a *Hacer posible la búsqueda de texto en la imagen*. Comprueba que el español está seleccionado por defecto.
6. Comienza con la primera imagen. Haz clic con el botón derecho sobre ella y escoge *Copiar texto de la imagen*. A continuación pégalo en cualquier punto de la pantalla y comprueba el resultado. Haz lo mismo con el resto de las imágenes.

7. Valora los resultados: el texto de las capturas se reconoce perfectamente, pero lo demás solo regular. Las fuentes con más formato (texto en cursiva blanco sobre rojo o el nombre de la calle) no aparecen.

8. Repite el experimento con las imágenes 5, 6 y 7. Verás que ahora se reconoce todo el texto. ¿Qué ha ocurrido? En este caso se han editado las imágenes para reducir su tamaño, lo que hace que se reconozcan mejor los caracteres. En el caso de la calle, ha sido necesario también eliminar las «distracciones» de los bordes para que el reconocedor pueda encontrar el texto. Es una prueba de lo sensibles que son los reconocedores OCR.



Fig. 2.124. Reconocimiento de texto.

9. Recuerda: reducir las dimensiones de las imágenes una vez se encuentran en OneNote no tiene el mismo efecto, ya que el proceso se realiza partiendo de la imagen original. Aprenderemos a editar imágenes en la Unidad 5.

12.3. Impresión



¿Sabías que...?

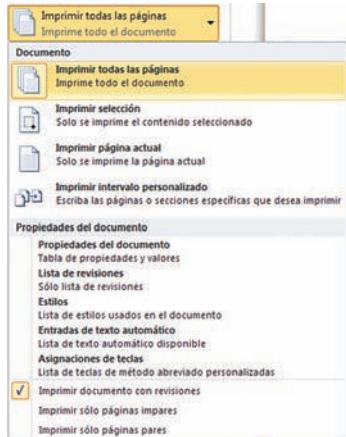
Imprimir un documento es en realidad otra forma de exportarlo: el texto y las imágenes se convierten a un formato específico para que la impresora pueda interpretarlo.

Imprimir el documento es el objetivo final de un procesador de textos. Dentro de la ficha Archivo (Fig. 2.125) encontramos el apartado *Imprimir*, donde se agrupan todas las opciones que ofrece Word para lograr un acabado perfecto.

Una alternativa cada vez más frecuente a la impresión en papel consiste en guardar el archivo en formato PDF (ficha Archivo, opción *Guardar como*), que puede ser impreso pero también leído en un dispositivo electrónico.

Cuando todo esté listo, indica el número de copias que deseas y haz clic en el botón *Imprimir*.

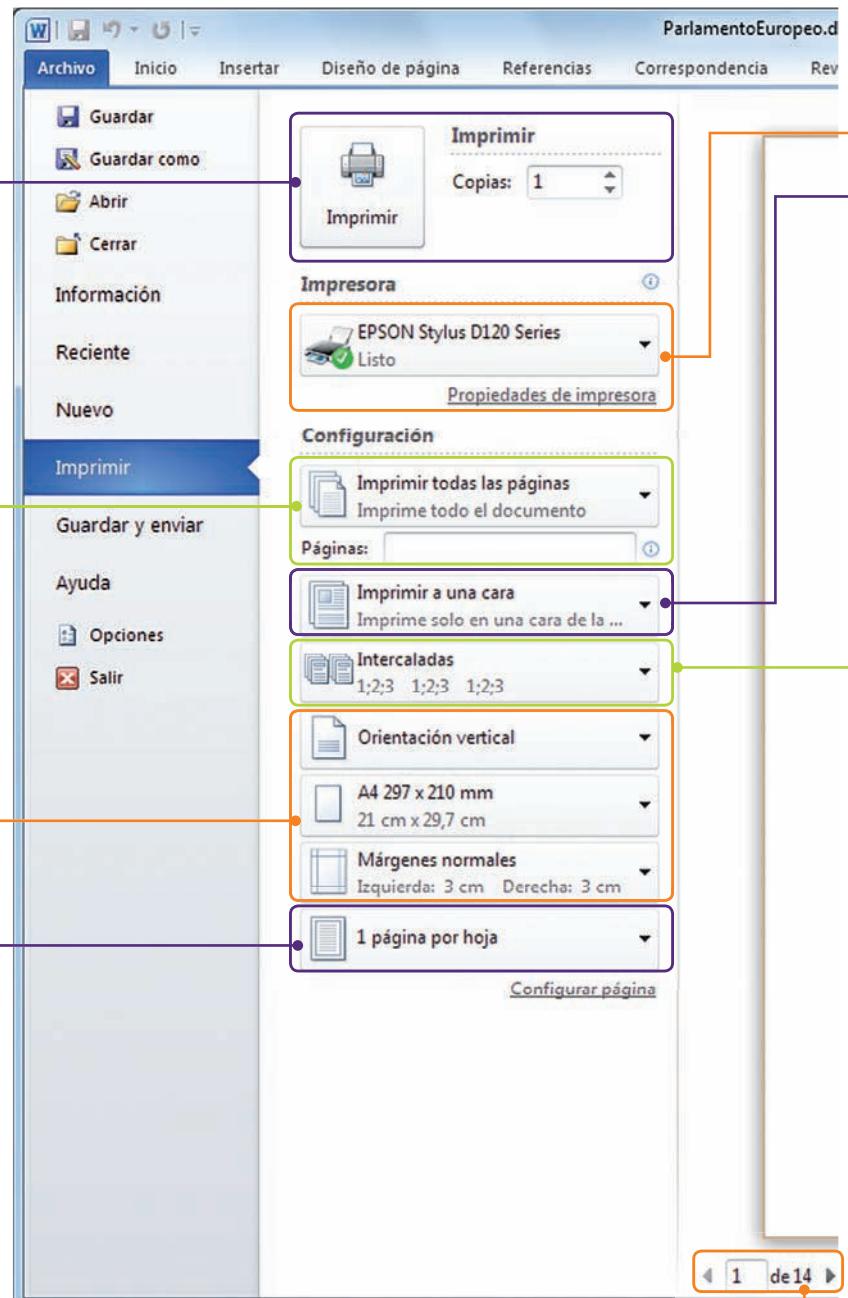
Puedes especificar si quieres imprimir todo o parte del documento. Imprimir páginas pares o impares puede ayudarte a conseguir un efecto de impresión a doble cara aun si tu impresora no es capaz de hacerlo. También puedes decidir imprimir información sobre el documento, y no el documento en sí.



Puedes especificar un intervalo de páginas en el recuadro *Páginas*, usando expresiones sencillas (5-10) o complejas (p3s1-p10s3, es decir, desde la página 3 de la sección 1 hasta la página 10 de la sección 3).

Estas opciones son las mismas que encontramos en la ficha *Diseño de página*: ten en cuenta que los cambios que hagas aquí afectarán al documento.

Al trabajar con borradores, resulta útil imprimir varias páginas del documento en una misma hoja para ahorrar papel.



Puedes ir repasando la vista previa para cada una de las páginas del documento, bien con la barra de desplazamiento, o bien escribiendo directamente un número de página.

Fig. 2.125. Opciones de impresión de Word.

Si no disponemos de impresora, es habitual instalar un software de impresión a PDF: de esta forma disponemos de una «impresora» adicional que, en realidad, volcará todo lo que imprimamos en un archivo PDF.



Actividades

34. Descarga e instala el software gratuito *CutePDF* (www.cutepdf.com) para disponer de una impresora PDF en tu equipo. Abre el documento «BOE.docx» con el que hemos trabajado en esta unidad y prueba a imprimirlo variando todos los parámetros que se muestran en este apartado.

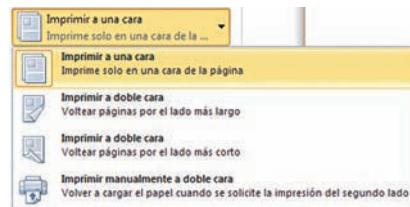
Si vas a imprimir varias copias, puedes escoger el orden de impresión.

Elige una de las impresoras que tengas instaladas: la opción *Agregar impresora* te permitirá configurar una nueva sin salir de Office. Puedes también guardar la información de la impresión en un archivo.



En *Propiedades de impresora* accederás al menú de configuración particular de tu aparato.

Si tu impresora lo permite, puedes imprimir a doble cara; pero si no es así, Word ofrece un asistente para hacerlo cargando el papel manualmente.



La vista previa permite saber cómo quedará el documento una vez impreso. En las últimas versiones de Word no tiene tanto interés, puesto que el texto se suele editar usando en todo momento la *Vista de impresión*.

Al igual que en el área de trabajo, puedes ajustar el zoom de la vista previa.



CEO

Word permite imprimir a un archivo, generando un fichero con extensión .prn. Si quieras saber más sobre impresión a archivo, consulta el CEO.

13. Aspectos de seguridad y trabajo en equipo



Actividades

- 35.** Antes de que cada componente de un equipo empiece a redactar su parte del documento, ¿qué aspectos comunes crees que deben decidirse en grupo? Haz una lista y discútela con tus compañeros.

El trabajo en equipo es muy importante en todos los aspectos de la vida profesional, y también puede serlo a la hora de redactar documentos: en las empresas es muy común redactar informes entre varios usuarios, de forma que se hace necesario incluir comentarios o sugerir modificaciones sobre el texto original.

Word cuenta con una serie de herramientas que sirven de ayuda para redactar un mismo documento entre varias personas. Estas herramientas son muy utilizadas en el entorno empresarial y académico.

13.1. Herramientas de trabajo en equipo

A la hora de redactar un documento en equipo, los componentes del grupo deben conocer las herramientas de las que disponen para facilitar su trabajo y comunicarse entre ellos. Word coloca este tipo de herramientas en la ficha *Revisar*.

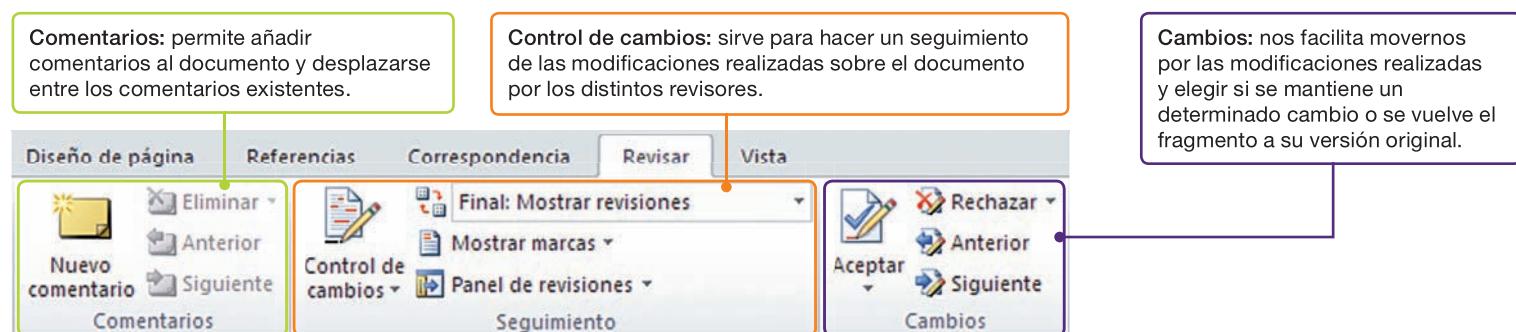


Fig. 2.126. Herramientas de trabajo en equipo en la ficha Revisar.



Caso práctico 29

Trabajar con un documento compartido para ver cómo se muestran las modificaciones y los comentarios que se introducen

Vamos a crear un documento para decidir el lugar al que se irá en el viaje de fin de curso. Está pensado para que trabajen sobre él distintos alumnos.

- Abre el documento «PropuestaViaje.docx», que encontrarás en el CEO. Verás la propuesta inicial de un alumno.
- Para que el siguiente alumno que edite el documento distinga las modificaciones realizadas, lo primero que debemos hacer es activar la herramienta que se encarga de esta tarea. Para ello, haz clic en el botón *Control de Cambios* de la ficha *Revisar*. De las tres opciones que aparecen, tienes que pulsar sobre la que pone *Control de cambios* (Fig. 2.127).

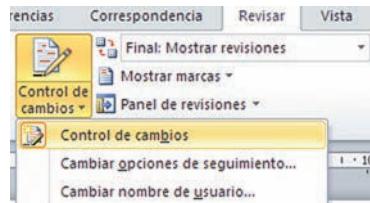


Fig. 2.127. Activando el control de cambios.

- La persona que lo escribió ha olvidado añadir como uno de los atractivos turísticos de la ciudad el palacio de Versalles. Añade un breve comentario sobre él después del tercer párrafo. Verás que aparece una línea vertical lateral, y que el texto que introduces aparece subrayado y en color: este es el modo que tiene Word de mostrar que se ha corregido el texto original.

- Añade un comentario. Los comentarios se utilizan para realizar aclaraciones o sugerencias sobre fragmentos de un texto. Para crear el comentario, seleccionamos el fragmento del texto sobre el que queremos realizar el comentario: en nuestro caso, la frase «hay una gran variedad de vuelos». Después nos dirigimos a la ficha *Revisar* y pulsamos el botón *Nuevo comentario*. Aparecerá un globo donde podemos escribir nuestro comentario para que lo vean los demás usuarios (Fig. 2.128). Word identifica al autor con las iniciales

(Continúa)



Caso práctico 29

(Continuación)

del nombre de usuario y añade un número diferente para cada comentario.

Es una de las principales capitales europeas, y no se encuentra a gran distancia de nuestra ciudad si la comparamos con otras capitales como Berlín, Viena, Roma o Atenas. Además, **hay** una gran variedad de vuelos desde nuestra ciudad, lo que rebajaría el coste total.

Por otro lado, es una ciudad que tiene muchos lugares de interés, empezando por su gran simbolo, la **Torre Eiffel**, pasando por la Catedral de Notre-Dame o el arco del triunfo. Además, tiene una variada oferta de ocio que va desde conciertos y teatros hasta el parque de atracciones Euro Disney, un lugar que muchos de nosotros queríamos visitar alguna vez.

Otro de los atractivos de París es la posibilidad de desplazarse al Palacio de Versalles, que se encuentra a menos de una hora en tren de la ciudad.

Por todos estos motivos, propongo **París** (la capital francesa) para realizar el viaje de fin de curso.

Comentario [V1]: Se pone mencionar la posibilidad de ir en autobús
Con formato: Fuente: Curva
Comentario [V2]: Lo he cambiado porque me ha parecido que era muy interesante visitar el centro de París

Fig. 2.128. Comentarios en el texto.



Caso práctico 30

Utilizar las herramientas de control de cambios para aceptar y rechazar modificaciones

Vamos a partir de un artículo de la revista escolar redactado por un alumno y corregido por otro: el encargado de la revista te ha pedido que seas tú quien revise el artículo y decida la versión final.

1. Abre el documento «NoticiaRevisada.docx», que encontrarás en el CEO. El usuario «AR» redactó el texto e insertó dos comentarios. Posteriormente, el usuario «alum1» realizó diversas correcciones y añadió un comentario más (Fig. 2.129).

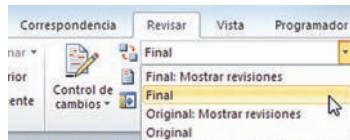


Fig. 2.129. Versión final.

2. Añade un comentario. Hazlo simplemente para ver en este caso hasta tres colores distintos, representando los distintos revisores.
3. Elimina el comentario. Para ello haz clic sobre el comentario con el botón secundario y escoge *Eliminar comentario*.
4. Acepta algunos cambios. Escoge uno de los cambios con el que estés de acuerdo: haz clic sobre el texto afectado con el botón secundario y escoge *Aceptar inserción* o *Aceptar eliminación*, según el tipo de cambio que sea. Verás que el texto deja de estar marcado en color y recupera su formato normal.

5. Rechaza algunos cambios. El procedimiento es el mismo, pero escogiendo *Rechazar*. Prueba a hacerlo tanto con textos eliminados como con textos añadidos, para ver el resultado.

6. Añade la firma. Incluye una línea final donde ponga «Firmado:» seguido de tu nombre. Observa que aparece en un tercer color: se están registrando tus cambios. Como vas a ser el último revisor, esto ya no nos interesa.
7. Desactiva el control de cambios. Pulsa en el botón *Control de cambios* para desmarcarlo. Escribe ahora el texto y verás que ya no se registran las modificaciones.
8. Muestra la versión final. Aunque el control de cambios esté desactivado, se siguen viendo modificaciones o comentarios. Para dar por buena la versión final escoge *Final* en el menú desplegable junto al botón de *Control de cambios* (Fig. 2.130). Si has dejado cambios sin aceptar o rechazar, por defecto se aceptan. En este menú también puedes escoger ver el documento original, previo a todas las modificaciones.

El instituto adquiere nuevos equipos para el aula de informática

Alumno: Durante todo la semana se ha pedido ver cómo llegaban al instituto varias cajas destinadas al aula de informática, que servirán para renovar los equipos más anticuados. En efecto, al director se le ha comunicado que a mediados del mes próximo se hará la decisión de comprar más equipos para el aula de informática. La dirección del aula de informática, de la que yo soy el responsable, y que se ha ido esta semana a reunión, han llegado los nuevos adquisiciones.

Dos días después salió, se han comprado 20 equipos nuevos de gama media, que van a ser instalados inmediatamente para que puedan comenzar a utilizarse por los alumnos en breve. Pero también hemos salido que se ha comprado una nueva impresora láser para sustituir a la antigua (que últimamente se averiaba con frecuencia) y 5 teléfonos para realizar prácticas con estos equipos.

Un aspecto que no sabemos es qué se hará con los equipos antiguos, si se venderán en los alumnos (podría ser interesante) o se reciclarán para otros fines. Procuraremos informarnos para la próxima reunión de trabajo.

Espere que estas adquisiciones sean de gran ayuda para el alumnado y os animo a mejorar más el nivel de informática de nuestro instituto. Yo me saldré la menor salida.

Comentario [Alm1]: Mi profesor de informática es el mejor y seguro de mis profesores.
Comentario [AR2]: No sé si se puede.
Comentario [AR3]: Tengo que conseguir que mi profesor de informática sea el mejor.

Fig. 2.130. Documento corregido.



Actividades

36. Redacta un breve documento en el que plantees ideas para mejorar tu instituto. Utilizando las herramientas de control de cambios, comparte el documento con tres compañeros y entre todos añadid, corregid y comentad vuestras propuestas.



CEO

El color del texto que se inserta y del texto que se elimina se puede configurar fácilmente. Si deseas conocer cómo se realiza, acude al CEO.



¿Sabías que...?

Las contraseñas se clasifican en varios niveles de seguridad en función de los caracteres que contengan. Es aconsejable mezclar números y letras en mayúsculas y minúsculas para tener una contraseña segura.

13.2. Herramientas de seguridad

Cuando trabajamos en un equipo informático al que no solo tenemos acceso nosotros (como los ordenadores del instituto), podemos estar interesados en permitir el acceso a nuestros documentos solamente a determinadas personas: la forma más sencilla de hacerlo es proteger el documento con una contraseña.

Por otro lado, si trabajamos con documentos que van a ser manipulados por varias personas, hay ocasiones en las que es deseable restringir las modificaciones que se pueden hacer a ciertas partes del documento. Word cuenta con opciones para facilitar estas tareas, permitiendo añadir un sistema de seguridad para que los documentos solo puedan ser modificados o abiertos por los usuarios que decidamos.



Caso práctico 31

Proteger un documento con contraseña

- Abre el documento «NoticiaRevisada.docx», con el que hemos trabajado en el último caso práctico.
- Accede a la ficha Archivo y pulsa en *Proteger documento* (Fig. 2.131). Entre las opciones que aparecen, escoge *Cifrar con contraseña*.

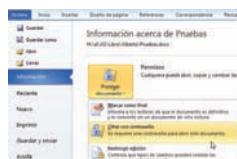


Fig. 2.131. Restringir edición.

- Establece una contraseña. Se te pedirá dos veces por seguridad. Cierra el archivo. Intenta volver a abrirlo y verás que no podrás acceder sin introducir la contraseña.
- Elimina la protección. Para ello debes seguir los mismos pasos: pero cuando accedas al diálogo en que se escribe la contraseña, bórrala.



Caso práctico 32

Aplicar permisos de edición solo a determinadas partes de un documento

Partiendo de un ejercicio de la clase de lengua, vamos a proteger la edición del fragmento de texto correspondiente a las instrucciones, para que el alumno no las pueda modificar.

- Abre el documento «Dictado.docx» con el que trabajamos en el caso práctico 18. Recuerda que incluimos las instrucciones del dictado tanto en español como en inglés, y a continuación el alumno escribiría el texto.
- Restringe la edición del documento. Haz clic en el botón *Restringir edición* de la ficha Revisar. En el panel lateral marca la casilla *Permitir solo este tipo de edición en el documento* y selecciona la opción *Sin cambios (solo lectura)* de entre las disponibles. Si se aplicase la protección en este momento, nadie podría modificar ninguna parte del documento.
- Permite la edición para el área de dictado. Para que otros puedan cambiarlo, tienes que seleccionar ese párrafo y marcar la casilla *Todos* en el apartado *Excepciones (opcional)*. Haz clic en el botón *Sí, aplicar la protección*.
- Aparecerá un diálogo que pide una contraseña opcional. Introduce una, pues de lo contrario cualquier

alumno podría desactivar la protección. Recuerda que esta clave no se requiere para abrir el documento, sino para anular la protección.

- Intenta editar el documento. Observa que la zona del texto en la que tenemos permiso para escribir se encuentra resaltada en color. Esto es así porque hay una casilla en el panel lateral que indica *Resaltar las áreas que puedo editar* (Fig. 2.132). Por defecto se encuentra activada. Intenta modificar el texto de las instrucciones: no deberías poder hacerlo.
- Elimina la protección. En el panel lateral tienes un botón con el texto *Suspender la protección*. Cuando lo pulses, se te solicitará la contraseña si pusiste alguna. Introdúcela y observa que volvemos al panel lateral anterior, en el que podemos modificar o eliminar las áreas de protección.



Fig. 2.132. Resaltado de las zonas de edición.

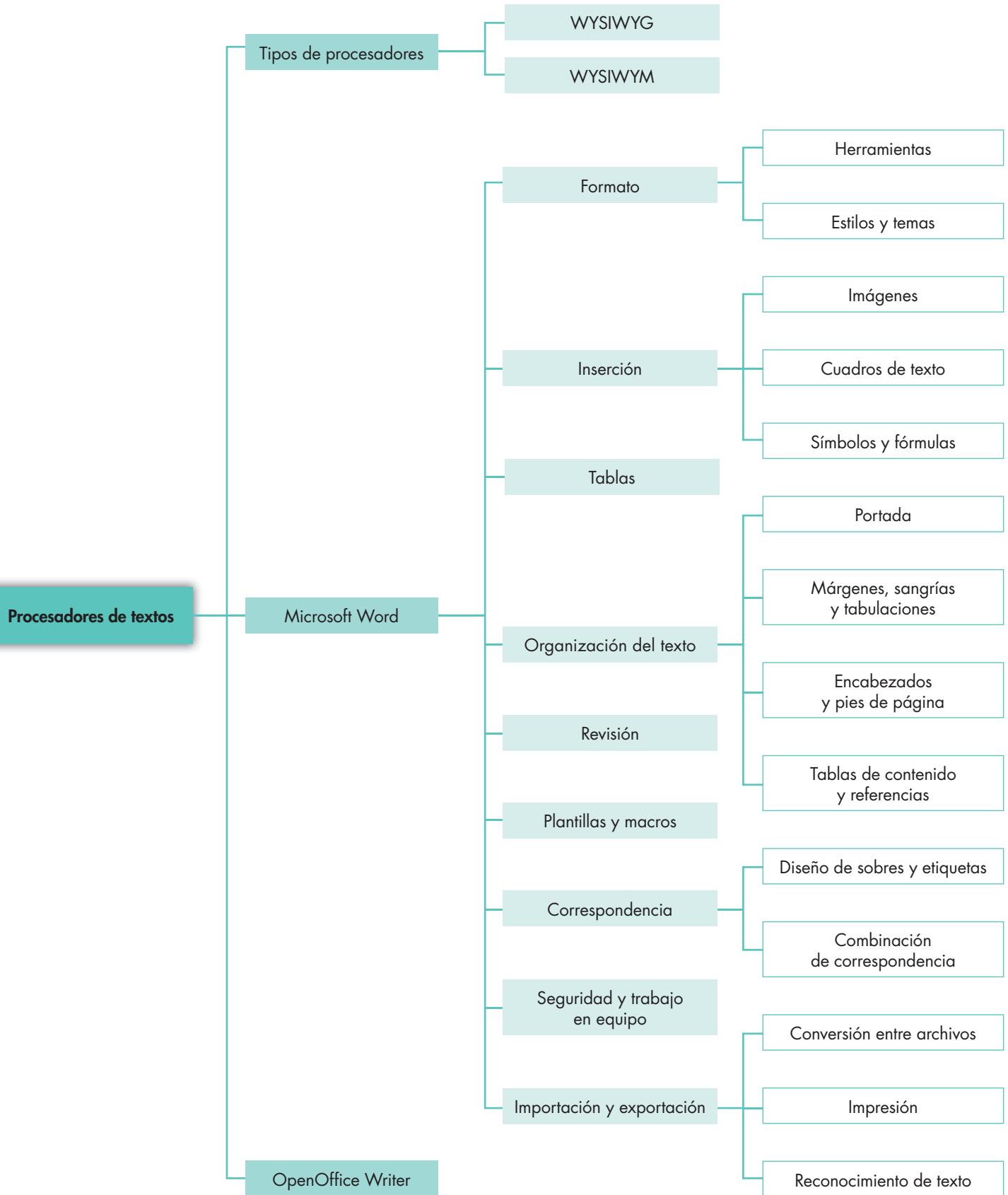


Actividades

- Abre algún documento en el que tengas un trabajo solicitado por algún profesor. Aplícale protección por contraseña y restringe la edición a algunas partes. Haz que un compañero compruebe si puede acceder al archivo y editarlo.



Síntesis





Test de repaso

1. La tabla de contenidos no...

- a) Puede generarse automáticamente desde la ficha *Referencias*.
- b) Se basa en los títulos utilizados en el documento.
- c) Se actualiza automáticamente cuando cambia el texto.
- d) Incluye el número de página en que se encuentra cada sección.

2. ¿Qué método no es válido para diseñar un formulario en Word?

- a) Mediante una plantilla.
- b) Utilizando tabulaciones.
- c) Añadiendo controles desde la ficha *Programación*.
- d) Todas las anteriores son válidas.

3. Encuentra la afirmación falsa:

- a) Los conjuntos de estilos deciden aspectos como el interlineado o el tipo de letra.
- b) Los temas son comunes a otros programas de la suite Office.
- c) Los estilos rápidos están disponibles en Word pero no en el resto de las aplicaciones de Office.
- d) La gama de colores es uno de los aspectos que define el tema.

4. Encuentra la afirmación verdadera:

- a) Temas y conjuntos de estilos se combinan para definir el formato del texto.
- b) Es imposible personalizar un conjunto de estilos determinado.
- c) La gama de colores del tema solo puede modificarse en la ficha *Diseño de página*.
- d) Los estilos rápidos no tienen relación con el conjunto de estilos.

5. ¿Qué afirmación es falsa sobre el reconocimiento de texto?

- a) Identifica los caracteres que aparecen en una imagen.
- b) Solo se puede hacer con OneNote, de la suite Office.
- c) El tamaño de la imagen podría influir en la efectividad del reconocimiento.
- d) No siempre es posible reconocer el texto de las imágenes.

6. ¿En qué situación es posible tener encabezados y pies de página diferentes en un mismo documento?

- a) Usando saltos de sección.
- b) La primera página de cada sección puede ser diferente.
- c) Las páginas pares e impares pueden tener encabezados y pies.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

7. Una tabla como la de la Figura 2.133...

- a) No puede hacerse en Word, debe hacerse mediante un editor gráfico.
- b) Puede hacerse mediante la opción *Dibujar tabla* o combinando celdas.
- c) Puede hacerse con la cuadrícula al crear la tabla.
- d) Solo puede hacerse mediante la opción *Dibujar tabla* al tener bordes irregulares.

Fig. 2.133. Test.

8. Al guardar un documento de Word, ¿en cuál de los siguientes formatos no es posible convertirlo?

- a) PDF.
- b) JPG.
- c) TXT.
- d) HTML.

9. WordArt es...

- a) Una galería de imágenes prediseñadas.
- b) Un tema de Office.
- c) Una galería de estilos con un formato llamativo.
- d) Un estilo rápido de Word.

10. En una lista multinivel...

- a) Se pueden combinar niveles con números y niveles con viñetas.
- b) Los niveles deben ser o todos con números o todos con viñetas.
- c) Solo se pueden utilizar listas numeradas.
- d) Solo se pueden utilizar listas no numeradas.

11. Al salvar un documento como página web...

- a) El diseño de página se mantiene intacto.
- b) Los elementos pueden descolocarse.
- c) El diseño de página cambia a orientación horizontal.
- d) No es posible salvar documentos como página web.

12. ¿Qué método no es válido para insertar una imagen en un documento de Word?

- a) Copiarla en el portapapeles y pegarla en el documento.
- b) A través de la ficha *Inicio*, en el grupo *Ilustraciones*.
- c) Arrastrarla a la ventana de Word desde la ventana del explorador de archivos.
- d) Todos los anteriores son correctos.



Comprueba tu aprendizaje

- 1. Relaciona los siguientes aspectos de formato con la herramienta de Word que les da respuesta.**

Aspectos de formato	Herramientas
Negrita	Conjuntos
Subrayado	Conjunto de estilos
Gama de colores	Temas
Tamaño de texto	
Tipo de letra	
Espacio entre párrafos	

- 2. Crea una revista escolar.** A lo largo de los casos prácticos de la unidad se han ido redactando diferentes secciones de la revista del IES Cruz del Sur. Únelas ahora en un mismo documento y añade los siguientes elementos:

- a) Portada: puedes utilizar cualquiera de las incluidas en la galería de portadas de Word, personalizando después su contenido.
- b) Encabezado: añade un encabezado diferente para páginas pares e impares, en el que se lea «Revista escolar – IES Cruz del Sur – Número 4».
- c) Pie: incluye un pie de página que muestre el número de página.
- d) Tabla de contenidos: como no hemos utilizado títulos, no resulta práctico utilizar la tabla de contenidos de Word. En su lugar, crea tu tabla personalizada en la primera página de la revista utilizando tabulaciones establecidas manualmente y relleno punteado.

- 3. Escribe un parte de incidencias.** Tu empresa ofrece servicios de conexión a Internet y debes preparar el formulario que utilizarán los usuarios para notificar una incidencia. Para ello:

- a) Diseña un formulario que incluya controles de texto, fecha y todo aquello que creas necesario para dar forma al documento.
- b) Aplica el estilo visual que deseas utilizando los temas y conjuntos de estilos.
- c) Salva el documento como una plantilla, de forma que puedan generarse tantas partes de incidencias como la empresa desee.
- d) Comparte tu plantilla con un compañero y pídele que la rellene. Observa si al intentarlo se encuentra algún problema que ponga al descubierto algún fallo o limitación de tu plantilla.

- 4. Prepara un formulario con tabulaciones.** El ejercicio anterior permitió disponer de un parte de incidencias muy fácil de llenar utilizando Word; pero si el parte se va a llenar en papel, podemos realizarlo utilizando tabulaciones manuales y rellenos punteados. Realiza una versión alternativa de tu parte de incidencias utilizando este sistema.

- 5. Redacta un manual de usuario.** Su objetivo es enseñar a utilizar un ordenador a un usuario de nivel muy básico que aún no ha utilizado ninguno. Para realizar el trabajo sigue las siguientes directrices:

- a) Organízalo en cuatro secciones: «Introducción», «Hardware», «Sistema operativo» y «Aplicaciones básicas».
- b) Puedes redactar personalmente el texto, o bien ayudarte de fragmentos localizados en algún libro o enciclopedia on-line.
- c) Incluye imágenes para ilustrar los conceptos: recuerda que la galería de *Imágenes prediseñadas* de Word te ofrece dibujos y fotografías muy variadas.

- 6. Diseña la portada de un periódico.** Inspirándote en los periódicos tradicionales de hoja grande, editados en papel, diseña una portada siguiendo estas indicaciones:

- a) Puedes copiar el texto de las noticias de otros periódicos on-line.
- b) Organiza el texto en seis columnas.
- c) Escoge una de las siguientes formas para mostrar el nombre del periódico y la fecha: con encabezado de página, o bien comenzando el documento a una columna e insertando después un salto de sección para poder organizar el resto del texto en columnas.
- d) Utiliza los estilos rápidos para distinguir titulares, entradillas y cuerpo de la noticia.
- e) Escoge un tamaño de papel A3.
- f) Decide el tema y conjunto de estilos que utilizarás para que el resultado tenga el aspecto de un periódico real.
- g) Inserta al menos tres imágenes a lo largo de la página. Juega con distintos tamaños. ¿Es posible lograr que la imagen correspondiente a la noticia principal abarque más de una columna?

- 7. Escribe una hoja de apuntes.** Imagina una clase de matemáticas en la que se han estudiado conceptos de trigonometría:

- a) Escribe una sección para cada una de estas figuras: cuadrado, rectángulo, triángulo y circunferencia.
 - b) Para cada figura debes incluir lo siguiente: definición, dibujo y fórmula para calcular el perímetro y el área. En el dibujo debes indicar los elementos que aparecen en las fórmulas (radios, lados, etc.). Para realizar el dibujo y las flechas utiliza las formas predefinidas de Word. Para indicar los elementos, usa los cuadros de texto. Para las fórmulas, utiliza el editor de fórmulas de Word.
- Área de la circunferencia = πr^2*
- Perímetro de la circunferencia = $2\pi r$*
- A diagram of a circle with a radius drawn from the center to the circumference. An arrow points to the radius with the label "Radio: r".

Fig. 2.134. Comprueba.



Práctica final

Recuerda que en la práctica final de cada unidad nos centraremos en una empresa concreta: nuestra tienda de discos. El objetivo, en este caso, será generar una serie de documentos relacionados con la gestión de la tienda. Para las distintas tareas puedes inspirarte en tiendas reales de música que conozcas o localices en Internet.

Manual de uso de la tienda on-line. Es importante que los usuarios de la tienda on-line comprendan bien su funcionamiento. Redacta un breve manual en el que expliques cómo explorar el catálogo on-line, seleccionar un disco o canción y comprar usando tu tarjeta de crédito. Explica también las ventajas de registrarse en tu tienda. Las características del manual serán:

- Portada con el título y el nombre de la tienda. Puedes incluir alguna imagen representativa.
- Tabla de contenidos al inicio del documento.
- Texto con el tema y conjunto de estilos que deseas. Dedica tiempo a escoger el tema, ya que lo ideal sería que todos los documentos que generes con Office a lo largo de las distintas unidades utilicen el mismo tema.
- Organización en secciones, utilizando los estilos rápidos de título para diferenciarlas.
- Encabezado y pie de página en cada página, diferentes para páginas pares e impares, y que incluyan la numeración.
- Graba el archivo como documento de Word, pero después prueba también a generar una versión para incluir en la sección de Ayuda de la web de la tienda. Para ello guarda el archivo como página web. ¿Cambia mucho el formato? Haz los mínimos arreglos para que el resultado sea presentable.

Parte de reclamaciones de usuarios. Por desgracia, los clientes no siempre obtienen el servicio deseado al comprar en una tienda. La nuestra no es una excepción, y por tanto debes preparar un parte de reclamaciones para que el usuario incluya:

- Sus datos personales (nombre, apellidos, teléfono, correo electrónico). También debe indicar si es usuario registrado o no.
- El motivo de su reclamación. Debe ofrecerse el espacio necesario para describir el problema.

Realiza este parte utilizando tabulaciones manuales y llenos punteados para los espacios reservados para escritura. Además, debes proteger la edición del documento impidiendo que se pueda escribir en otros espacios que no sean las líneas de puntos. Por último, como este parte va a ser reutilizado, debes guardarlo como plantilla.

Formulario de información. Antes de darse de alta o hacer un pedido, algún usuario puede preferir realizar una consulta. Prepara un formulario utilizando los controles

que se han estudiado en la unidad. El formulario debe incluir:

- Los datos de contacto del usuario.
- Indicar si es usuario registrado (sí o no).
- La fecha de la consulta.
- La categoría de la consulta (catálogo, productos, tienda on-line, registro de usuarios, otras consultas).
- El texto de la consulta.

Curriculum profesional de un trabajador. Nuestra tienda ha abierto un proceso de selección: se busca personal para gestionar la tienda virtual. Prepara tu currículum a partir de una de las plantillas disponibles en Word. Incluye toda tu información, de forma que puedas reutilizar tu trabajo fuera del ámbito de esta práctica final. Cuando termines, guarda una copia en PDF.

Tríptico informativo. Promocionar la tienda es fundamental para su éxito, por eso queremos repartir trípticos por las calles de la ciudad. Prepara las dos caras de un tríptico e imprímelo después para comprobar que, efectivamente, se ha generado bien. Sigue estas indicaciones:

- Organiza la página en tres columnas, ajustando, si es necesario, los márgenes. No utilices un tamaño de papel que no vayas a poder encontrar después o no puedas utilizar con la impresora que tengas accesible.
- Ensaya primero con un tríptico de papel y un bolígrafo para decidir qué texto debe ir en cada una de las seis caras: recuerda que, según cómo lo vayas a doblar, las caras quedarán desordenadas.
- Intenta utilizar un estilo visual coherente y, si es posible, incluir imágenes o texto en WordArt para lograr un resultado más llamativo.

Comunicación sobre la ampliación del catálogo. La tienda ha hecho un importante esfuerzo para ampliar el catálogo, incluyendo a cinco nuevos artistas. Escribe un dossier en el que se explique primero esta ampliación, destacando su importancia, y a continuación añade una página por cada nuevo grupo que incluya fotografía, breve descripción y resumen de su discografía. Pide a un compañero que active el *Control de cambios* y aporte sus sugerencias sobre el texto que has escrito: revisa los cambios sugeridos y acepta los que consideres pertinentes. Graba por último la versión final del documento.

Envío de nota de prensa. Queremos enviar una breve nota de prensa para anunciar la ampliación del catálogo. Deben recibirla multitud de medios (periódicos, revistas musicales, etc.). Prepara la nota de prensa (puedes reutilizar el resultado de la actividad anterior) y a continuación utiliza la herramienta de combinación de correspondencia para:

- Generar una copia de la carta para cada medio.
- Generar etiquetas adhesivas con las direcciones para realizar el envío.

3

Unidad

Hojas de cálculo



Y estudiaremos:

- Los tipos de documentos de hoja de cálculo.
- La elaboración de distintos tipos de hoja de cálculo.
- Los elementos de configuración de la aplicación, del entorno, de formato y de inserción.
- Los elementos de datos.
- La utilización de fórmulas y funciones.
- La creación de tablas y gráficos dinámicos.
- El uso de plantillas y asistentes.
- El diseño y la creación de macros.
- La seguridad del documento.
- La importación y exportación de documentos.

En esta unidad aprenderemos a:

- Seleccionar los diversos tipos de datos y referencias para celdas, rangos, hojas y libros.
- Manejar aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.
- Utilizar fórmulas y funciones.
- Generar y modificar gráficos.
- Usar macros, realizar documentos y plantillas.
- Utilizar la hoja de cálculo como base de datos.
- Personalizar las opciones de software y barra de herramientas.
- Importar y exportar hojas de cálculo.

1. Primer vistazo a Microsoft Excel

A

Vocabulario

Una **hoja de cálculo** es un programa que permite almacenar datos, tanto numéricos como texto, en forma de tabla bidimensional. Una vez introducidos los datos, se pueden realizar operaciones aritméticas, incluir fórmulas complejas y obtener gráficos ilustrativos.



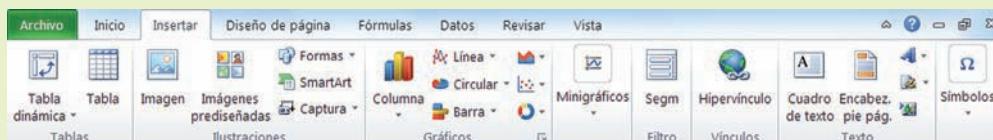
Importante

La hoja de cálculo es una herramienta versátil, lo que, desde el punto de vista empresarial, nos permite utilizarla en distintos ámbitos:

- Contabilidad:** facilita la gestión del estado de flujo de efectivo, el balance de ingresos/gastos.
- Planificación:** podemos diseñar planes de seguimiento de tareas, turnos de trabajo, horarios, etc.
- Seguimiento:** partiendo del plan anterior, podemos crear una hoja que nos permita verificar si se consiguen los objetivos propuestos. De hecho, es sencillo agregar un calendario, lo que nos facilita adaptarlo al propósito concreto para el que lo diseñamos.
- Generación de presupuestos:** para las empresas es fundamental proporcionar al cliente la información acerca de sus productos o servicios, y la hoja de cálculo nos permite crear de forma rápida y sencilla un presupuesto.
- Facturación:** podemos gestionar fácilmente los albaranes, facturas, etc., que se generan en el día a día de la organización, lo que supone un ahorro efectivo de costes en términos temporales.

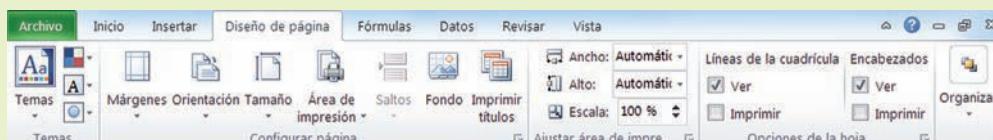
La ventana principal de Excel se estructura de la siguiente forma:

Ficha Insertar



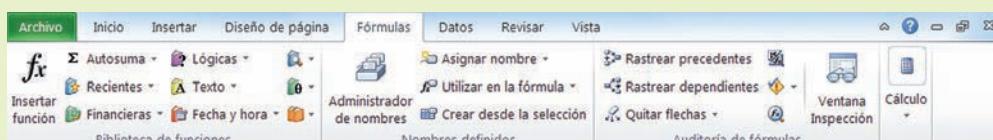
Incluye los grupos de opciones que nos permiten añadir imágenes, gráficos, etc., a la hoja.

Ficha Diseño de página



Permite configurar la presentación y el formato del documento para su edición o impresión.

Ficha Fórmulas



Usaremos los botones para introducir y editar las ecuaciones y funciones que utilicemos.

El Cuadro de nombres indica qué celda está «activa», es decir, qué celda estamos editando.

El botón Seleccionar todo nos permite escoger todas las celdas de la hoja en un solo clic.

El controlador de relleno permite completar el contenido de varias filas o columnas contiguas con valores consecutivos en una serie.

Podemos seleccionar una fila entera pulsando sobre el número en la cabecera.

Las solapas en la ficha de hojas nos permiten acceder a las distintas hojas de cálculo que componen el libro.

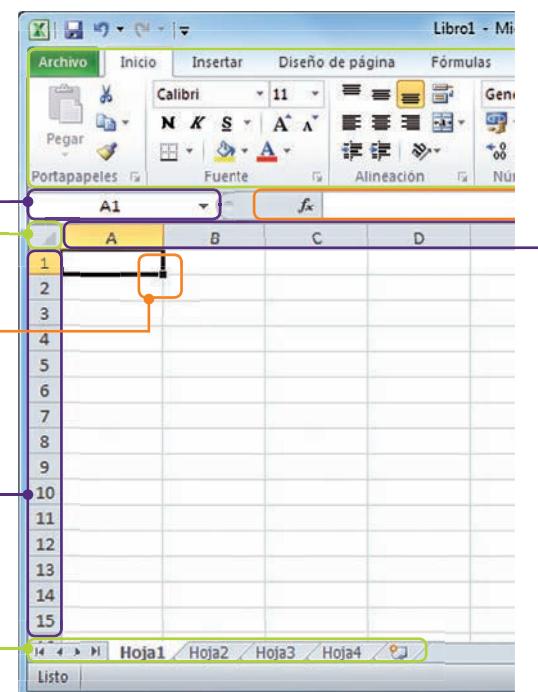


Fig. 3.1. Ventana principal de Excel.

**Vocabulario**

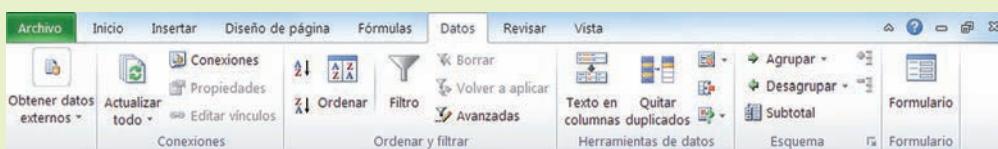
Los documentos que vamos a crear se manejan como **libros**, que se componen de **hojas de cálculo**. Un documento nuevo contiene tres hojas de cálculo.

Dentro de un libro, cada hoja se identifica de forma única por su nombre. Este identificador lo podemos ver en la solapa que aparece en la parte inferior, a través de la cual podemos acceder a cada hoja del libro.

Una hoja de cálculo se representa como una tabla distribuida en filas y columnas. En la intersección de ambas encontramos la **celda**. A la hora de introducir datos o realizar operaciones sobre estas, lo podemos hacer de forma individual sobre la celda activa, o bien sobre un bloque de celdas, lo que denominamos **rango de celdas**.

Las **fórmulas** nos permiten realizar cálculos a partir del contenido de la hoja, con la ventaja de no tener que volver a escribir la operación si se modifican los datos de las celdas.

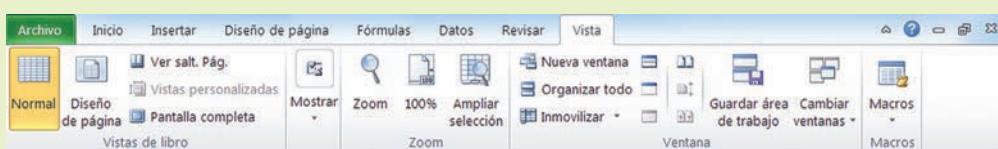
Las **funciones** son fórmulas que las herramientas nos proporcionan para la realización de determinadas operaciones complejas: cálculos estadísticos, financieros, conversiones, etc.

Ficha Datos

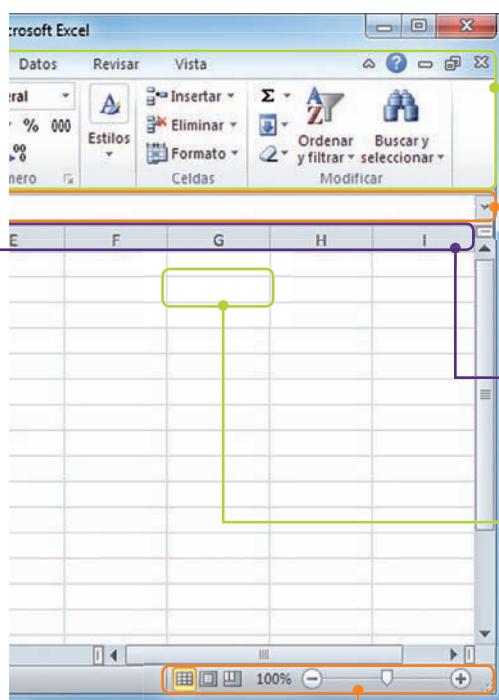
Reúne los grupos de opciones relacionados con la edición del documento.

Ficha Revisar

Incluye los controles para la revisión ortográfica, la traducción y la protección del documento.

Ficha Vista

Facilita la configuración del área de trabajo y la gestión de macros.

**Ficha Inicio**

Incluye los grupos de opciones de formato de texto, de formato de celda y los controles adecuados para insertar o eliminar conjuntos de celdas.

La barra de fórmulas es un elemento fundamental, dado que la utilizaremos para introducir las operaciones o funciones sobre los datos.

Podemos seleccionar una columna completa pulsando sobre la letra en la cabecera.

La celda es la intersección de una fila y una columna. En este caso, de la columna G y la fila 2, por lo que su identificador es G2.

Las opciones más comunes del grupo Vista se incluyen junto a la herramienta de Zoom.

**Actividades**

1. Busca el nombre de la primera hoja de cálculo comercial.
2. Elabora un listado comparativo del número máximo de filas y columnas que admiten las hojas de cálculo de los distintos fabricantes.



¿Sabías que...?

También puedes seleccionar un rango manteniendo pulsada la tecla **Mayús** y haciendo clic en la primera y última de las celdas que forman el conjunto.

2. Operaciones básicas y referencias

Como se muestra en la Figura 3.1, cada una de las hojas que componen nuestro documento se divide en celdas, que se identifican a partir de la letra (o letras) de la columna y el número de fila en cuya intersección se encuentran. Esta combinación se denomina **referencia o dirección** de la celda.

2.1. Selección de celdas

En la celda podemos escribir números, texto o fórmulas. Activamos una celda haciendo clic sobre ella, o bien escribiendo la referencia en el cuadro de nombres, tal y como se muestra en la Figura 3.2.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						

Fig. 3.2. Selección de la celda activa.



Recuerda

Como se explica en el texto, puedes seleccionar una celda escribiendo la referencia en el cuadro de nombres. Si quieres incluir un rango de celdas contiguas debes incluir el carácter dos puntos (:) entre ambas; por ejemplo, D2:D6. Si no están contiguas debes separar las referencias utilizando el carácter punto y coma (,), por ejemplo, para el caso que muestra la Figura 3.3 habría que introducir A2;B1;D4.

En ocasiones puede ser necesario seleccionar más de una celda. Si están contiguas, se puede seleccionar haciendo clic en la primera celda y arrastrando el ratón hasta la última sin liberar el botón principal.

La referencia a un rango se establece escribiendo las celdas inicial y final separadas por el signo de dos puntos. Por ejemplo, D10:E12 es un rango formado por seis celdas.

Si las celdas no son contiguas, se pulsa la tecla **Ctrl** y se seleccionan una a una las celdas del rango, tal y como muestra la Figura 3.3. Este método también nos permite seleccionar varios rangos.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						

Fig. 3.3. Selección de celdas no contiguas.

En cualquiera de los casos, puedes observar cómo las celdas aparecen sombreadas, con un color de fondo distinto al del resto de las celdas de la tabla.

Este método resultaría muy incómodo si tuviésemos que escoger todas las celdas que forman una fila o una columna. Por eso, para realizar esta operación simplemente hacemos clic sobre la cabecera, en el número de la fila o en la letra de la columna correspondiente. El resultado de seleccionar la columna D se muestra en la Figura 3.4. Como puedes observar, el cursor cambia a una flecha gruesa que apunta hacia abajo.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						

Fig. 3.4. Selección de una columna.

Para seleccionar varias filas o columnas contiguas hacemos clic en la cabecera de la primera y arrastramos el ratón hasta la última sin liberar el botón principal.

Si las filas o columnas no son contiguas, se pulsa la tecla **Ctrl** y se seleccionan una a una las cabeceras del rango.

Por último, puedes seleccionar todas las celdas de la hoja de cálculo pulsando el botón **Seleccionar todo** en la esquina superior izquierda del área de trabajo. Si dejas pulsado el botón principal del ratón sobre el botón **Seleccionar todo** puedes ver el número de filas y columnas de la hoja, como muestra la Figura 3.5.

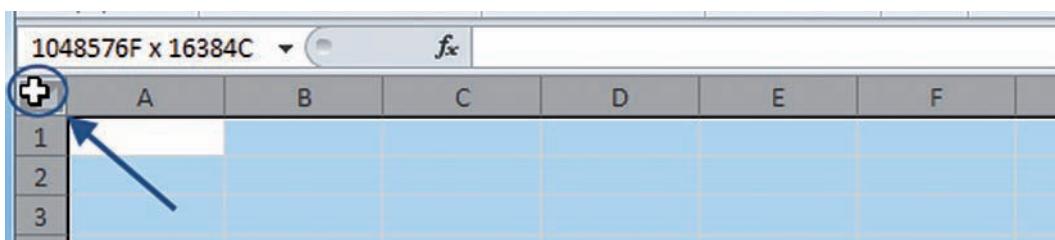


Fig. 3.5. Selección de todas las celdas de la hoja.

¿Sabías que...?

A diferencia de Excel, en Calc, si dejas pulsado el botón principal del ratón sobre el botón **Seleccionar todo** puedes ver el rango total de celdas que contiene la hoja.

2.2. Inserción de datos, dibujos e imágenes

Una vez seleccionada la celda, podemos introducir un número, un texto o el resultado de una operación.



Caso práctico 1

Introducir datos en una hoja de cálculo

El departamento de extraescolares ha decidido elaborar una lista de las actividades que oferta el centro, incluyendo el nombre de la actividad y el número de actividades. Para ello, crea un nuevo documento de Excel e introduce los siguientes datos en la *Hoja1*:

- En la celda A1 escribe «Número de actividades», y en la celda C1 introduce el número «4».
- Rellena las celdas B1 a F1 con los valores: «L, M, X, J y V».
- Rellena las celdas A3, A4 y A5 con los valores «16.00, 17.00, y 18.00».
- Escribe «Pintura» en las celdas B4, B5, D5 y F4.
- Escribe «Teatro» en las celdas C3 y E3.
- Escribe «Ajedrez» en las celdas C4 y F3.
- Escribe «Patinaje» en las celdas D3, D4, E4 y E5.

El resultado será similar al que se muestra en la Figura 3.6.

A	B	C	D	E	F	G
1 Número de actividades:		4				
2	L	M	X	J	V	
3	16:00	Teatro	Patinaje	Teatro	Ajedrez	
4	17:00 Pintura	Ajedrez	Patinaje	Patinaje	Pintura	
5	18:00 Pintura		Pintura	Patinaje		
6						

Fig. 3.6. Resultado del caso práctico 1.

Como puedes observar, la aplicación reconoce la naturaleza de los datos y, en función de la misma, se muestran de forma distinta:

- El texto se alinea a la izquierda.
- Los números, que son cualquier combinación de cifras que no incluya caracteres alfanuméricos, se alinean a la derecha.
- Las fechas y las horas se alinean a la derecha. Puedes comprobarlo haciendo clic en la celda A4: verás cómo en la barra de fórmulas aparece la hora en formato «17:00:00», aunque en la hoja se muestre de modo resumido.

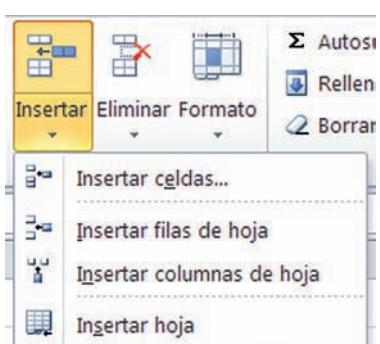


Fig. 3.7. Menú desplegable Insertar.

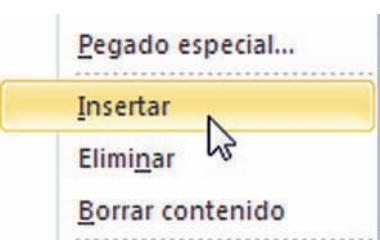


Fig. 3.9. Opción Insertar en el menú contextual.

O A. Manejo de filas y columnas

A medida que hemos escrito los datos en la hoja, hemos añadido nuevas filas de datos haciendo clic en la celda correspondiente o desplazándonos con los cursores del teclado. En caso de que sea necesario incluir datos en posiciones intermedias, podemos agregar nuevas filas o columnas de tres formas:

- Seleccionando la opción *Insertar filas de hoja* o *Insertar columnas de hoja*. Desplegando el menú *Insertar* del grupo de opciones *Celdas*, tal y como puedes ver en la Figura 3.7.
- Seleccionando la opción *Insertar celdas*, desplegando el menú *Insertar* del grupo de opciones *Celdas*. Aparece el cuadro de diálogo *Insertar celdas* que muestra la Figura 3.8, en el que podemos seleccionar la opción *Insertar toda una fila* o *Insertar toda una columna* y pulsar *Aceptar*.

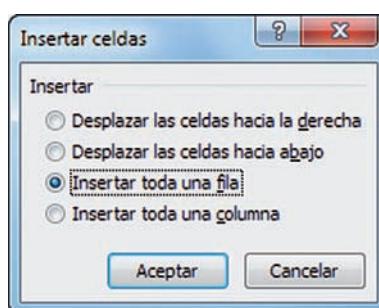


Fig. 3.8. Cuadro de diálogo Insertar celdas.

- Haciendo clic con el botón secundario sobre la cabecera de la fila o la columna, y eligiendo la opción *Insertar* en el menú contextual que muestra la Figura 3.9.

Ten en cuenta que la nueva fila o columna se añade antes de la que has seleccionado, de forma que las restantes se desplazan hacia abajo o hacia la derecha. En caso de que despliegues el menú contextual sobre el área de trabajo, la opción inserta por defecto una nueva fila.



Caso práctico 2

Introducir nuevas filas y columnas

Vamos a ampliar la información del caso práctico anterior, incluyendo a qué se corresponden los datos y el título de una columna que contendrá la hora de finalización de las actividades, lo que haremos más adelante.

1. Activa una celda de la fila 1 y elige la opción *Insertar filas de hoja* en el botón *Insertar*. Verás cómo se desplazan todas las filas hacia abajo. Escribe en la celda A1 el texto «ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES – PLANIFICACIÓN SEMANAL».
2. Activa una celda de la columna B y elige la opción *Insertar* en el menú contextual que se despliega al hacer clic con el botón secundario. Verás cómo se desplazan todas las columnas, a excepción de la A, que se encontraba a la izquierda. Introduce el texto «Hora inicio» en la celda A3 y «Hora fin» en la celda B3. El resultado debe ser similar al de la Figura 3.10.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES – PLANIFICACIÓN SEMANAL							
Número de actividades:		4					
Hora inicio	Hora fin	L	M	X	J	V	
16:00			Teatro	Patinaje	Teatro	Ajedrez	
17:00		Pintura	Ajedrez	Patinaje	Patinaje	Pintura	
18:00		Pintura		Pintura	Patinaje		

Fig. 3.10. Resultado del caso práctico 2.

Si necesitas eliminar filas o columnas puedes seguir pasos muy similares a los que has realizado en el caso práctico 2, seleccionando la acción correspondiente en el menú desplegable *Eliminar* del grupo *Celdas* o eligiendo la opción *Eliminar* en el menú contextual que se despliega sobre las cabeceras de las filas o las columnas.



Caso práctico 3

Eliminar un hueco entre celdas

Al introducir los valores del caso práctico 2, ha aparecido una celda de separación entre el texto «Número de actividades:» y el valor 4. Para que vuelva a tener la apariencia inicial, puedes eliminar el valor de la celda D2 y escribirlo de nuevo en la celda C2, o bien hacer clic con el botón secundario sobre la celda C3 y seleccionar el siguiente recorrido: *Eliminar celdas > Desplazar las celdas hacia la izquierda > Eliminar*. De este modo, hemos reducido el hueco entre ambos valores.



¿Sabías que...?

La necesidad de ocultar un conjunto de filas o columnas suele ser temporal, por lo que, si utilizas habitualmente este mecanismo, te resultará de utilidad conocer los siguientes atajos de teclado:

- Ocultar filas: [Ctrl + 9].
- Mostrar filas ocultas: [Ctrl + Mayús + 8].
- Ocultar columnas: [Ctrl + 0].
- Mostrar filas ocultas: [Ctrl + Mayús + 9].

Por último, hay que considerar la posibilidad de que necesitemos que no se visualice un conjunto de filas o columnas. Para tener únicamente disponibles aquellas con las que vayamos a trabajar, podemos acceder al menú contextual sobre la cabecera de la fila o columna y pulsar *Ocultar*.

A partir de ese momento, notarás que no aparece el identificador en el conjunto de cabeceras, como puedes ver en la Figura 3.11. Para volver a tener acceso a los datos, simplemente debes seleccionar las filas adyacentes, hacer clic con el botón secundario y elegir la opción *Mostrar*.

12	
14	

Fig. 3.11. Fila 13 oculta.

○ B. Filtros

El uso de filtros de datos nos permite ocultar de forma automática las filas que cumplen un determinado criterio en una celda. De este modo, podemos manipular los datos, su formato, extraer gráficos o imprimir los datos de dichas filas sin necesidad de ocultar manualmente aquellas que no queremos incluir en las operaciones. Excel 2010 nos permite filtrar filas:

- Por el texto que contienen.
- Por valores numéricos.
- Por fechas u horas.
- Por valores superiores o inferiores.
- Por valores por encima o por debajo del promedio.
- Si tienen celdas vacías o no.
- Por formato de celda.
- Tomando como referencia el valor de la celda activa.



Caso práctico 4

Utilizar filtros para mostrar un conjunto específico de datos

Los filtros nos facilitan la consulta de datos que cumplen un determinado criterio, por lo que nos resultan muy útiles a la hora de extraer información de la hoja de cálculo. En este caso, partimos de los datos de matriculación de la familia profesional de Informática y Comunicaciones, a la que vamos a aplicar un conjunto de filtros.

1. Crea un nuevo documento de Excel e introduce los datos de la Tabla 3.1 en la hoja de cálculo, empezando en la celda A1.

Ciclo	Curso	Turno	Matriculados
SMR	Primero	Diurno	28
SMR	Segundo	Diurno	22
SMR	Primero	Vespertino	30
SMR	Segundo	Vespertino	25
DAW	Primero	Diurno	29
DAW	Segundo	Diurno	21
DAM	Primero	Vespertino	30
DAM	Segundo	Vespertino	29
ASIR	Primero	Diurno	21
ASIR	Segundo	Diurno	27

Tabla 3.1. Datos del caso práctico 4.

(Continúa)



Caso práctico 4

(Continuación)

2. Vamos a mostrar únicamente los grupos del turno de mañana. Para ello, selecciona la fila 1 y pulsa el botón *Filtro*, del grupo de opciones *Ordenar y filtrar* en la ficha *Datos*. Verás cómo, de forma automática, se incluye en las celdas A1 a D1 un control desplegable, con el icono de una flecha apuntando hacia abajo.

3. Despliega el menú asociado a la celda A1 y, tal y como se muestra en la Figura 3.12, haz clic en el cuadro de selección de los valores DAM y DAW, de forma que únicamente aparezcan marcados en la lista los ciclos SMR y ASIR. Al pulsar *Aceptar*, verás cómo se ocultan de forma automática las filas 6 a 9. A partir de este momento, cualquier búsqueda o cambio que realices sobre los datos de la tabla se aplicará únicamente a aquellos que se muestran tras aplicar el filtro.



Fig. 3.12. Menú desplegable del control Ordenar y filtrar.

4. Para volver a mostrar todos los datos debes eliminar el filtro. Esta operación se realiza pulsando el botón *Borrar* del grupo *Ordenar y filtrar*. Al hacerlo, observarás cómo vuelves a tener disponibles todos los datos que introdujiste al principio.
5. Una característica interesante es que los filtros son aditivos, es decir, cada filtro que añadimos se basa en el

anterior. Esto implica que, a medida que introducimos filtros, vamos reduciendo el subconjunto de datos mostrados. Para comprobar esto, despliega de nuevo el menú de la Figura 3.12, pulsa *Filtros de texto* y selecciona *Comienza por....* En el cuadro de diálogo *Autofiltro personalizado* escribe DA en el cuadro superior. Al pulsar *Aceptar* podrás comprobar que ahora solo se muestran las filas que cumplen dicha condición. Ahora añade un filtro a la columna «Turno», de forma que solo se muestren los grupos del turno «Vespertino». El resultado de esta operación mostrará únicamente dos filas, que son aquellas en que los valores de las celdas cumplen todos los criterios que hemos impuesto.

6. Por último, vamos a aplicar un filtro sobre los datos numéricos de la columna «Matriculados». Para ello, en primer lugar pulsa *Borrar* en el grupo de opciones *Ordenar y filtrar*. A continuación, despliega el control asociado a la celda D1, selecciona *Filtros de número* y, en el submenú, la opción *Inferior al promedio*. El resultado de esta operación muestra los datos de la Figura 3.13.

Ciclo	Curso	Turno	Matriculados
SMR	Segundo	Diurno	22
SMR	Segundo	Vespertino	25
DAW	Segundo	Diurno	21
ASIR	Primero	Diurno	21

Fig. 3.13. Resultado del caso práctico 4.



¿Sabías que...?

En algunos casos puede ser útil asegurarse de que el usuario solo introduce caracteres en una celda (en el ejemplo, la A4). Puedes realizar esta comprobación aplicando el mecanismo de validación y utilizando la fórmula: =ESTEXTO(A4).

C. Validación de datos

La validación de datos es un mecanismo que nos permite verificar el tipo de datos o los valores que los usuarios pueden introducir en una celda. De este modo, podemos:

- Restringir los valores introducidos a un intervalo determinado, sean números, fechas o textos.
- En el caso de las celdas que almacenan texto, se puede limitar la longitud máxima del mismo.
- Limitar las opciones utilizando una lista desplegable.
- Indicar al usuario qué tipo de valores debe introducir, o explicarle cómo corregir el error cometido.



Actividades

3. Borra todos los filtros que hayas aplicado a los datos del caso práctico 4. Modifica el color de todos los ciclos que tienen 25 alumnos o menos, asignando el color rojo a

dichas filas de datos. A continuación, describe los pasos necesarios para mostrar únicamente estas filas sin utilizar las opciones del desplegable *Matriculados*.



Caso práctico 5

Aplicar el mecanismo de validación de datos a una hoja de cálculo que edita el usuario

El instituto ha decidido completar los datos de la Tabla 3.1 incluyendo la información correspondiente al resto de los grupos del centro. Nos han propuesto que nos aseguremos de que los datos que se introducen son correctos. Para ello, tenemos que verificar que el nombre del ciclo está compuesto por tres o cuatro letras, que el valor del curso solo puede ser «Primero» o «Segundo», y el turno solo puede tomar valor «Diurno», «Vespertino» o «Nocturno». Además, el número de alumnos matriculados no puede ser negativo ni mayor de 34. Para ello, completa los siguientes pasos:

1. Selecciona las celdas A2:A20. Accede a la ficha *Datos* y pulsa *Validación de datos* en el grupo de opciones *Herramientas de datos*, tal y como muestra la Figura 3.14.

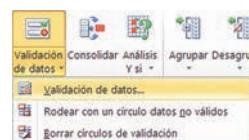


Fig. 3.14. Botón Validación de datos.

2. En el cuadro de diálogo *Validación de datos*, selecciona la pestaña *Configuración*, elige *Longitud del texto* en *Permitir*, asigna el valor «entre» para *Datos* e introduce los valores 3 para *Mínimo* y 4 para *Máximo*, como muestra la Figura 3.15.



Fig. 3.15. Verificación que se aplica a los datos.

3. Rellena *Título* y *Mensaje de entrada* en la pestaña del mismo nombre tomando como referencia la Figura 3.16. Este mensaje se muestra al usuario al seleccionar la celda sobre la que introducimos la verificación.

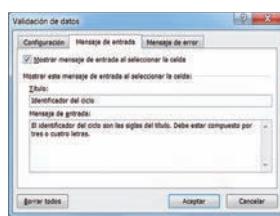


Fig. 3.16. Mensaje indicativo al usuario.

4. Si el usuario hace caso omiso a la advertencia que hemos introducido en el paso anterior, se mostrará el texto que indicaremos en la pestaña *Mensaje de error*. En este caso, vamos a utilizar el estilo *Advertencia*, estableciendo el título y el mensaje que muestra la Figura 3.17.

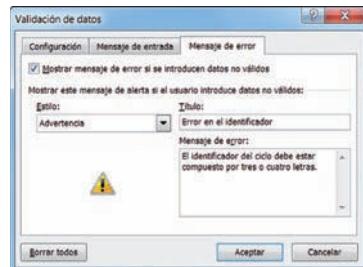


Fig. 3.17. Mensaje de error para el usuario.

5. Pulsa *Aceptar* y comprueba que ahora, al editar una celda del rango, muestra una etiqueta con el mensaje de entrada y, si el dato introducido no cumple lo indicado, aparece un cuadro de diálogo que nos permite corregirlo o conservar el valor escrito.
6. Selecciona el rango B2:B20 y en el cuadro de *Validación de datos* indica en la configuración que se permite una «Lista», cuyos datos se llenan en *Origen*, separados por punto y coma: «Primero»; «Segundo». Añade un mensaje de entrada de forma apropiada e incluye un mensaje de error de estilo, «Error», explicando que solo se puede escribir «Primero» o «Segundo». Si dejas marcado *Celda con lista desplegable*, al seleccionar la celda incluye un control para elegir el valor de una lista.
7. Repite el paso anterior para el caso del «Turno», en el rango C2:C20.
8. En lo que respecta al número de matriculados, selecciona en configuración que el valor sea un número entero entre 0 y 34. Completa también el mensaje de entrada de forma apropiada e incluye un mensaje de error de estilo «Error».



Actividades

4. Razona el resultado de introducir las siguientes filas de valores (Tabla 3.2) en la hoja de cálculo del caso práctico anterior.

Ciclo	Curso	Turno	Matriculados	Resultado
DAWB	Primero	Vespertino	38	
DAW	Tercero	Vespertino	30	
DAWB-V	Primero	Diurno	20	
DAW	Segundo	Vespertino	0	
DAW	Primero	Tarde	30	

Tabla 3.2.

Comprueba ahora si se cumple lo que has escrito, añadiendo los datos al documento del caso práctico 5.



Recuerda

En el apartado 2.3 aprenderás lo necesario para dar formato a las celdas de la hoja de cálculo, que podrás ordenar por color, fuente o ícono siguiendo los pasos del caso práctico 6 y eligiendo el criterio que necesites en el desplegable *Ordenar según*.

D. Ordenación

Cuando queremos localizar un conjunto de datos en una hoja de cálculo puede resultar útil ordenar el contenido de un rango de celdas, en orden ascendente o descendente, en función del contenido de las mismas:

- Números.
- Fechas.
- Texto.
- Color de celda.
- Fuente.
- Ícono.



Caso práctico 6

Ordenar los datos de una hoja de cálculo

Con el fin de facilitar la comprensión del listado de alumnos matriculados, vamos a mostrar el conjunto de datos del caso práctico 4 en orden alfabético. Para completar este proceso, sigue estos pasos:

1. Selecciona la celda B1.
2. Accede a la ficha *Datos* y pulsa el botón *Ordenar de A a Z* en el grupo de opciones *Ordenar y filtrar*, tal como muestra la Figura 3.18.



Fig. 3.18. Botón Ordenar de A a Z.

En ese momento verás cómo, de forma automática, los datos de los ciclos aparecen por orden alfabético de curso, es decir, todos los grupos de «Primero» seguidos de los de «Segundo».

3. Selecciona la celda D1.
4. Pulsa el botón *Ordenar de Z a A*, tal como muestra la Figura 3.19.

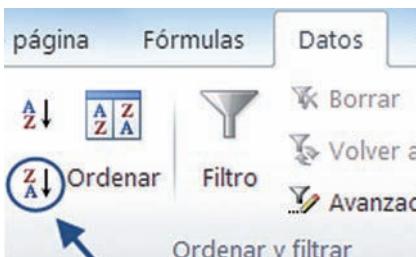


Fig. 3.19. Botón Ordenar de Z a A.

Apreciarás al instante que se han ordenado los grupos por número de alumnos matriculados, del más alto al más bajo.

5. Selecciona ahora la celda A1.
6. Para ordenar por más de un criterio, hay que utilizar el botón *Ordenar*, que muestra el cuadro de diálogo del mismo nombre.
7. En la lista desplegable *Ordenar por* selecciona «Ciclo» y como *Criterio de ordenación* elige *A a Z*.
8. Pulsa *Agregar nivel* para que aparezca una nueva fila de criterios.
9. En la lista desplegable *Ordenar por* selecciona «Turno» y como *Criterio de ordenación* elige *A a Z*.
10. Repite los pasos anteriores para incluir también la columna «Curso» y ordenar alfabéticamente en sentido ascendente. El resultado será igual al que muestra la Figura 3.20.

Al pulsar *Aceptar* podrás observar cómo los datos se han adaptado a los criterios de ordenación establecidos.

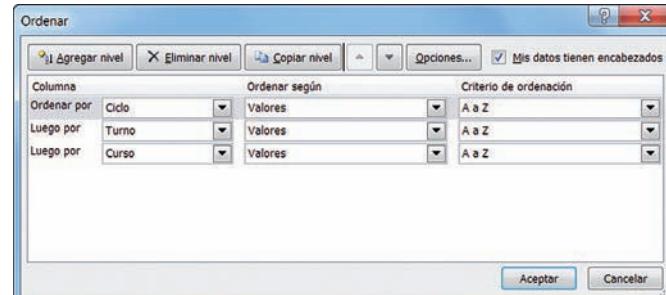


Fig. 3.20. Criterios de ordenación del caso práctico 6.

O E. Relleno de un rango de celdas

A la hora de introducir datos en una hoja de cálculo resulta útil el *Controlador de relleno*, que se encuentra en la esquina inferior derecha y se activa al hacer clic cuando el cursor cambia a la forma de una cruz. Este elemento permite realizar las siguientes tareas sobre un rango:

- Copiar el valor de la celda original en las restantes.
- Copiar el formato de la celda original en las restantes.
- Incluir una serie de valores consecutivos en un rango de celdas.

Para ello, selecciona la celda inicial, haz clic en el controlador de relleno y arrástralo hasta la celda final del mismo.

Por último, si la operación es distinta a la copia, debes seleccionar la opción correspondiente en el menú desplegable de la serie, como muestra la Figura 3.21. En función de la dirección del movimiento el tipo de secuencia varía:

- Si realizas el movimiento hacia abajo o hacia la derecha, rellena en sentido ascendente.
- Si realizas el movimiento hacia arriba o hacia la izquierda, rellena en sentido descendente.

Todas estas operaciones se pueden realizar también utilizando las opciones que proporciona el botón *Rellenar* en el grupo *Modificar*.

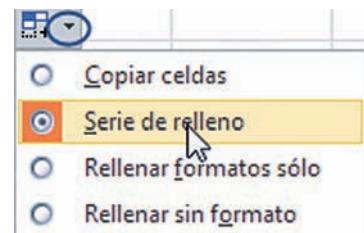


Fig. 3.21. Opciones del controlador de relleno para una serie.



Caso práctico 7

Utilizar el controlador de relleno para incluir valores consecutivos

Con la intención de facilitar la gestión de los períodos en los que se realizan las distintas actividades, el departamento ha decidido numerar las sesiones y completar el horario con los nombres de los días de la semana.

1. Añade una nueva columna a la izquierda de la columna A. Escribe el texto «Sesión» en la celda A3. Introduce el valor 1 en la celda A4, haz clic sobre el controlador de relleno y arrástralo hasta la celda A6. En el menú desplegable, selecciona *Serie de relleno*, de

forma que aparezcan los valores 2 y 3 en las celdas correspondientes.

2. Introduce el texto «Lunes» en la celda D3. Haz clic sobre el controlador de relleno y arrástralo hasta la celda H3. Verás cómo se introducen los nombres de los días de la semana en las celdas adyacentes. Si en este caso accedes al menú desplegable de opciones del controlador de relleno, verás que se incluyen opciones específicas para llenar con los valores de los días.

O F. Inclusión de fórmulas

En la hoja de cálculo trabajamos habitualmente con fórmulas o funciones que utilizan datos estáticos o que provienen de las celdas restantes. Cuando editamos la celda, las fórmulas se escriben precedidas del símbolo igual (=). Al finalizar la edición, la celda mostrará el resultado de la ejecución de la operación. Las opciones de formato que le asignemos se aplicarán a dicho resultado.

O G. Inserción de dibujos e imágenes

Los documentos de hoja de cálculo no se componen únicamente de texto y cifras, por lo general se completan con dibujos, esquemas o imágenes que ilustren el contenido de la hoja.

Para introducirlos en Excel, puedes utilizar los elementos del grupo *Ilustraciones* en la ficha *Insertar*, al igual que has hecho con los documentos de texto de Word.



Actividades

5. Las sesiones de las actividades son de 50 minutos. Describe los pasos que debes seguir para llenar la hora de finalización correspondiente a cada sesión en la columna C.
6. Añade al horario de actividades extraescolares una imagen que represente al menos uno de los talleres a los que se puede acudir.

2.3. Formato de los datos



¿Sabías que...?

El menú contextual de celda, tal y como se muestra en la Figura 3.22, te proporciona acceso inmediato a las opciones más comunes de los grupos *Fuente*, *Párrafo* y *Estilos*.



Fig. 3.22. Opciones de formato del menú contextual.

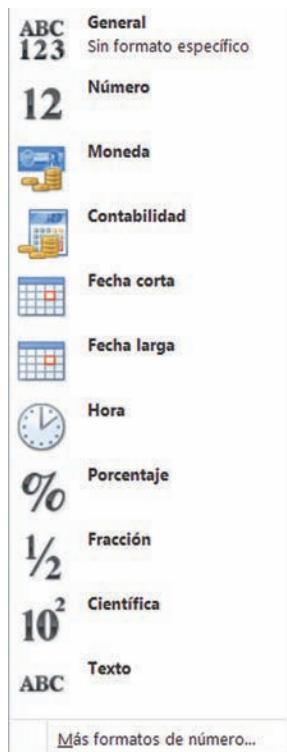


Fig. 3.23. Opciones del desplegable Formato de número.

La presentación de los datos en los documentos ofimáticos es muy importante no solo a nivel estético, sino también a nivel práctico, porque nos facilita interpretar el uso de los datos o las relaciones entre los mismos.

Una vez seleccionado el rango de celdas al que vamos a aplicar el formato, pulsamos el botón correspondiente en los grupos *Fuente*, *Párrafo* o *Estilos*, de la ficha *Inicio*, en la cinta de opciones. Debes tener en cuenta que el formato aplicado a una celda sigue activo aunque no contenga ningún valor. Si quieras eliminarlo, debes asignarle el formato *General*.

En las celdas de la hoja de cálculo se puede aplicar el formato propio de todas las herramientas ofimáticas: tipo y tamaño de fuente, resaltado (negrita, cursiva, subrayado...), colores, etc., que puedes utilizar de la misma forma que has hecho en Word.

Además de las anteriores, existe un conjunto de opciones propias de las hojas de cálculo que nos facilitan mostrar al usuario los datos con los que trabajamos. Hay que tener en cuenta que el modo en que se presenta el valor es independiente del dato en sí. Este último se almacena de forma interna en una representación específica para su manejo mediante las operaciones correspondientes.

El grupo *Número* nos permite elegir cómo vamos a mostrar los datos numéricos, en función del propósito del valor. Incluye los botones recogidos en la Tabla 3.3.

Nombre	Elementos	Uso
Formato de número	General	Despliega un conjunto de opciones comunes para la asignación de formato a los datos, como se muestra en la Figura 3.23.
Formato de número de contabilidad		Proporciona un formato estandarizado en función del tipo de moneda elegido: euro, libra, yen, etc.
Estilo porcentual	%	Establece la representación del porcentaje.
Estilo miles	000	Establece el formato del separador de miles.
Número de decimales		Aumenta o reduce el número de cifras decimales.

Tabla 3.3. Botones del grupo Número.

El grupo *Alineación* contiene los botones relacionados con la posición de los datos dentro de las celdas y los métodos para ajustar texto cuando excede los límites de las mismas, como se recoge en la Tabla 3.4.

Nombre	Elementos	Uso
Alineación vertical		Coloca el dato en la parte superior, central o inferior de la celda.
Alineación horizontal		Coloca el dato a la izquierda, en el centro o a la derecha.
Sangría		Establece la separación respecto al margen.
Ajustar texto		Amplía el tamaño de la celda para hacer visible por completo su contenido.
Combinar y centrar		Une el rango de celdas seleccionadas en una sola, o viceversa.
Orientación		Rota el texto mostrándolo en vertical o un ángulo determinado.

Tabla 3.4. Botones del grupo Alineación.



Laboratorio

Si necesitas dar formato rápido a un rango de celdas, puedes utilizar alguna de las combinaciones predefinidas disponibles en el menú desplegable de *Estilos de celda*, en el grupo *Estilos* de la ficha *Inicio*.



Caso práctico 8

Representar números con formato monetario

Con la intención de publicar la información del departamento de extraescolares en el tablón de anuncios del instituto, nos han encomendado la tarea de incluir las tarifas de las distintas actividades y proporcionar un formato atractivo para promover la participación de los alumnos.

1. En primer lugar, selecciona el rango B1:H1 y pulsa *Combinar celdas*. Comprobarás que el rango se ha fusionado en una única celda, que ocupa el mismo espacio que las originales, pero que se maneja como si fuera una sola. Asignale un tamaño de fuente 14 y color azul, ahora aparecerá centrado en la parte superior de la hoja.
2. A continuación, selecciona la fila 3, asignándole el color blanco a la fuente y fondo azul. Repite estos pasos seleccionando la columna A.
3. Añade el texto «Tarifas» en la celda A8, y rellena las celdas B8 a B11 con los nombres de las actividades: «Ajedrez», «Teatro», «Pintura» y «Patinaje». En las celdas C8 a C11 incluye las tarifas: «5», «15», «5», «12» y «9,50», respectivamente. Ten en cuenta que en Excel el separador de cifras decimales es la coma y el separador de miles es el punto y que, por defecto, los números

se alinean a la derecha. Para facilitar la lectura, vamos a aproximarlas a su actividad, seleccionando el rango C8:C11 y pulsando el botón *Alinear a la izquierda*.

4. Para que todas las tarifas tengan una apariencia común, podemos seleccionar las celdas que contienen las cifras y:
 - Pulsar el botón *Aumentar decimales* dos veces, de forma que figure la cifra con dos decimales para los céntimos de euro.
 - Seleccionar la opción *Moneda* en el botón desplegable *Formato de número*. Automáticamente, la hoja de cálculo añade el símbolo correspondiente a la moneda, en este caso el símbolo del euro.

Una vez realizados estos pasos, la apariencia de tu documento debe ser similar a la que muestra la Figura 3.24.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES – PLANIFICACIÓN SEMANAL								
	B	C	D	E	F	G	H	
	Número de actividades:	4						
1	Horas inicio	16:00	16:50	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
2	Sesión	2	17:00	17:50	Pintura	Ajedrez	Teatro	
3	Horas fin	18:00	18:50	Pintura		Patinaje	Pintura	Ajedrez
4								
5								
6								
7								
8	Tarifas	Ajedrez	5,00 €					
9		Teatro	15,50 €					
10		Pintura	12,00 €					
11		Patinaje	9,50 €					

Fig. 3.24. Resultado del caso práctico 8.

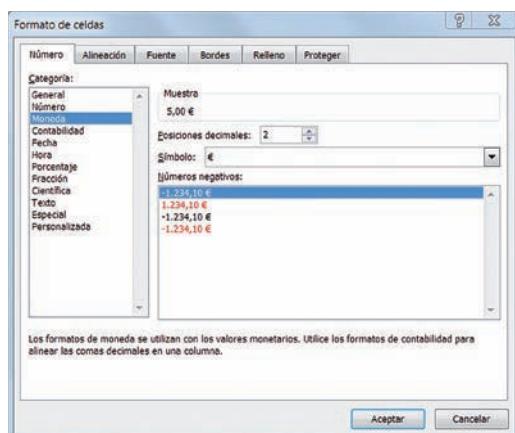


Fig. 3.25. Características configurables de la categoría Contabilidad.

Si necesitas aplicar opciones con un mayor grado de refinamiento, puedes hacer clic en la opción *Formato de celdas* del menú contextual que aparece sobre el área de trabajo. El cuadro de diálogo incluye varias pestañas que dan acceso a un amplio conjunto de opciones de formato a aplicar a las celdas seleccionadas, entre ellas las correspondientes a *Fuente*, *Alineación* y *Número*. A estos últimos puedes acceder también pulsando el selector de cuadro de diálogo del grupo correspondiente.

Por ejemplo, puedes configurar el número de decimales y el símbolo monetario pulsando el selector de cuadro de diálogo del grupo *Número* o eligiendo la opción *Formato de celdas* del menú contextual y seleccionando la categoría *Moneda* en la pestaña *Número*, tal y como aparece en la Figura 3.25. De este modo, puedes elegir qué apariencia van a tener todas las cantidades monetarias pertenecientes a un rango.

O A. Formato condicional

El formato condicional es una herramienta de la hoja de cálculo que permite que el formato de un rango de celdas se adapte a su contenido. Para esto, establecemos un conjunto de reglas con relación al valor que puede almacenar la celda. En el momento en el que introducimos un valor, la hoja de cálculo coteja si se corresponde con alguna de las reglas y, en caso afirmativo, aplica el formato correspondiente.



Caso práctico 9

Mostrar un formato distinto para los datos en función del contenido de la celda

El departamento de extraescolares está elaborando el balance de cuentas del curso pasado. Nos han entregado el conjunto de datos que puedes ver en la Tabla 3.5 y nos han pedido que facilitemos la consulta de los meses en que hubo menos y más gastos.

	Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51
Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61
Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68
Enero	91,66	384,20	354,20	158,90
Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85
Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27
Abril	128,44	326,57	305,93	293,62
Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82

Tabla 3.5. Datos del caso práctico 9.

1. Crea una nueva hoja de cálculo en el documento. Añade en la celda A1 el título: «CUADRO DE GASTOS».
2. Copia el contenido de la tabla adjunta. No olvides que el separador de las cifras decimales en Excel es la coma, mientras que el punto ortográfico se utiliza como separador de millares.
3. Proporciona formato a los datos asignando la fuente en color verde y resaltada en negrita para los nombres de los meses. En el caso de las actividades, asigna el fondo verde y el color de la fuente en blanco, también resaltado en negrita. Asegúrate de que todas las cifras se muestran con dos decimales, pero no con el símbolo de la moneda.

4. Vamos a definir reglas simples para resaltar los datos. Para ello, selecciona el rango completo de datos numéricos y elige en el grupo *Estilos* la opción *Formato condicional > Resaltar reglas de celdas > Es mayor que...* (Fig. 3.26) e introduce en el cuadro de diálogo el valor «400» y en el desplegable con elige *Texto rojo*.

Puedes comprobar cómo, de forma automática, aparecen resaltados todos los valores que superan dicho valor, en concreto:

- Los meses de «Octubre» y «Febrero» en «Teatro».
- Los meses de «Octubre», «Febrero» y «Mayo» en «Pintura».

Este formato se aplica a todo el rango de celdas; de hecho, si modificas el gasto de uno de los meses superando el valor de 400 euros, verás cómo se modifica el color de la fuente y se convierte en rojo.

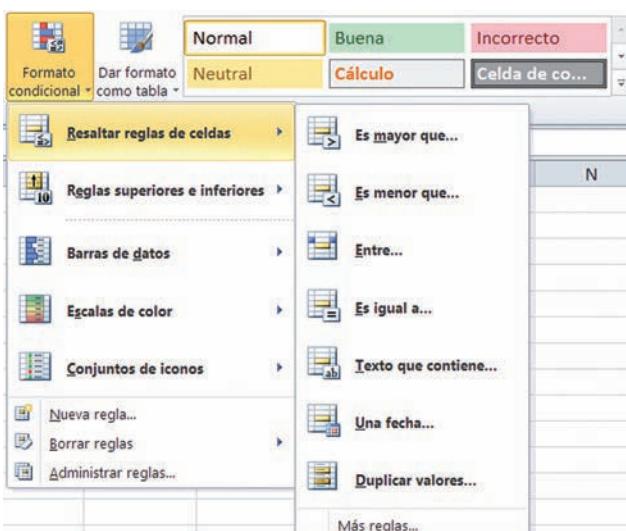


Fig. 3.26. Despliegue de la opción Estilos.



Actividades

7. Define una regla de formato condicional para que los meses en los que el gasto ha sido menor de 100 euros aparezcan en fuente de color verde y relleno verde claro. ¿Qué meses de qué actividades aparecen resaltados en este caso?



Caso práctico 10

Representar la relación entre los datos mediante barras de relleno de las celdas

En el caso práctico anterior utilizamos el formato condicional para facilitar la localización de los valores extremos almacenados. Se puede introducir una pequeña mejora, si mostramos el valor de la celda en relación con las demás. Para ello, Excel proporciona un formato denominado barras de datos, que nos va a permitir de forma sencilla mostrar al usuario el nivel de gasto de cada actividad por cada mes.

1. Elimina las reglas de formato condicional establecidas en el caso práctico anterior. Para ello, selecciona el rango de celdas que contienen los datos numéricos y accede en el grupo *Estilos* al menú *Formato condicional > Borrar reglas > Borrar reglas de las celdas seleccionadas*. Podrás comprobar cómo se elimina el formato anterior de las celdas que aparecían resaltadas.
2. Selecciona de nuevo el rango de celdas y la opción *Formato condicional > Barras de datos > Relleno sólido* en el grupo *Estilo*. Elige *Barra de datos naranja*.

En este caso, la apariencia de la tabla será similar a la de la Figura 3.27. Como puedes observar, las celdas con valores más altos aparecen llenas casi por completo, mientras que las que tienen valores más bajos se muestran casi vacías. Este mecanismo facilita, al igual que el anterior, la localización de los valores extremos, lo que permite, además, compararlo de forma más sencilla con aquellos que contienen las celdas adyacentes.

	A	B	C	D	E
1	CUADRO DE GASTOS				
2		Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
3	Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51
4	Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61
5	Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68
6	Enero	91,66	384,20	354,20	158,90
7	Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85
8	Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82

Fig. 3.27. Resultado del caso práctico 10.



Actividades

8. Compara el resultado del caso práctico 10 con el uso de escalas de color y conjuntos de iconos, disponibles en *Estilos > Formato condicional*. ¿Qué similitudes y diferencias encuentras respecto a la solución anterior? Razona la respuesta.

O B. Opciones de formato de tamaño

El tamaño predefinido de las filas y las columnas de la hoja de cálculo es suficiente para almacenar números, fechas y textos breves, pero en ocasiones necesitamos modificar el alto o el ancho de una fila para adaptarlo a su contenido o mejorar la presentación de la información.

Debes tener en cuenta que, si la longitud del dato excede el tamaño de la celda, se pueden dar dos casos:

- Si es texto, solo se muestra el fragmento que se encuentre dentro de la celda.
- Si estamos trabajando con fechas o números, la celda aparece rellena de símbolos de sostenido.

Puedes ver un ejemplo de ambos casos en la Figura 3.28.

El ancho y el alto de una celda se pueden modificar de forma manual haciendo clic en el extremo de la cabecera y arrastrando el borde hasta la posición deseada cuando el cursor cambia a la forma de una cruz, como puedes ver en la Figura 3.29.

También puedes hacer que se ajuste la fila o columna al contenido de mayor longitud. Para ello, coloca el cursor en el extremo de la cabecera y, cuando cambia a la forma de cruz, haz doble clic. De este modo, se reduce el ancho de la columna si el texto o los números son de longitud menor, o aumenta hasta el número de píxeles que permita ver todo el contenido.

Teatro	Pintura	Patinaje
412,74	####	88,51

Fig. 3.28. Presentación de los datos en función del ajuste.



Fig. 3.29. Cursor de ajuste de tamaño de columna.

En el caso contrario, es decir, si no quieres modificar el tamaño de la celda, puedes reducir el tamaño de la fuente hasta que se adapte al espacio disponible. Para esto, accede al cuadro de diálogo *Formato de celdas > Alineación > Control del texto > Reducir hasta ajustar*, como muestra la Figura 3.30.

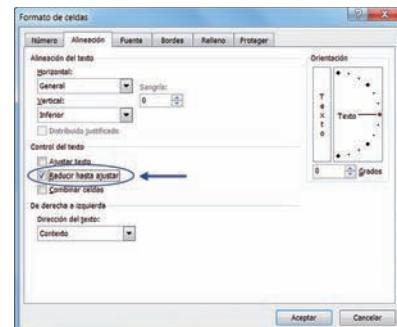


Fig. 3.30. Opción Reducir hasta ajustar para el tamaño de la fuente en una celda.

Por último, si el texto está compuesto por varias palabras y es mayor que el ancho de la celda, puedes mostrarlo en varias líneas. Para ello, debes acceder a la pestaña *Alineación > Formato de celdas > Ajustar texto*. En este caso, verás cómo se deshabilita de forma automática la opción *Reducir hasta ajustar*.



Actividades

- Edita la hoja de cálculo de gastos del departamento de actividades extraescolares: modifica el formato de las columnas B:E de forma que se ajusten perfectamente al ancho de los datos que almacenan. Después modifica la celda A1 para que muestre «CUADRO DE GASTOS» sin alterar el ancho de la columna. El resultado final debe ser el que muestra la Figura 3.31.

	A	B	C	D	E
CUADRO					
DE					
GASTOS					
2		Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
3 Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51	
4 Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61	
5 Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68	
6 Enero	91,66	384,20	354,20	158,90	
7 Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85	
8 Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27	
9 Abril	128,44	326,57	305,93	293,62	
10 Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	

Fig. 3.31. Resultado de la actividad 9.

C. Bordes

Por defecto, las celdas de la hoja de cálculo se delimitan por una línea fina de color claro. De cara a la presentación de los datos, puede resultarnos útil definir el color o el grosor de los bordes de una o más celdas.

Para ello, una vez seleccionado el rango de celdas al que se lo vamos a aplicar, podemos acceder a la pestaña *Bordes* en el cuadro de diálogo *Formato de celdas*, tal y como aparece en la Figura 3.32, o bien desplegar en el grupo de opciones *Fuente* el botón *Bordes*, que muestra el menú que puedes ver en la Figura 3.33.

De este modo, para un conjunto de celdas, podemos definir de forma precisa el tipo y color de las líneas que lo delimitan o que separan las celdas.



Fig. 3.33. Pestaña Bordes del cuadro de diálogo Formato de celdas.



Fig. 3.32. Menú desplegable Bordes, del grupo Fuente.



Caso práctico 11

Delimitar los datos con bordes

Para facilitar la lectura de los datos numéricos, accede a la hoja de cálculo y sigue los siguientes pasos.

1. Selecciona las celdas B3:E10.
2. Pulsa el botón *Bordes*, del grupo de opciones *Fuente*, y elige la opción *Todos los bordes*. Verás que las celdas tienen ahora un borde fino de color negro.
3. Elige ahora la opción *Borde de cuadro grueso*. Apreciarás cómo las celdas aparecen rodeadas de un borde más grueso.
4. Ahora selecciona las celdas B5:E5 y accede a la pestaña *Bordes* del cuadro de diálogo *Formato de celdas*. Sigue ahora el orden establecido en la Figura 3.34:

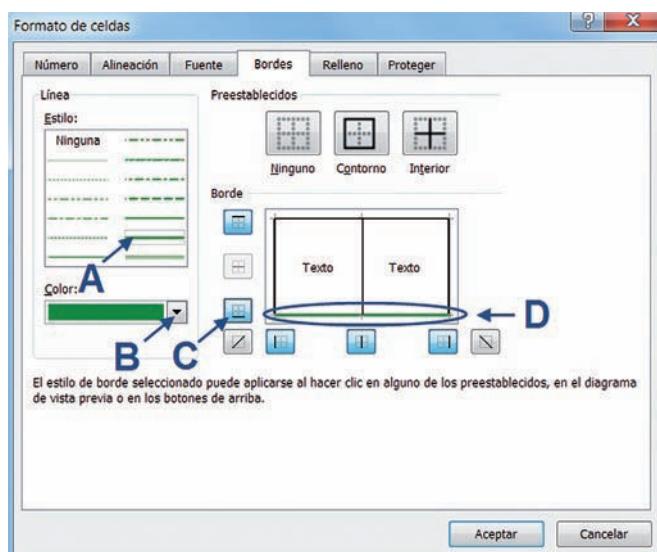


Fig. 3.34. Asignación de borde inferior grueso verde a un rango de celdas.

a) Selecciona un segmento continuo grueso.

b) Despliega el cuadro de diálogo de color y selecciona el verde que has utilizado en la hoja de cálculo. Verás cómo cambia el color de las líneas que muestra el ejemplo de *Estilo*.

c) Pulsa el botón correspondiente al borde inferior.

d) El borde inferior del recuadro que representa el rango de celdas aparece ahora con el grosor y color que has elegido.

De este modo, al pulsar *Aceptar*, apreciarás cómo el borde que has creado separa los datos de los meses de diciembre y enero, tal y como se muestra en la Figura 3.35.

CUADRO DE GASTOS				
	Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51
Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61
Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68
Enero	91,66	384,20	354,20	158,90
Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85
Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27
Abril	128,44	326,57	305,93	293,62
Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82

Fig. 3.35. Resultado del caso práctico 11.

	Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51
Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61
Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68
Enero	91,66	384,20	354,20	158,90
Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85
Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27
Abril	128,44	326,57	305,93	293,62
Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82

Fig. 3.36. Resultado de la actividad 10.



Actividades

10. Completa el cuadro de gastos incluyendo los siguientes bordes:
- Fino, en color blanco entre las celdas de los nombres de las actividades.
 - Grueso, en color negro alrededor de las celdas de los nombres de los meses y de las actividades.
 - Fino, en color negro entre las celdas que contienen los nombres de los meses.
 - Grueso, en color verde, entre los meses de diciembre y enero.
- El resultado final se muestra en la Figura 3.36.

2.4. Formularios

Hasta ahora hemos introducido datos directamente en las celdas que les corresponden haciendo clic en cada una de ellas, o bien con el teclado, al pulsar **Enter** para pasar a la celda inferior o desplazándonos con los cursores.

Si necesitamos introducir un gran volumen de datos suele ser rentable utilizar un mecanismo de la hoja de cálculo que proviene del ámbito de las bases de datos: los formularios.

Un formulario de datos ofrece una manera cómoda de escribir o mostrar una fila completa de información en un rango o una tabla sin tener que recorrer la fila en sentido horizontal. De este modo, la inserción de datos es más sencilla, dado que no tenemos que desplazarnos de columna en columna.



Caso práctico 12

Introducir un conjunto de datos utilizando un formulario

El departamento de extraescolares ha decidido registrar la información de las actividades de forma pormenorizada para poder realizar consultas más completas y rápidas.

1. Crea una nueva hoja de cálculo. Haz clic sobre la pestaña de la parte inferior con el botón secundario. Escoge la opción *Cambiar nombre* e introduce el texto «Extraescolares».
2. Introduce en la celda A1 el texto «ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES – DETALLE DE ACTIVIDADES».
3. Rellena las celdas B2 a F2 con los valores: «Nombre», «Responsable», «Alumnos por grupo», «Número de grupos» y «Matriculados», respectivamente.
4. Accede a la pestaña *Insertar* y en el grupo de opciones *Tablas* pulsa el botón *Tabla*. En el cuadro de diálogo *Crear tabla* introduce el rango de celdas que has rellenado en el paso anterior y marca la opción *La tabla tiene encabezados*, tal y como muestra la Figura 3.37. Al pulsar *Aceptar*, verás cómo se ha modificado el formato de la tabla, incluyendo junto al identificador de cada columna un control desplegable para realizar tareas de ordenación, filtro, búsqueda, etc., sobre los valores de la misma.

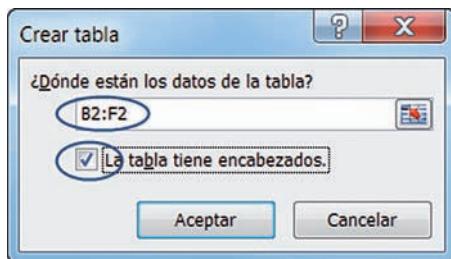


Fig. 3.37. Cuadro de diálogo Crear tabla.

5. Ahora selecciona la celda B2, accede a la pestaña *Datos* y pulsa el botón *Formulario* en el grupo de opciones del mismo nombre. Aparecerá en pantalla un cuadro de diálogo con los campos vacíos, como el que puedes ver en la Figura 3.38.

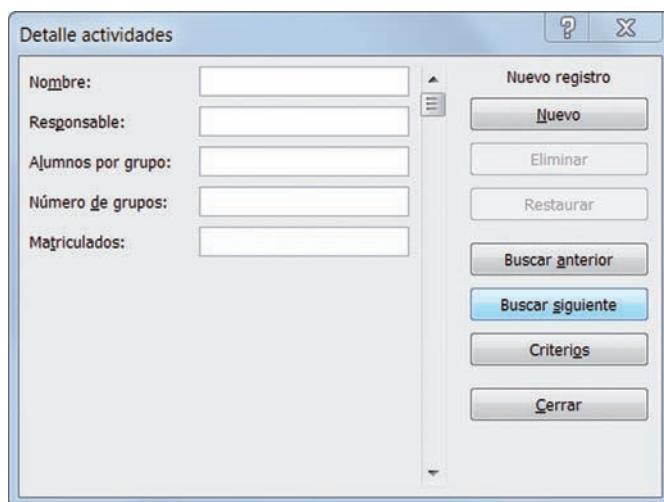


Fig. 3.38. Formulario Detalle actividades.

6. Rellena cada uno de los campos con los siguientes conjuntos de valores. Para pasar a rellenar el siguiente, pulsa la tecla **Enter** o el botón *Nuevo*.

Ajedrez	J. Pérez	10	1	8
Teatro	M. García	12	1	12
Pintura	J. Pérez	10	2	17
Patinaje	R. Hernández	15	2	26
Macramé	C. Martínez	6	1	0
Canto	M. García	8	1	4

Tabla 3.6. Valores a introducir en el paso 6.

7. Una vez introducidos los valores, puedes recorrerlos mediante el control deslizante o los botones *Buscar anterior* y *Buscar siguiente*. Cuando hayas terminado de introducir los datos, pulsa *Cerrar*.

Puedes ver ahora la tabla completa con todos los valores que has introducido. Si te has confundido en alguno, vuelve a cargar el formulario como en el paso 5, accede a la fila concreta y rectifícalo.

2.5. Operadores

En Excel 2010 disponemos de los siguientes operadores aritméticos (Tabla 3.7):

Operación	Operador	Símbolo	Ejemplo
Suma	+	Signo más	$5 + 2$
Resta	-	Signo menos	$5 - 2$
Negación	-	Signo menos	-5
Producto	*	Asterisco	$5 * 2$
División	/	Barra oblicua	$10 / 2$
Potencia	^	Acento circunflejo	$5 ^ 2$
Porcentaje	%	Signo de porcentaje	10%

Importante

Recuerda que para que se realice un cálculo que hemos escrito en una celda es necesario incluir el operador de asignación (el símbolo igual) antes de la operación. De este modo, le indicamos a Excel que lo que pretendemos es almacenar en dicha celda el resultado del cálculo descrito en la fórmula, no el texto compuesto por los números y los operadores.

Tabla 3.7. Operadores aritméticos en Excel.

En la Figura 3.39 puedes comprobar el resultado de seleccionar la celda D2 y escribir la operación de suma de dos valores numéricos en la barra de fórmulas:

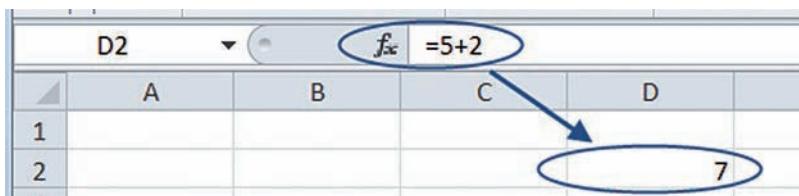


Fig. 3.39. Operación suma de dos números.

Si necesitamos decidir qué relación existe entre dos valores, por ejemplo si son iguales o uno es mayor que otro, debemos utilizar los operadores de comparación, que se recopilan en la Tabla 3.8.

En este caso, es importante que tengas en cuenta que el símbolo igual (=) tiene un significado distinto en función de la posición:

- En la primera posición indica que es una fórmula.
- En una posición intermedia representa al operador de comparación.

El resultado de una comparación es un valor lógico: «VERDADERO», si se cumple lo que indica la expresión, o «FALSO», en caso contrario.

Comparación	Operador	Ejemplo
Igual a	=	$5 = 2$
Distinto de	<>	$5 <> 2$
Mayor que	>	$5 > 2$
Menor que	<	$5 < 2$
Mayor o igual que	\geq	$5 \geq 2$
Menor o igual que	\leq	$5 \leq 2$

Tabla 3.8. Operadores de comparación en Excel.



Actividades

11. Copia las filas correspondientes a la suma, la resta y el producto de la Tabla 3.7 en una nueva hoja de cálculo, asignando el formato adecuado a los datos que la componen y teniendo en cuenta que los operadores, los ejemplos y el resultado utilizan la fuente Courier New. A continuación, completa la tabla al incluir a la derecha una columna con el resultado de las operaciones correspondientes. El resultado debe ser igual al que muestra la Figura 3.40.
12. Tomando como referencia la Tabla 3.8, razona el resultado de las operaciones que se muestran en la Figura 3.41. A continuación, copia la tabla en una hoja de cálculo y escribe las operaciones que te permitan corregir tu solución.

OPERACION	OPERADOR	SIMBOLo	EJEMPLO	RESULTADO
Suma	+	Signo más	$5+2$	7
Resta	-	Signo menos	$5-2$	3
Producto	*	Asterisco	$5*2$	10

Fig. 3.40. Resultado de la actividad 11.

COMPARACIÓN	OPERADOR	EJEMPLO	RESULTADO
Igual a	=	$7=3$	
Distinto de	<>	$7<>3$	
Mayor que	>	$7>3$	
Menor que	<	$7<3$	
Mayor o igual que	\geq	$7\geq 3$	
Menor o igual que	\leq	$7\leq 3$	

Fig. 3.41. Referencia para la solución de la actividad 12.



¿Sabías que...?

Las referencias son la base para el manejo de las hojas de cálculo a nivel profesional, dado que nos permiten:

- Especificar las operaciones independientemente de los datos que contienen las celdas sobre las que operamos.
- Utilizar el valor de una celda en distintas operaciones.

De este modo, se reduce en gran medida el tiempo que necesitamos para realizar cálculos complejos.

2.6. Referencias

Los ejemplos del apartado anterior son útiles para realizar un conjunto de operaciones simples, pero cuando necesitamos trabajar con datos que pueden cambiar a lo largo del tiempo, es necesario utilizar las referencias, que nos permiten definir una operación independientemente de los datos que se utilizan para proporcionar el resultado final.

Una referencia nos permite identificar una celda o un rango de celdas en una hoja de cálculo. De esta forma, indicamos dónde se encuentran los datos que utilizamos en una fórmula. Los valores pueden encontrarse en la propia hoja de cálculo, en otra hoja del mismo libro e, incluso, en una hoja de otro libro. En este último caso, hablamos de referencias externas o vínculos.

Las referencias básicas se establecen, como hemos visto antes, utilizando el encabezado de columna y el encabezado de fila. En Excel, el encabezado de columna se corresponde con las combinaciones de letras de la A a XFD (dado que una hoja de cálculo puede tener hasta 16 384 columnas), y el encabezado de fila con números de 1 a 1 048 576. Como hemos visto antes, la combinación de ambos identificadores en ese orden permite hacer referencia a su intersección o, lo que es lo mismo, a una celda.



Caso práctico 13

Crear una hoja de cálculo con referencias básicas

El departamento de extraescolares ha decidido recopilar los datos de los grupos de alumnos que acuden al centro y participan en las actividades que este oferta. Con el fin de conocer la evolución del número de asistentes al grupo de trabajo, el responsable ha recopilado los datos de las actividades ofertadas y nos ha pedido que elaboremos un resumen con los mismos.

1. Introduce los siguientes datos:

- En la celda A1 escribe «Actividad». Rellena las celdas B1 a E1 con los valores: «Ajedrez», «Teatro», «Pintura» y «Patinaje».
- En la celda A2 escribe «Número de grupos». Rellena las celdas B2 a E2 con los valores 1, 1, 2 y 2.
- En la celda A3 escribe «Alumnos por grupo». Rellena las celdas B3 a E3 con los valores 10, 12, 10 y 15.
- En la celda A4 escribe «Matriculados». Rellena las celdas B1 a E1 con los valores: 8, 12, 17 y 26.

2. Proporciona formato a los datos, de forma que el resultado sea lo más parecido posible al que se muestra en la Figura 3.42.

A	B	C	D	E
1 Actividad	Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
2 Grupos	1	1	2	2
3 Alumnos por grupo	10	12	10	15
4 Matriculados	8	12	17	26

Fig. 3.42. Datos del caso práctico 13.

3. A continuación, escribe en la celda A5 el texto «Plazas libres». Para calcular el número de plazas libres de una actividad vamos a multiplicar el número de grupos por el número de alumnos por grupo, y restamos el número de matriculados. Tenemos dos opciones:

- Selecciona la celda B5, en la que vamos a almacenar el resultado. Escribe el símbolo igual, el paréntesis de apertura y, a continuación, haz clic en la celda correspondiente al número de grupos de «Ajedrez». De esta forma, verás que aparece en la fórmula la referencia de dicha celda. Escribe el símbolo de la operación de multiplicación y haz clic en el número de alumnos por grupo, cerrando el paréntesis abierto anteriormente. Por último, escribe el símbolo de resta y haz clic en la celda del número de matriculados en «Ajedrez».

- Selecciona la celda B5 y escribe la operación directamente en la barra de fórmulas: «=(B2*B3)-B4». Completa, utilizando cualquiera de los métodos anteriores, los valores de las celdas C5, D5 y E5.

4. Escribe en la celda A7 el texto «Total de matriculados». Para calcularlo, incluye en la celda C7 el resultado de la suma de las celdas B4, C4, D4 y E4.

5. Escribe en la celda A8 el texto «Media de plazas libres». Para calcularlo, incluye en la celda C8 entre paréntesis el resultado de la suma de las celdas B5, C5, D5 y E5, dividido entre cuatro. Obtendrás, como valor de la operación 2,25.



Actividades

13. Sin realizar cambios sobre el caso práctico 13, razona la respuesta: si modificas los datos de matrícula de la actividad «Patinaje», incluyendo el valor 28 (dos alumnos

más), ¿qué celdas se verán afectadas? Modifica ahora el valor y comprueba tu respuesta.

O A. Referencias relativas

Las referencias que hemos utilizado en el caso práctico anterior se denominan *referencias relativas*. Esto quiere decir que tanto la posición de la celda que contiene la fórmula como la de aquella a la que hace referencia pueden cambiar en la hoja de cálculo sin que afecte a las operaciones que realizan.



Caso práctico 14

Comprobar el funcionamiento de las referencias relativas

Si revisas de nuevo el trabajo del caso práctico anterior, verás que no hemos incluido más información que la tabla de datos. Vamos a incluir un título descriptivo en la primera fila. Haz clic en la celda A1 y escribe el texto «ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES - DATOS DE MATRICULACIÓN». Como puedes observar, el resto de los datos de la tabla no han cambiado, ni los valores numéricos, ni los resultados de las operaciones. Esto es así porque las referencias se han adaptado al cambio que se ha producido en la hoja: al incluir una nueva fila se han ajustado los números de fila de las fórmulas y se ha mantenido constante el identificador de la columna, como puedes ver en la Figura 3.43.

	A	B	C	D	E
1	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES - DATOS DE MATRICULACIÓN				
2	Actividad	Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje
3	Grupos	1	1	2	2
4	Alumnos por grupo	10	12	10	15
5	Matriculados	8	12	17	28
6	Plazas libres	2	0	3	2
7					
8	Total de matriculados:			65	
9	Media de plazas libres:			1,75	
10					

Fig. 3.43. Ajuste de las referencias relativas al introducir una nueva fila.

Como hemos visto, las fórmulas utilizan referencias relativas por defecto. Esto implica que, si se copia o rellena la fórmula en filas o columnas, la referencia se ajusta de forma automática.



Caso práctico 15

Comprobar el funcionamiento de las referencias relativas y el relleno de serie con una fórmula

Con el fin de facilitar la revisión de las cuentas, el departamento de actividades extraescolares quiere incluir también el total de gastos por actividad. Para ello, recupera la hoja de cálculo del caso práctico 8 y sigue los pasos:

1. Selecciona la celda A11, escribe el texto «Total» y alíñalo a la derecha.
2. Selecciona la celda B11 y escribe la fórmula «=B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9+B10». Comprobarás que aparece la cantidad correspondiente a la suma de las cantidades del rango.
3. Haz clic en el controlador de relleno de la celda B11 y arrástralo hasta la celda E11. Verás cómo aparece en cada una de las celdas la suma correspondiente a cada actividad. Si es necesario, ajusta el ancho de las columnas para que aparezcan los datos completos.

Puedes comprobar que se han ajustado de forma automática las referencias relativas si seleccionas cualquiera de las celdas. Por ejemplo, en la celda D11 la suma se

corresponde con las celdas de la columna, como muestra la Figura 3.44.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CUADRO DE GASTOS						
2		Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje		
3	Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51		
4	Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61		
5	Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68		
6	Enero	91,66	384,20	354,20	158,90		
7	Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85		
8	Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27		
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62		
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82		
11	Total:	903,90	2600,56	2865,98	1364,26		
12							

Fig. 3.44. Ajuste de las referencias relativas al rellenar una serie de fórmulas.

O B. Referencias absolutas

En el caso práctico anterior, las referencias se ajustan de forma automática según el identificador de la columna en la que se van rellenando. A diferencia de las relativas, las referencias absolutas establecen la correspondencia con una celda en una ubicación específica. Si se modifica la posición de la celda que contiene la fórmula, la referencia absoluta no varía.

La referencia absoluta se establece incluyendo el símbolo de dólar (\$) antes del identificador de la fila o la columna.



Caso práctico 16

Comprobar el funcionamiento de las referencias absolutas y el relleno de serie con una fórmula

Para comprobar la fluctuación de los gastos a lo largo del curso, vamos a incluir la media de cada mes en el cuadro de gastos, mediante el siguiente procedimiento:

1. En previsión de añadir más datos al cuadro, selecciona la celda A12 y escribe el texto «Actividades». En la celda B12 escribe el valor 4.
2. Selecciona la celda F2 y escribe el texto «Media».
3. Selecciona la celda F3 y escribe la fórmula «=(B3+C3+D3+E3)/\$B\$12». Comprobarás que aparece la cantidad correspondiente a la media de los valores del rango. En este caso, las referencias de las celdas de la fila 3 son relativas, mientras que la referencia a la celda B12 es absoluta.
4. Haz clic en el controlador de relleno de la celda F3 y arrástralo hasta la celda F10. Verás cómo aparece en cada una de las celdas la media correspondiente a cada mes.

Puedes comprobar que se han ajustado de forma automática las referencias relativas si seleccionas cualquiera de las celdas,

mientras que la referencia absoluta no se ha modificado. Por ejemplo, en la celda F8 la media se corresponde con la suma de las cantidades de las celdas de la fila dividida entre el valor almacenado en la celda B12, como muestra la Figura 3.45.

	A	B	C	D	E	
1	CUADRO DE GASTOS					
2		Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje	Media:
3	Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51	243,05
4	Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61	247,48
5	Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68	190,03
6	Enero	91,66	384,20	354,20	158,90	247,24
7	Febrero	153,40	408,64	426,77	213,85	300,67
8	Marzo	115,00	329,03	239,40	159,27	210,68
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62	263,64
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	230,89
11	Total:	903,90	2600,56	2865,98	1364,26	
12	Actividades:	4				

Fig. 3.45. La referencia absoluta no varía al rellenar una serie de fórmulas.



¿Sabías que...?

Puedes combinar una referencia relativa a la columna con una absoluta a la fila, o viceversa, y se generará así una referencia mixta. Por ejemplo: si rellenamos un rango a partir de una celda que contiene la fórmula «=G\$1», se modificará el identificador de columna, pero no el de fila.



Actividades

14. Sin realizar cambios sobre el caso práctico, razona la respuesta: si en lugar de utilizar una referencia absoluta hubieses utilizado la referencia relativa a la celda B12 y luego hubieses rellenado el rango F3:F10 utilizando el controlador de relleno, ¿cómo afectaría al resultado?

Anota la fórmula que contendría la celda F5 y comprueba tu respuesta modificando la fórmula en la celda F3 y arrastrando el controlador de relleno hasta completar la columna de valores medios.

C. Referencias externas o vínculos

En el caso de que los datos a los que queremos hacer referencia se encuentren en una ubicación distinta a la hoja de cálculo en la que estamos trabajando, debemos utilizar referencias externas, o vínculos. Para ello, se incluye el nombre de la hoja seguido de un signo de exclamación antes de la celda o conjunto de celdas de dicha hoja, como se muestra en la Figura 3.46. La referencia «Agenda!C12» señala la celda C12 de la hoja «Agenda».

fórmula	=Agenda!C12
---------	-------------

Fig. 3.46. Referencia externa.

3. Fórmulas y funciones

El propósito fundamental de la hoja de cálculo es facilitar la gestión de los datos y automatizar los cálculos que realizan sobre los mismos. Estos últimos se concretan mediante las fórmulas, que nos permiten describir operaciones matemáticas de todo tipo, tanto simples como complejas.

3.1. Fórmulas

Las fórmulas son ecuaciones que realizan cálculos sobre los valores de una hoja de cálculo. En dichos cálculos se combinan valores constantes, referencias a celdas o funciones en expresiones matemáticas y lógicas.

Cuando incluimos una función en el cálculo decimos que esta última es una función anidada. Podemos anidar funciones hasta el nivel que necesitemos, pero debes tener en cuenta que esto puede dificultar la interpretación de la operación que se realiza.



Importante

A la hora de proporcionar el resultado, si en una fórmula haces referencia a una celda vacía o que contiene texto, la hoja de cálculo opera con la referencia como si fuera un cero.



Caso práctico 17

Combinar referencias relativas, absolutas y vínculos

En una práctica anterior utilizamos un formulario para introducir un conjunto de datos que hemos usado en otros ejemplos, copiando los datos en la hoja de destino. Este proceso no resulta apropiado para asegurar la consistencia de la información, dado que nos obliga a modificar manualmente las celdas relacionadas con la hoja de origen. Para ello, sigue estos pasos:

1. Crea una nueva hoja de cálculo. Selecciona la celda A1 y escribe el texto «ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES - DATOS DE MATRICULACIÓN».
2. Selecciona la celda A2 y escribe el texto «Actividad». Selecciona la celda A3 y escribe la fórmula: «=Extraescolares!B3», que contiene una referencia externa a la hoja creada en el caso práctico 8. A continuación, arrastra el controlador de relleno hasta la celda A8, de forma que aparezcan todas las actividades de la hoja «Extraescolares».
3. Selecciona la celda B2 y escribe «Plazas ofertadas». Para calcularlas, escribe en la celda B3 la fórmula «=Extraescolares!D3*Extraescolares!E3». Haz clic en el controlador de relleno de la celda B3 y arrástralo hasta la celda B8. Verás cómo aparece en cada una de las celdas el número de alumnos que puede admitir cada actividad como máximo.
4. Selecciona la celda C2 y escribe «Plazas ocupadas». Selecciona la celda C3 y escribe la fórmula: «=Extraescolares!F3». Al arrastrar el controlador de relleno hasta la celda C8, se muestran todos los valores de la columna «Matriculados» en la tabla de la hoja de cálculo «Extraescolares».
5. Selecciona la celda D2 y escribe «Ocupación». Para calcularlo, escribe en la celda D3 la fórmula «=C3/B3» y pulsa en el grupo de opciones Número el botón de formato de

Estilo porcentual, que puedes ver en la Figura 3.47. Haz clic en el controlador de relleno de la celda y arrástralo hasta la celda D8. Verás cómo aparece en cada una de las celdas el porcentaje que representa el número de plazas ocupadas respecto a las ofertadas.

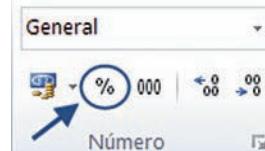


Fig. 3.47. Botón de formato Estilo porcentual.

Añade el formato adecuado para que la tabla tenga la apariencia que muestra la Figura 3.48.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES - DATOS DE MATRICULACIÓN			
Actividad	Plazas ofertadas	Plazas ocupadas	Ocupación
Ajedrez	10	8	80%
Teatro	12	12	100%
Pintura	20	17	85%
Patinaje	30	26	87%
Macramé	6	0	0%
Canto	8	4	50%

Fig. 3.48. Resultado del caso práctico 17.

Puedes comprobar cómo los valores se actualizan de forma automática seleccionando la celda F8 de la hoja de cálculo «Extraescolares» e introduciendo el valor 6. Si accedes de nuevo a la hoja de cálculo en la que hemos estado trabajando en este caso práctico, puedes ver cómo se han modificado tanto el valor de la celda C8 como el porcentaje correspondiente en la D8.



¿Sabías que...?

Por defecto, si modificamos el valor de una celda, todas las fórmulas que hacen referencia a la misma se actualizan automáticamente. Se puede ajustar este comportamiento desplegando las opciones del botón *Opciones para el cálculo*, en el grupo de opciones *Cálculo*.

A. Identificadores de celdas

Si utilizamos un conjunto de celdas con un propósito definido y queremos trabajar con dicho rango en distintas fórmulas, resulta útil asignarles un nombre. De este modo, pondremos este nombre en lugar de utilizar la referencia de la celda o conjunto de celdas. Los nombres se manejan utilizando los botones incluidos en el grupo de opciones *Nombres definidos*, de la pestaña *Fórmulas*, y nos permiten decidir el identificador utilizando el botón *Asignar nombre*, o bien que la herramienta utilice un texto de la fila o la columna de la celda, mediante el botón *Crear desde la selección*.



Caso práctico 18

Asignar nombres a celdas y rangos

Una alternativa a la solución del caso práctico 17 es utilizar un nombre para designar el contenido de una celda concreta. Para ello, recupera la hoja de cálculo del cuadro de gastos y sigue estos pasos:

1. Selecciona la celda B12 y pulsa el botón *Asignar nombre* en el grupo de opciones *Nombres definidos*. Aparecerá el cuadro de diálogo *Nombre nuevo*, tal como muestra la Figura 3.49.

Introduce el valor «NúmeroActividades» en el cuadro de texto *Nombre*; deja seleccionado como *Ámbito*: el libro (es decir, el documento Excel que contiene la hoja de cálculo) e incluye como comentario «Actividades recogidas en el cuadro de gastos».

2. Selecciona el rango B11:E11 y pulsa de nuevo el botón *Asignar nombre*. En el cuadro de diálogo *Nombre nuevo*, introduce el valor «TotalGastos» en el cuadro de texto *Nombre*; e incluye como comentario «Gastos de todas las actividades en los meses de octubre a mayo».

De este modo, en cualquier posición del libro que escribas uno de los dos identificadores, estarás introduciendo una referencia absoluta a la celda B12 o al rango B11:E11, tal como aparece en *Hace referencia a*.

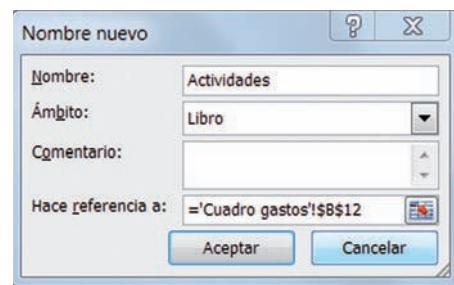
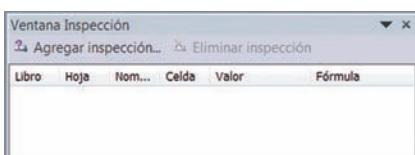


Fig. 3.49. Cuadro de diálogo para crear un nuevo nombre.

B. Auditoría de fórmulas

A medida que introducimos datos y fórmulas en los documentos, el volumen de datos de las hojas de cálculo crece y, lógicamente, se complica la depuración de las fórmulas introducidas. Para facilitar esta tarea, Excel incorpora en la pestaña *Fórmulas* el grupo de opciones *Auditoría de fórmulas*, que incluye los botones que muestra la Figura 3.50.



El botón **Rastrear precedentes** indica mediante flechas a qué celdas referencia la fórmula de la celda activa.

Si queremos ver la expresión en lugar del valor obtenido por la fórmula, debemos activar **Mostrar fórmulas**.

En caso de que queramos revisar si alguna de las fórmulas de la hoja contiene errores, se activa la **Comprobación de errores** para que la herramienta verifique la validez de las mismas.

El botón **Rastrear dependientes** indica mediante flechas qué celdas contienen valores relacionados con la celda activa.



El control **Quitar flechas** elimina los trazos incluidos en las opciones de rastreo anteriores.

La **Ventana Inspección** permite realizar el seguimiento continuo del valor de una o más fórmulas, en una ventana que permanece abierta actualizándose al mismo tiempo que los datos.

El botón **Evaluador fórmula** despliega un cuadro de diálogo que nos permite seguir paso a paso las operaciones que realiza la ecuación definida en una celda.

Fig. 3.50. Grupo de opciones Auditoría de fórmulas.



Caso práctico 19

Utilizar funciones de auditoría para verificar el funcionamiento de las fórmulas

Vamos a completar la información del cuadro de gastos incluyendo la media de gasto de todas las actividades a lo largo de los meses en que han tenido lugar.

- En la hoja de cálculo «Cuadro de gastos» activa la opción **Mostrar fórmulas** del grupo de opciones **Auditoría de fórmula** en la pestaña **Fórmulas**. Podrás comprobar cómo cambia el contenido de las celdas de la fila 11 y de la columna F, en las que se muestran las ecuaciones en lugar de los resultados calculados, como se ve en la Figura 3.51.

	A	B	C	D	E	F
1	CUADRO DE GASTOS					
2		Ajedrez	Teatro	Pintura	Patinaje	Media:
3	Octubre	57,62	412,74	413,33	88,51	$=(B3+C3+D3+E3)/B12$
4	Noviembre	186,27	163,09	386,96	253,61	$=(B4+C4+D4+E4)/\$B\12
5	Diciembre	84,26	276,26	288,92	110,68	$=(B5+C5+D5+E5)/\$B\12
6	Enero	91,66	384,2	354,2	158,9	$=(B6+C6+D6+E6)/\$B\12
7	Febrero	153,4	408,64	426,77	213,85	$=(B7+C7+D7+E7)/\$B\12
8	Marzo	115	329,03	239,4	159,27	$=(B8+C8+D8+E8)/\$B\12
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62	$=(B9+C9+D9+E9)/\$B\12
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	$=(B10+C10+D10+E10)/\$B\12
11	Total:	$=B3+B4+B =C3+C4+C =D3+D4+D =E3+E4+E5$				
12	Actividades:	4				

Fig. 3.51. Hoja de cálculo con la opción Mostrar fórmulas activada.

- Para comprobar qué celdas se utilizan en el cálculo de la media del mes de abril, activa la celda F9 y pulsa el botón *Rastrear precedentes*. El resultado se muestra en la Figura 3.52: de la celda B12, y de las celdas del rango B9:E9 parte una flecha que finaliza en la celda F9, resaltando cada una de las celdas en un color distinto. Puedes ocultar las flechas para volver al estado inicial pulsando *Quitar flechas*.

8	Marzo	115	329,03	239,4	159,27	$=(B8+C8+D8+E8)/\$B\12
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62	$=(B9+C9+D9+E9)/\$B\12
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	$=(B10+C10+D10+E10)/\$B\12
11	Total:	$=B3+B4+B =C3+C4+C =D3+D4+D =E3+E4+E5$				
12	Actividades:	4				

Fig. 3.52. Precedentes de la fórmula de la celda F9.

- Si quieres saber en qué fórmulas se utiliza el valor de la celda B12, selecciónala y pulsa *Rastrear dependientes*. Verás cómo aparece un conjunto de flechas que parten de la celda B12 a cada una de las celdas del rango F3:F10, como muestra la Figura 3.53. Una vez que hayas comprobado el funcionamiento, oculta las flechas.

8	Marzo	115	329,03	239,4	159,27	$=(B8+C8+D8+E8)/\$B\12
9	Abril	128,44	326,57	305,93	293,62	$=(B9+C9+D9+E9)/\$B\12
10	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	$=(B10+C10+D10+E10)/\$B\12
11	Total:	$=B3+B4+B =C3+C4+C =D3+D4+D =E3+E4+E5$				
12	Actividades:	4				

Fig. 3.53. Dependientes del valor de la celda B12.

- Para calcular la media del gasto de todas las actividades al finalizar los ocho meses, vamos a introducir el cálculo en la celda F11. Escribimos «=TotalGastos/» y, para completar la fórmula, pulsamos el botón *Utilizar* en la fórmula y elegimos el nombre «NumeroActividades», como muestra la Figura 3.54.



Fig. 3.54. Uso del nombre de una celda.

- En este punto, habrás comprobado que, a diferencia de los casos anteriores, no aparece el resultado numérico de la operación en la celda F11. Esto es así porque la fórmula que hemos escrito contiene un error. Para consultar el motivo puedes utilizar dos métodos:

- Seleccionar la celda y colocar el puntero del ratón sobre el símbolo de exclamación que aparece al lado izquierdo.
- Hacer clic en el botón *Comprobación de errores*, que mostrará el cuadro de diálogo de la Figura 3.55, con la explicación del error en el cuadro *Error en valor*.



Fig. 3.55. Cuadro de diálogo Comprobación de errores.

Utilizando este cuadro de diálogo podemos obtener información adicional en forma de ayuda, ver paso a paso cómo se realiza el cálculo, omitir el error (es decir, indicar a la hoja de cálculo que lo ignore si lo vamos a solucionar más adelante) o corregir la ecuación en la barra de fórmulas, paso que realizaremos en el siguiente caso práctico para subsanar nuestra equivocación.



CEO

Si en alguna ocasión tienes dificultades para comprender por qué no obtienes el resultado esperado en un cálculo, en el CEO puedes aprender cómo se evalúa una fórmula paso a paso.

3.2. Funciones



Importante

Puedes acceder al catálogo completo de funciones de Excel en el cuadro de diálogo *Insertar función* (que puedes ver en la Figura 3.56), eligiendo en el cuadro de selección de categoría «Todo».

Las funciones son fórmulas que las herramientas de hoja de cálculo incorporan con el fin de dar soporte al usuario y facilitarnos la escritura de operaciones de todo tipo y nivel de complejidad.

Las funciones se clasifican en distintos tipos según el propósito para el que se han definido. En Excel 2010 se organizan en las categorías que puedes ver en la Figura 3.56.

Las funciones de manejo del tiempo se agrupan en el botón **Fecha y hora**.

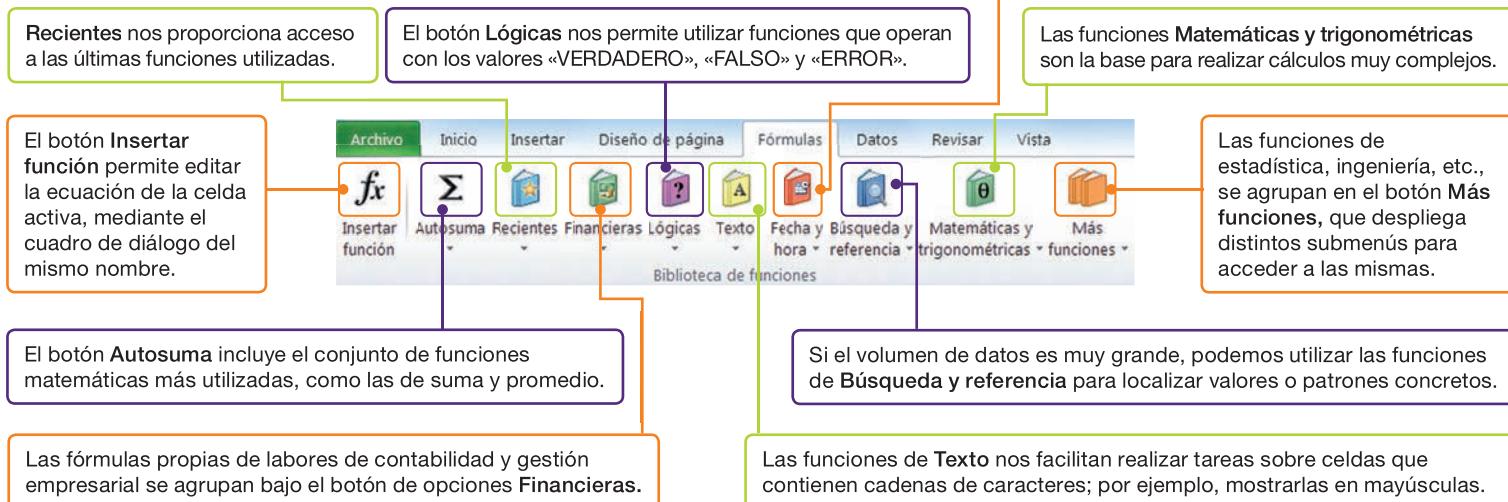


Fig. 3.56. Grupo de opciones Biblioteca de funciones.

Cada función se identifica por un nombre concreto y actúa sobre uno o más valores o datos, que se denominan argumentos. Para invocarla, por lo tanto, se escribe el identificador de la función y uno o más valores entre paréntesis. El resultado de realizar la operación correspondiente sobre dichos valores es lo que devuelve como resultado la función.



Caso práctico 20

Incluir fórmulas en una hoja de cálculo

En la hoja de cálculo «Cuadro de gastos» hemos realizado un conjunto de cálculos escribiendo las operaciones pormenorizadas. Vamos a utilizar las funciones que nos proporciona la hoja de cálculo para simplificar las expresiones.

1. Selecciona la celda C11, elimina la fórmula que contiene y pulsa el botón *Insertar función*. En el cuadro de diálogo *Insertar función* > **SUMA** > **Seleccionar una función** > **Aceptar**. Como argumentos de la función, escribe «C3;C4;C5;C6;C7;C8;C9;C10». Fíjate en que el separador de los argumentos es el signo de punto y coma.
2. Selecciona la celda D11, elimina la fórmula que contiene y escribe «=SUMA(D3:D10)». Como ves, se puede utilizar como argumento un rango de celdas.
3. Elimina ahora la fórmula de la celda E11. Haz clic con el botón principal en la celda E3 y arrástralo sin soltar hasta la celda E10. A continuación pulsa el botón *Autosuma* y verás cómo, automáticamente, aparece el resultado de la operación en la celda E11.

Como puedes ver en la Figura 3.57, hemos descrito dos formas distintas de utilizar una función para sumar números.

Por último, vamos a solventar el error de la celda F11 utilizando este recurso. Para ello, eliminamos la expresión errónea y escribimos «=SUMA>TotalGastos)/NúmeroActividades». Dado que el nombre «TotalGastos» se refiere a un rango, la fórmula ahora es correcta.

La captura de pantalla muestra una hoja de cálculo con los siguientes datos:

	Mayo	87,25	300,03	450,47	85,82	230,89
10	Total:	903,90	2600,56	2865,98	1364,26	1933,68
11	Actividades:	4				
12						

Las fórmulas de las celdas B11 a E11 son:

- B11: =SUMA(C3:C4;C5;C6;C7;C8;C9;C10)
- C11: =SUMA(D3:D10)
- D11: =SUMA(E3:E10)
- E11: =SUMA(F3:F10)

Fig. 3.57. Fórmulas de suma de las celdas B11 a E11.



Caso práctico 21

Combinar distintos tipos de fórmulas

La convocatoria de becas Leonardo del curso pasado tuvo un amplio seguimiento por parte de las familias profesionales del centro. Los datos recopilados por jefatura de estudios se incluyen en la Tabla 3.9.

Nuestro objetivo es completar la tabla que se muestra en la Figura 3.58, partiendo de los datos almacenados en la tabla anterior.

Para ello, copia la tabla anterior en una nueva hoja de cálculo a partir de la celda A2 y sigue estos pasos:

1. Selecciona la celda M3 y escribe «=CONTARA(A3:A22)». Esta función pertenece a la categoría de *Estadística* y proporciona el número de celdas del rango que no están vacías. Debes utilizar esta función cuando tengas que realizar un recuento de un rango que no contiene números. Si en lugar de utilizar como referencia la columna «Familia profesional», hiciésemos el recuento sobre «Alumnos matriculados», sería posible utilizar «=CONTAR(B3:B22)», ya que la función CONTAR() devuelve como resultado el número de celdas que no están vacías.
2. En la celda M4 incluye la suma de todos los valores de la columna «Alumnos matriculados».
3. Repite el paso anterior en la celda M5, esta vez con los valores de la columna «Número de solicitudes».

4. Para llenar la celda M6 vamos a utilizar la función PROMEDIO(), perteneciente a la categoría *Autosuma*. Vamos a incluir como argumento, de nuevo, el rango de celdas de la columna «Número de solicitudes»: «=PROMEDIO(C3:C22)». Puedes comprobar que coincide con el resultado de dividir el valor de la celda M5 por el valor de la celda M3, es decir, el número de solicitudes dividido por el número de familias profesionales del centro.

J	K	L	M
1			
RESUMEN			
3	Familias profesionales		
4	Total alumnos matriculados		
5	Total solicitudes		
6	Media solicitudes por familia		
7	Máximo de solicitudes presentadas por una familia		
8	Mínimo de solicitudes presentadas por una familia		
9	Clasificación de las familias según el nivel de inglés:		
10	Muy alto		
11	Alto		
12	Medio-alto		
13	Familias profesionales con alumnos obtienen beca:		
14	Ninguno		
15	Entre 1 y 3		
16	Entre 4 y 5		
17	Más de 5		
18	Media de semanas en estancia		

Fig. 3.58. Resultado del caso práctico 21.

Familia profesional	Alumnos matriculados	Número de solicitudes	Nivel de inglés de los alumnos	Empresas participantes	Alumnos que obtienen la beca	Fecha inicio	Fecha fin
Actividades Físicas y Deportivas	65	14	Medio-alto	21	3	1 abril	20 junio
Administración y Gestión	39	8	Alto	8	0		
Artes Gráficas	107	11	Muy alto	18	3	1 marzo	13 junio
Artes y Artesanías	113	7	Alto	21	0		
Comercio y Marketing	73	6	Muy alto	10	3	1 marzo	15 junio
Edificación y Obra Civil	87	13	Alto	18	1	1 marzo	8 junio
Electricidad y Electrónica	114	7	Alto	17	2	15 marzo	15 junio
Energía y Agua	145	2	Alto	12	2	1 marzo	31 mayo
Fabricación Mecánica	132	6	Alto	19	2	15 marzo	24 junio
Hostelería y Turismo	111	1	Alto	19	0		
Imagen y Sonido	147	5	Alto	6	4	1 marzo	2 mayo
Industrias Alimentarias	83	10	Medio-alto	14	6	15 marzo	14 junio
Informática y Comunicaciones	110	9	Muy alto	5	9	1 marzo	10 junio
Madera, Mueble y Corcho	79	11	Medio-alto	14	0		
Química	108	7	Alto	16	1	15 marzo	18 mayo
Sanidad	53	7	Alto	7	5	1 abril	29 junio
Seguridad y Medio Ambiente	38	0	Alto	11	0		
Servicios Socioculturales y a la Comunidad	128	14	Muy alto	7	3	1 abril	19 junio
Transporte y Mantenimiento de Vehículos	46	2	Medio-alto	16	1	15 marzo	8 junio
Vidrio y Cerámica	79	13	Alto	16	1	15 marzo	8 junio

Tabla 3.9. Datos del caso práctico 21.

(Continúa)



Caso práctico 21

(Continuación)

5. El máximo de solicitudes presentado por familia se obtiene utilizando la función MAX(), que proporciona el máximo de los valores que recibe como argumento, ignorando textos o fechas. Puedes seleccionarlo desplegando el botón *Autosuma* o escribir directamente la fórmula en la celda M7: «=MAX(C3:C22)». Al evaluar la fórmula, la hoja de cálculo almacena el valor 14 en la celda, correspondiente al número de solicitudes de «Actividades Físicas y Deportivas» y «Servicios Socioculturales y a la Comunidad». Para calcular el mínimo aplica al mismo rango la función MIN(), que devolverá el valor 0, correspondiente a la familia de «Seguridad y Medio Ambiente», que no ha presentado ninguna solicitud.

6. El número de familias por nivel de inglés se obtiene mediante la función CONTAR.SI(), que tiene como argumentos un rango de celdas y el criterio de búsqueda. En este caso, el rango de celdas es el correspondiente a la columna «Nivel de inglés de los alumnos», es decir, el conjunto D3:D22. Como criterio, vamos a utilizar el texto de cada una de las categorías:

- Para el nivel «Muy alto», haz clic en la celda M10 y escribe la fórmula «=CONTAR.SI(D3:D22; "Muy alto")». Al pulsar **Enter**, verás que aparece en la celda el valor 4, que coincide con el número de veces que aparece «Muy alto» en la columna «Nivel de inglés de los alumnos».
- Para los restantes niveles, vamos a combinar la fórmula con referencias. Para ello, rellena la celda M11 con la siguiente expresión: «=CONTAR.SI(\$D\$3:\$D\$22;L9)». De esta forma le indicamos que utilice como referencia para el recuento el rango D3:D22 mediante referencias absolutas y como criterio de comparación la coincidencia con el valor que contiene la celda L11, en este caso «Alto». Si hacemos clic en el controlador de relleno de la celda M11 y lo arrastramos hasta la celda M12, se ajusta el valor de la expresión modificando únicamente la referencia a la celda de la que toma el valor y, automáticamente, verás el recuento de familias que tienen como resultado en las pruebas de idioma el valor «Medio-alto».

Como puedes comprobar, el resultado de la clasificación es correcto, dado que la suma de los valores de las celdas M10:M12 se corresponde con el número total de familias profesionales y el número de valores de cada categoría es correcto. La función CONTAR.SI() se encuentra en la categoría *Estadística*.

7. Para realizar el recuento de alumnos becados, vamos a utilizar de nuevo la función CONTAR.SI():

- En la celda M14 escribe la fórmula «=CONTAR.SI(F3:F22;0)».
- En la celda M15 escribe la fórmula «=CONTAR.SI.CONJUNTO(F3:F22;">=1";F3:F22;"<=3")». Fíjate que,

a diferencia de los casos anteriores, tenemos que utilizar la función CONTAR.SI.CONJUNTO() para poder incluir dos condiciones, en lugar de una.

- En la celda M16 escribe la fórmula «=CONTAR.SI(F3:F22;4)+CONTAR.SI(F3:F22;5)». En este caso, como trabajamos con dos valores concretos en lugar de un intervalo, construimos una expresión sumando ambas cantidades.
- En la celda M17 escribe la fórmula «=CONTAR.SI(F3:F22;">5")». Ten en cuenta que, cuando incluimos un operador de comparación, debemos escribir la expresión entre comillas dobles.

8. Para obtener el último valor, añadimos en primer lugar un conjunto de datos adicional, correspondiente al número de semanas de estancia por familia profesional. Escribimos el texto «Semanas de estancia» en la celda I2 y hacemos clic en la celda I3, introduciendo la expresión: «=NUM.DE.SEMANA(H3)-NUM.DE.SEMANA(G3)». La función NUM.DE.SEMANA() pertenece a la categoría *Fecha y hora* y proporciona la semana del año correspondiente a una fecha. A continuación, rellena el rango I4 a I22 arrastrando el controlador de relleno. Ahora, haz clic en la celda M18 e introduce la fórmula «=PROMEDIO.SI(I3:I22;">0")». De este modo, realizamos el cálculo si incluir aquellas familias cuyos alumnos no han realizado estancia.

Dado que aparece una cifra con infinitos decimales, vamos a anidar la función anterior, con el fin de obtener un resultado más sencillo de leer. Para esto, editamos de nuevo la celda M18 e introducimos «=REDONDEAR(PROMEDIO.SI(I3:I22;">0");1)». La función REDONDEAR() pertenece a la categoría de las funciones matemáticas y devuelve la cantidad que se obtiene al aproximar el valor que recibe como primer argumento (en este caso: 12,666...) con el número de decimales del segundo argumento (en este caso, 1).

Si has seguido todos los pasos anteriores, el resultado final coincidirá con el que muestra la Figura 3.59.

RESUMEN	
Familias profesionales	20
Total alumnos matriculados	1857
Total solicitudes	153
Media solicitudes por familia	7,65
Máximo de solicitudes presentadas por una familia	14
Mínimo de solicitudes presentadas por una familia	0
Clasificación de las familias según el nivel de inglés:	
Muy alto	4
Alto	12
Medio-alto	4
Familias profesionales con alumnos obtienen beca:	
Ninguno	5
Entre 1 y 3	11
Entre 4 y 5	2
Más de 5	2
Media de semanas en estancia	12,7

Fig. 3.59. Ficha resumen del caso práctico 21.

El resultado que muestra una celda que contiene una fórmula se calcula de modo automático a partir de los valores que forman la expresión, ya sean constantes o valores contenidos en otras celdas.

Una operación que nos puede resultar más difícil es calcular un valor que haga que la fórmula proporcione un determinado resultado. Si lo hiciésemos de forma manual, deberíamos reformular la ecuación para despejar una incógnita diferente, o introducir valores que nos diesen un valor cada vez más aproximado al resultado esperado. Estas opciones son tediosas y propensas al error.

Para solucionar esto, utilizamos la potente herramienta *Buscar objetivo*, disponible en el menú desplegable *Análisis Y si*, del grupo de opciones *Herramientas de datos* de la pestaña *Datos*, como puedes ver en la Figura 3.60.

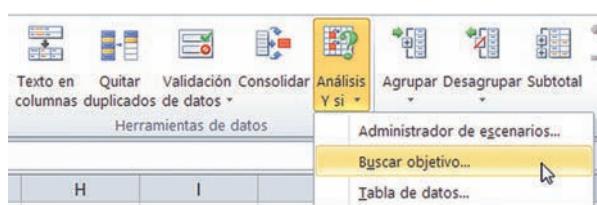


Fig. 3.60. Despliegue de la opción Análisis Y si.



Caso práctico 22

Utilizar la herramienta *Buscar objetivo*

Los alumnos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se han propuesto acudir a un evento relacionado con las tecnologías de móviles de última generación, que tiene lugar este año en Tallin, capital de Estonia. Los gastos del viaje, que ascienden a 5 900 € contando con 93 asistentes, pretenden cubrirse con una cuota máxima por alumno o profesor de 40 €, el resto se obtendrá con la venta de fundas para móviles personalizadas, realizadas por los propios alumnos. Vamos a calcular cuántas unidades habría que vender a 10 € para cubrir el presupuesto, teniendo en cuenta que el coste inicial de cada una es de 1,75 € y que, por motivos de tiempo, no se pueden «tunear» más de 300 fundas.

1. Copia los datos de la Figura 3.61 en una nueva hoja de cálculo, incluyendo el formato adecuado.

A	B	C
1	VII FERIA EUROPEA DE TELEFONÍA MÓVIL	
2		
3	Alumnos y profesores	
4	Asistentes	93
5	Cuota	40,00 €
6	Fundas	
7	Precio coste	1,75 €
8	Precio venta	10,00 €
9	Unidades	300
10	GASTOS	
11	Viaje	3.100,50 €
12	Estancia	2.790,00 €
13	BALANCE	Ingresos - Gastos =

Fig. 3.61. Datos del caso práctico 22.

2. Introduce en la celda C13 la fórmula: $=-(C3*C4+(C7-C6)*C8)-(C10+C11)$, correspondiente al cálculo de la suma de ingresos menos la suma de gastos. En la suma de ingresos, como puedes apreciar, se multiplica el número

de asistentes por la cuota y se suma el número de unidades vendidas multiplicado por el beneficio que se obtiene por unidad. Verás que se obtiene un balance positivo, es decir, vendiendo las 300 fundas, se cubren los gastos.

3. Para tratar de ajustar el precio de venta de las fundas para alcanzar un valor de equilibrio en el balance, seleccionamos la celda C13 y accedemos a la opción *Buscar objetivo* en el desplegable *Análisis Y si* del grupo *Herramientas de Datos*. En el cuadro de diálogo rellenamos el cuadro de texto *Con el valor:* con un 0 e indicamos *Para cambiar la celda:* la correspondiente al precio de venta, la C7, como puedes ver en la Figura 3.62. Al pulsar *Aceptar* aparecerá el cuadro *Estado de la búsqueda de objetivo* y, cuando lo encuentre, verás cómo se modifica el precio de venta y se reduce a 8,99 €.

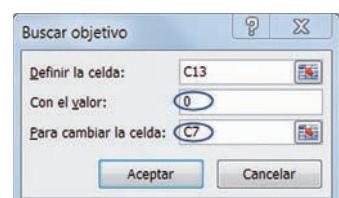


Fig. 3.62. Ajuste del contenido de la celda C7 para obtener el valor 0 en la C13.

4. Como no podemos asegurar que se vendan las 300 fundas, una alternativa es mantener el precio y buscar el número de unidades mínimas que hay que vender. Para ello, asigna de nuevo el valor 10 a la celda C7, selecciona la celda C13 y accede de nuevo al cuadro de diálogo *Buscar objetivo*. En esta ocasión, vuelve a escribir el valor 0 como objetivo e indica que se modifique la celda C8. Al pulsar *Aceptar* comprobarás que se deben vender 264 fundas para que los beneficios compensen los gastos y poder realizar el viaje.



¿Sabías que...?

Además de la cantidad de tipos disponibles, los gráficos proporcionan múltiples opciones de personalización, con el fin de que puedas adaptarlos al objetivo de tu empresa u organización.

4. Gráficos

Los gráficos constituyen un elemento básico en la hoja de cálculo, pues facilitan la comprensión de las características de una serie de valores. Por esta razón, nos proporcionan una amplia variedad de modelos que nos permiten adaptar la representación a nuestras necesidades.

En concreto, el grupo Gráfico de la pestaña *Insertar* de Excel 2010 nos ofrece:

Columna en 2-D

Columna en 3-D

Cilíndrico

Cónico

Pirámide

Gráficos de columna
Representan la relación entre series de datos que evolucionan en el tiempo.
Los clasificamos por:

- Su forma: columnas, cilindros, conos o pirámides.
- Su relación con los elementos de la categoría:
 - Agrupados: comparan el elemento con el resto de los valores.
 - Apilados: comparan el valor manteniendo la proporción respecto al conjunto.
 - Apilados 100 %: muestran la influencia del valor sobre el total.
- Su representación espacial: en 2-D (o planos), en 3-D.

Por lo general, incluiremos las categorías en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.

Línea 2D

Líneas 3D

Gráficos de líneas
Representan la tendencia de varias series de datos a intervalos regulares sobre una escala común.
Podemos clasificarlos teniendo en cuenta:

- Su relación con los elementos de la categoría:
 - Normal: evolución de los valores.
 - Apilada: contribución de cada valor en el tiempo.
 - Apilados 100 %: tendencia del porcentaje con que cada valor contribuye.
- Se pueden indicar valores individuales incluyendo marcadores.
- Su representación espacial: en 2-D (líneas), en 3-D (cintas).

Se incluyen las categorías en el eje horizontal, y en el vertical se distribuyen los valores de forma uniforme.

Gráfico 2D

Gráfico circular 3D

Gráficos circulares
Representan la proporción de cada valor de la serie respecto al total.
Se clasifican en:

- Normal.
- Seccionado: destaca los valores individuales.
- Con subgráfico: se extrae un valor del gráfico circular principal y se genera un gráfico circular o de barras.
- Su representación espacial: en 2-D (o planos), en 3-D.

Columna **Línea** **Circular**

Fig. 3.63. Grupos de opciones Gráficos.

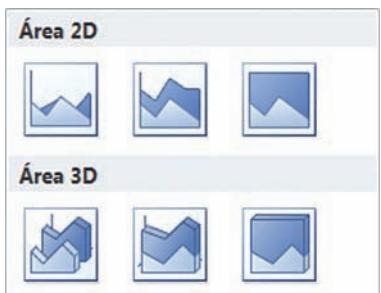
Gráficos de área

Destacan la magnitud relativa de los valores en el transcurso del tiempo.

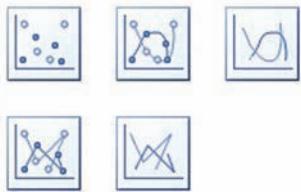
Se clasifican según:

- Su relación con los elementos de la categoría:
 - Normal: evolución de los valores en el tiempo. Algunos valores pueden quedar ocultos.
 - Apilada: contribución de cada valor que varía en el tiempo.
- Apilados 100 %: tendencia del porcentaje con que cada valor contribuye en el tiempo.
- Si se indican valores individuales:
 - Sin marcadores.
 - Con marcadores.

Su representación espacial: en 2-D o 3-D.



Dispersión



Gráficos de dispersión

Representan la proporción de cada valor de la serie respecto al total. Se utilizan si solo hay una única serie de datos o un número alto de etiquetas.

Se pueden incluir marcadores y líneas rectas o suavizadas.



Gráficos de barra

Análogos a los gráficos de columna, con la diferencia de que se incluyen las categorías en el eje vertical y los valores en el eje horizontal.

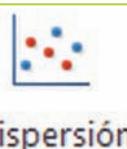
Se utilizan para comparar elementos individuales, cuando las etiquetas de los valores son largas o los valores se corresponden con magnitudes distintas al tiempo.

Su forma puede ser de barra, cilindro, cono o pirámide.

Se pueden representar agrupados, apilados o apilados al 100 %, tanto en 2-D como en 3-D.



Área



Dispersión



Otros

Otros

Existen otros tipos disponibles:

- De cotización: utilizados en el ámbito financiero, permiten representar varias series concretas de valores, como máximos y mínimos.
- De superficie: aportan un efecto tridimensional a los gráficos de área.
- De anillo: evolución de los circulares. Se pueden incluir varias series a la vez, representando la proporción de cada dato respecto al total.
- De burbuja: se representan tres series de datos a la vez. Dos de ellas (x e y) determinan la posición y la tercera su tamaño.
- Radial: se utilizan para representar cómo varían múltiples series de datos entre sí y respecto a un punto central.

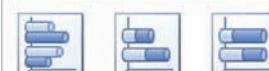
Barra en 2-D



Barra en 3-D



Cilíndrico



Cónico



Pirámide



Cotizaciones



Superficie



Anillo



Burbuja



Radial



En la hoja de cálculo, una serie es cada conjunto de datos de la misma naturaleza, es decir, cada conjunto de valores que toma un determinado concepto. En los gráficos trabajaremos con varias series: la primera de ellas se asignará al eje horizontal y las restantes, al eje vertical.



Caso práctico 23

Crear un gráfico simple

Vamos a tomar como referencia los datos del caso práctico 21 para crear un gráfico de columnas que represente el número de solicitudes por familia profesional. Para ello, debes realizar los siguientes pasos:

1. Selecciona las celdas A3:A22, que contienen la serie de nombres de las familias profesionales. Puedes pulsar la tecla **Ctrl** y seleccionar la serie de valores correspondientes al número de solicitudes en la columna pertinente, es decir, las celdas C3:C22.
2. Accede a la pestaña **Insertar** y selecciona **Columna agrupada** en la sección **Columna 2-D** del desplegable **Columna**, tal y como muestra la Figura 3.64. De este modo, vamos a poder comparar a simple vista el número de solicitudes realizadas por cada familia profesional.



Fig. 3.64. Selección del tipo de gráfico Columna agrupada.

3. En la hoja de cálculo aparecerá el gráfico de la Figura 3.65, que se divide en el conjunto de elementos que se señalan.

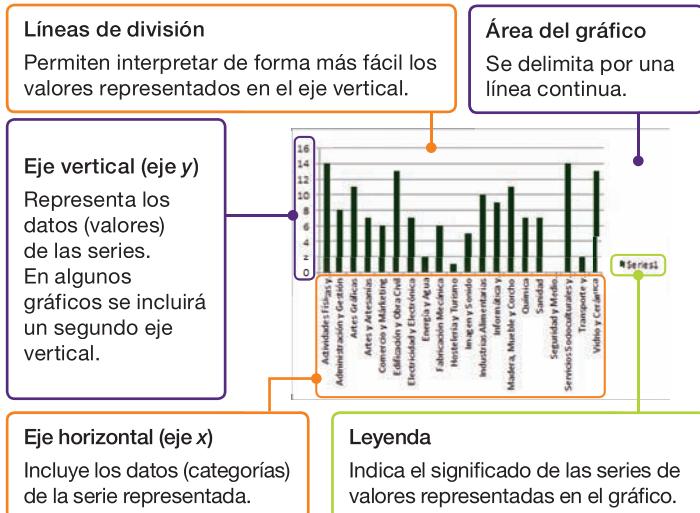


Fig. 3.65. Gráfico obtenido a partir de los datos del caso práctico 21.

Como puedes ver, los elementos fundamentales son los ejes vertical y horizontal. Podemos completar el gráfico incluyendo un título y datos adicionales asociados a las columnas. Para ello, vamos a utilizar los elementos de las pestañas **Diseño**, **Presentación** y **Formato**, que se añaden a la cinta de opciones bajo el indicador **Herramientas de gráficos**, como muestra la Figura 3.66. La pestaña **Diseño**, por ejemplo, permite asignar una configuración predeterminada mediante los botones **Diseño rápido** o **Estilos rápidos**.

den a la cinta de opciones bajo el indicador **Herramientas de gráficos**, como muestra la Figura 3.66. La pestaña **Diseño**, por ejemplo, permite asignar una configuración predeterminada mediante los botones **Diseño rápido** o **Estilos rápidos**.



Fig. 3.66. Pestañas de los grupos Herramientas de gráficos.

4. Para personalizar el gráfico anterior, selecciona la pestaña **Presentación**, pulsa el botón **Título del gráfico** y elige la opción **Encima del gráfico** del grupo de opciones **Etiquetas**. Aparecerá en la parte superior del área del gráfico un cuadro de texto, en el que debes hacer clic e introducir el texto: «Solicitudes por Familia Profesional».
5. Ahora selecciona el botón **Rótulos del eje**, la opción **Título del eje horizontal primario** y **Título bajo el eje**. Introduce el texto: «Familia profesional». Repite los pasos anteriores, introduciendo como **Título del eje vertical primario** el valor «Número de solicitudes» y utilizando el formato de rótulo **Título girado**.
6. Para completar la información que muestra el gráfico, vamos a añadir el valor de cada una de las columnas. Para ello, despliega el botón **Etiquetas de Datos** y selecciona **Extremo externo**. Verás cómo aparece el valor asociado a la columna justo encima de la misma.
7. A continuación, vamos a facilitar la lectura eliminando las líneas de división horizontales. Para ello, despliega el botón **Líneas de la cuadrícula**, selecciona **Líneas horizontales de la cuadrícula primarias** y elige la opción **Ninguna**.
8. Por último, vamos a modificar la leyenda. Haz clic con el botón secundario sobre el área del gráfico y en el cuadro de diálogo **Seleccionar datos...** selecciona el nombre actual (**Serie 1**) y pulsa el botón **Editar**, introduce el texto: «Alumnos que optan a la beca». El resultado final será similar al que muestra la Figura 3.67. Como puedes observar, el gráfico nos facilita localizar, por ejemplo, qué familias han realizado más solicitudes.



Fig. 3.67. Resultado del caso práctico 23.



Actividades

15. Partiendo de los siguientes datos, indica los pasos que se deben realizar para completar la información de las celdas sombreadas.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES - PATINAJE									
EXHIBICIONES									
Código	Fecha	Estilo	Número de participantes	Aforo máximo	Entradas a la venta	Precio entrada	Entradas vendidas	Invitaciones	Asistentes
FS-1	7 de Enero	Freestyle Slalom	17	50	40	1,20 €	38	6	
AR-1	14 de Enero	Artístico	20	60	48	1,50 €	46	9	
AC-1	21 de Enero	Acróbata	15	30	24	1,00 €	13	4	
AC-2	28 de Enero	Acróbata	12	30	24	1,00 €	24	5	
AR-2	4 de Febrero	Artístico	21	60	48	1,50 €	35	12	
FS-2	11 de Febrero	Freestyle Slalom	13	50	40	1,20 €	24	5	
FS-3	18 de Febrero	Freestyle Slalom	10	50	40	1,20 €	26	7	
AR-3	25 de Febrero	Artístico	22	60	48	1,50 €	54	5	
AC-3	4 de Marzo	Acróbata	12	30	24	1,00 €	29	3	
FS-4	11 de Marzo	Freestyle Slalom	12	50	40	1,20 €	20	7	
FS-5	18 de Marzo	Freestyle Slalom	20	50	40	1,20 €	30	8	
FS-6	25 de Marzo	Freestyle Slalom	19	50	40	1,20 €	47	8	
AR-4	1 de Abril	Artístico	14	60	48	1,50 €	59	12	
AC-4	8 de Abril	Acróbata	25	30	24	1,00 €	14	3	
AC-5	15 de Abril	Acróbata	17	30	24	1,00 €	26	2	
FS-7	22 de Abril	Freestyle Slalom	23	50	40	1,20 €	31	7	
FS-8	29 de Abril	Freestyle Slalom	17	50	40	1,20 €	44	5	
FS-9	6 de Mayo	Freestyle Slalom	14	50	40	1,20 €	39	8	
AC-6	13 de Mayo	Acróbata	15	30	24	1,00 €	13	6	
FS-10	20 de Mayo	Freestyle Slalom	8	50	40	1,20 €	24	10	
AR-5	27 de Mayo	Artístico	13	100	80	2,50 €	94	13	
AC-7	3 de Junio	Acróbata	9	60	48	2,50 €	45	11	
FS-11	10 de Junio	Freestyle Slalom	14	100	80	2,50 €	86	17	



Caso práctico 24

Crear un gráfico utilizando dos series de datos

Con el fin de completar la estadística sobre los alumnos que participan en el programa Leonardo, nos han pedido que generemos un gráfico que muestre el número de alumnos que han conseguido la beca frente al número de aquellos que la solicitaron. Debemos incluir únicamente aquellas familias profesionales que tienen más de cien alumnos matriculados.

1. Mantén pulsada la tecla **Ctrl** mientras seleccionas los rangos A2:C2, A5:C6, A9:C13, A15:C15, A17:C17, A20:C20, F5:F6 y F9:F13, y las celdas F2, F15, F17 y F20.
2. Accede a la pestaña *Insertar* y selecciona en el grupo de opciones de gráficos el tipo *Barra 3D agrupada*. Como puedes ver, este es un gráfico que se ajusta muy bien a este caso, dado que nos permite comparar a simple vista la proporción de solicitudes aceptadas

frente a las presentadas y compararlas con el número total de alumnos, como muestra la Figura 3.69.

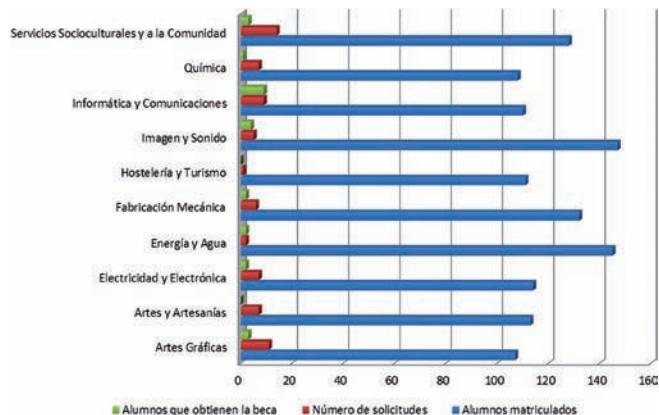


Fig. 3.69. Diagrama de barras del caso práctico 24.



Actividades

17. Partiendo de los datos del caso práctico 21, genera un gráfico en barras cilíndricas agrupadas en 3-D, incluyendo el número de empresas participantes por familia profesional. Añade un título descriptivo para el gráfico.
18. Según los datos del caso práctico 22, genera un gráfico circular que muestre el peso de cada tipo de gasto sobre el total de dinero que hay que obtener. Utiliza las opciones de *Diseño rápido* y *Estilo rápido* adecuadas para que el resultado final sea lo más parecido posible al que muestra la Figura 3.70.
19. Crea una nueva hoja de cálculo y copia los datos de la Tabla 3.11 a partir de la celda A2. A continuación, explica los pasos a seguir para crear un gráfico que permita visualizar de forma sencilla:
 - a) En qué porcentaje ha influido lo que se ha gastado en cada partida en el mes de enero.
 - b) La evolución del gasto en papel y fotocopias a lo largo del curso.
 - c) Todos los gastos del curso agrupados por mes, de forma que se pueda apreciar en qué se ha gastado más.
 - d) Una comparativa de gasto de los meses de octubre y mayo, en cada una de las partidas.

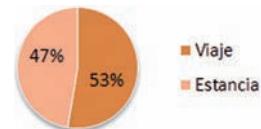


Fig. 3.70. Resultado de la actividad 18.

	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Vestuario	53,90	25,50	34,80	15,00	1,00	38,00	34,10	24,70
Decorado	119,60	24,99	96,00	200,00	167,10	97,50	112,30	80,90
Atrezo	62,60	32,10	10,99	32,90	54,60	53,10	37,10	27,70
Efectos especiales	101,50	57,65	85,70	72,99	136,90	65,00	99,90	107,60
Papel	43,80	21,30	35,00	44,80	20,80	42,30	35,00	42,30
Fotocopias	31,34	1,55	13,77	18,51	28,24	33,13	8,17	16,83
Total	412,74	163,09	276,26	384,20	408,64	329,03	326,57	300,03

Tabla 3.11. Datos de la actividad 19.

4.1. Minigráficos

Los minigráficos son gráficos de tamaño reducido que se ajustan dentro de una celda para resumir visualmente las tendencias junto a los datos.



Caso práctico 25

Incluir minigráficos en una hoja de cálculo

Para completar el cuadro de gastos de la actividad 19, vamos a incluir un minigráfico que muestre la evolución del gasto a lo largo de los meses:

1. Selecciona las celdas B3:B10. En la ficha *Insertar* pulsa el botón *Línea* del grupo *Minigráficos*, tal como se muestra en la Figura 3.71.



Fig. 3.71. Minigráfico de tipo Línea.

2. En el cuadro de diálogo *Crear grupo Minigráfico* (Fig. 3.72) introduce en *Ubicación* el valor B13, que es la celda en que se va a dibujar el gráfico.
3. Al pulsar *Aceptar* verás cómo puedes apreciar en la celda B13 la evolución de gastos de la actividad «Ajedrez».



Fig. 3.72. Cuadro de diálogo Crear grupo Minigráfico.

4. Utiliza el controlador de relleno para incluir el minigráfico también en las celdas C13 a E13. El resultado final será similar al de la Figura 3.73.



Fig. 3.73. Resultado del caso práctico 25.

4.2. Tablas y gráficos dinámicos

Los gráficos que hemos creado hasta ahora son estáticos, es decir, se generan a partir de un conjunto de valores y no se pueden modificar. Esto implica que, si cambia el valor de alguna de las celdas del rango, hay que generar de nuevo los gráficos relacionados con la misma. En un gráfico dinámico, cualquier cambio que se realice sobre el contenido de la tabla se reflejará de forma automática en el mismo.

El uso de gráficos dinámicos está vinculado a tablas dinámicas, lo que implica que hay que crear en primer lugar la tabla y, a continuación, el gráfico.



Recuerda

A partir de una tabla dinámica puedes crear un **informe de tabla dinámica**, que se utiliza para analizar modelos o tendencias relacionados con los datos de la tabla. En los entornos empresariales, este tipo de informes se utilizan en la toma de decisiones con relación al negocio.



Caso práctico 26

Comprobar el funcionamiento de las tablas y gráficos dinámicos

El departamento de actividades extraescolares ha decidido resumir los datos de matriculación de que dispone en un informe final. La solución perfecta es crear una tabla y un gráfico dinámicos a partir de los datos que han recopilado, completando los siguientes pasos:

1. Copia la hoja de cálculo que creaste en el caso práctico 17. Asignale como nombre «Extraescolares-Informe».

2. Selecciona la celda F1 y despliega las opciones del controlador *Insertar > Tablas > Tabla dinámica > Gráfico dinámico* en el submenú, como muestra la Figura 3.74.

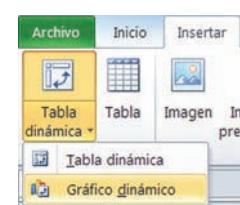


Fig. 3.74. Botón Insertar gráfico dinámico.
(Continúa)



Caso práctico 26

(Continuación)

3. En el cuadro de diálogo *Crear tabla dinámica* incluye el rango A2:D8 en la opción *Seleccione una tabla o rango* e indica como ubicación de inicio de la tabla dinámica la celda F1, como puedes ver en la Figura 3.75.

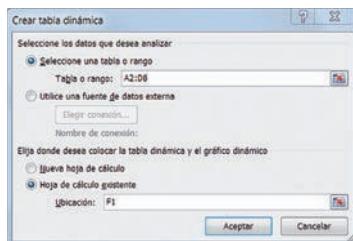


Fig. 3.75. Cuadro de diálogo Crear tabla dinámica.

4. Al pulsar *Aceptar* verás cómo aparecen dos espacios correspondientes a la nueva tabla y al gráfico, y un menú lateral que utilizaremos para configurarlos. Como puedes apreciar en la Figura 3.76, debes seleccionar las columnas que van a formar parte de la tabla. En este caso, incluye todas.

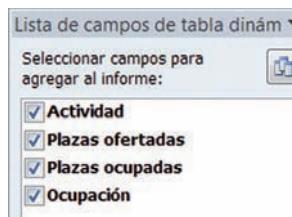


Fig. 3.76. Selección de campos para el informe.

5. Verás que, a medida que haces clic en cada una de las opciones de selección, se va creando la tabla y el gráfico correspondiente. Asigna el formato de *Estilo porcentual* a los valores del rango I2:I8, con el fin de facilitar su comprensión.

6. En Excel, por defecto, la creación de tablas y gráficos dinámicos aplica la operación de suma a los valores, como puedes ver en la celda I8, en que aparece la suma del rango I2:I7. Para corregir esto, haz clic con el botón secundario sobre la columna y selecciona *Promedio* en el submenú *Resumir valores por*.

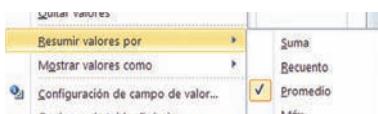


Fig. 3.77. Menú desplegable de la tabla dinámica.

7. Por último, vamos a ajustar la apariencia del gráfico. Dado que el promedio de ocupación no aporta información, vamos a incluirlo asociado a las etiquetas de fila. Para ello, seleccionalo en el cuadro *Valores* de la barra lateral y arrástralo a *Campos de eje (categorías)*, como muestra la Figura 3.78.



Fig. 3.78. Ajuste para mostrar el promedio en el eje horizontal.

El resultado será similar al que muestra la Figura 3.79.

Como puedes observar, a simple vista no difiere en exceso de los gráficos de barras que has creado hasta el momento, pero las diferencias son notables.

Para comprobarlo, en primer lugar vamos a ocultar aquellas actividades que no admiten alumnos, dado que se han cubierto las plazas ofertadas. Esto se realiza eliminando la marca de 100 % en el filtro de la lista desplegable *Ocupación*, como puedes ver en la Figura 3.80. A continuación, pulsa *Aceptar*.

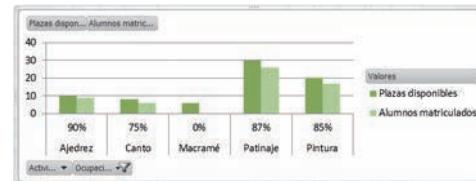


Fig. 3.79. Resultado del caso práctico 26.

Además, puedes modificar el diseño o el formato a tu gusto, tal y como has hecho con gráficos anteriores. Para ello, por ejemplo, modifica la altura y elige el estilo de diseño 5 en la ficha *Diseño*, dentro del grupo *Herramientas del gráfico dinámico*. El resultado será similar al que muestra la Figura 3.81.

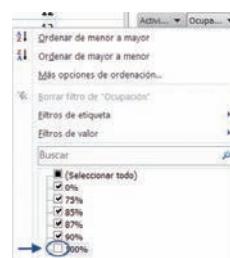


Fig. 3.80. Selección de actividades visibles.

Por último, vamos a modificar el número de alumnos matriculados en «Patinaje», añadiendo un alumno, y «Canto», añadiendo dos alumnos, en la tabla que creaste en el paso 1. Verás cómo, al actualizar la hoja de cálculo (pulsando **Alt** y **F5** o pulsando el botón *Actualizar* en *Herramientas de tabla dinámica > Opciones > Datos*), también se modifica el gráfico, dado que aumenta el tamaño del número de alumnos matriculados en «Patinaje» y la columna «Canto» desaparece, al tener el 100 % de plazas ofertadas ocupadas.

● 5. Creación y uso de plantillas

Las plantillas facilitan la creación rápida de documentos que se ajustan a un patrón común, como las facturas. Partiendo de la plantilla generamos de forma sencilla un documento en el que podemos empezar a trabajar inmediatamente.

Una de las ventajas fundamentales de las plantillas es que podemos crear una propia, personalizada para nuestro propósito, de forma que generaremos nuevos documentos a partir de la misma de forma sencilla y eficiente.



Actividades

- 20.** Revisa las plantillas disponibles en Excel y selecciona la más adecuada para crear un nuevo documento que te permita elaborar en unos minutos el horario lectivo de tu grupo de clase.



Importante

En la unidad anterior has aprendido a utilizar las plantillas predefinidas en Word. En Excel 2010 también tienes disponible una amplia variedad de las mismas, que te facilitarán la creación de hojas de cálculo para gestionar agendas y calendarios, crear horarios, elaborar presupuestos, etc.



Caso práctico 27

Crear una plantilla para documentos de hoja de cálculo

Los profesores que imparten Formación y Orientación Laboral evalúan a sus alumnos mediante exámenes de preguntas cortas, que realizan al inicio de la evaluación, cada mes y al final de la evaluación. La nota final del alumno se calcula mediante una media aritmética ponderada, en la que se asigna un 50 % de la nota al examen de la evaluación y el resto se reparte de forma homogénea entre los demás. Con el fin de facilitar la tarea de estos profesores, vamos a crear una plantilla que les permita generar de forma rápida un listado de alumnos por grupo y asignarles su nota.

1. Crea un nuevo documento de hoja de cálculo que solo tenga dos hojas. Para ello, haz clic con el botón secundario sobre la solapa de «Hoja3» y elige *Eliminar*.
 2. Modifica el nombre de la «Hoja1», denominándola «Lista». Esto se realiza haciendo clic con el botón secundario sobre la solapa y eligiendo *Cambiar nombre*. Selecciona la celda A1 y escribe el texto: «LISTADO DE GRUPO». En la celda A2 escribe «Profesor:», en A3 escribe «Grupo:», en C3 incluye «Número de alumnos:» y completa las celdas A4:D4 con los valores: «Apellido1», «Apellido2», «Nombre» y «Correo electrónico». Introduce en la celda D3 la expresión «=CONTARA(A5:A40)», para tener en todo momento actualizado el número de alumnos del grupo. Asigna formato e incluye bordes para las celdas A5:D40, como muestra la Figura 3.82.

3. Modifica el nombre de la «Hoja2» denominándola «Evaluación 1». Selecciona la celda A1 y escribe el texto «CALIFICACIONES». En las celdas A3 y B3 incluye una referencia a la celda correspondiente en la hoja «Lista». Incluye en las celdas A4:G4 los valores «Alumno», «Inicial», «Test 1», «Test 2», «Test 3», «Evaluación» y «Nota final». Rellena las celdas A5:D40 con la expresión «=CONCATENAR(Lista!A5; ", ;Lista!B5; ", ;Lista!C5)». Esta expresión incluirá en la celda de destino los apellidos del alumno separados por un espacio en blanco seguidos de una coma, un espacio en blanco y el nombre del alumno. Utiliza el controlador de relleno para completar las celdas hasta la A40. Rellena con el valor 0 (cero) las celdas B5:F40. Por último, incluye en la celda G5 la fórmula: «=(PROMEDIO(B5:E5)*0,5)+F5*0,5», y completa con la misma las celdas G6:G40. Copia la hoja «Evaluación 1» dos veces, renombrándolas como «Evaluación 2» y «Evaluación 3», respectivamente. El resultado final será similar al que muestra la Figura 3.83.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CALIFICACIONES						
2							
3	Grupo:	0					
4	Alumno	Inicial	Test 1	Test 2	Test 3	Evaluación	Nota final
5	,	0	0	0	0	0	0
6	,	0	0	0	0	0	0

Fig. 3.83. Formato de las hojas «Evaluación».

4. Para finalizar, guarda el archivo con nombre «Grupo-FOL», seleccionando como tipo *Plantilla de Excel*. Crea un nuevo documento de Excel a partir de la plantilla que has creado y comprueba su correcto funcionamiento.

A	B	C	D
LISTADO DE GRUPO			
Profesor:			
Grupo:			
Apellido1	Apellido2	Número de alumnos: 0	
5			
6			

Fig. 3.82. Formato de la hoja «Lista».

6. Creación y uso de macros



CEO

La configuración de seguridad de las herramientas ofimáticas puede impedir, en ocasiones, la ejecución del código asociado a las mismas. En el CEO puedes consultar los pasos para habilitar su ejecución.

Las macros nos permiten ampliar el conjunto de acciones predeterminadas que nos facilita la hoja de cálculo, automatizando determinadas tareas repetitivas, que ejecutamos de forma habitual.

Cuando almacenamos una macro, la grabadora de macros registra todos los pasos necesarios para completar las acciones que realicemos, a excepción del desplazamiento por la cinta de opciones.

El grupo de opciones Código, que contiene los controles relacionados con las macros, se encuentra en la ficha Programador. Si no la tienes disponible, accede a la ficha Archivo y haz clic sobre Opciones en el menú lateral de la izquierda. En el cuadro de diálogo Opciones de Excel elige la opción Personalizar cinta de opciones y selecciona Programador de la lista Fichas principales.



Caso práctico 28

Grabar una macro

Una de las necesidades que ha surgido en relación con la edición de los documentos Excel del instituto es dar formato a las cifras que se escriben en los libros de cuentas, de forma que todas tengan una apariencia común: si es mayor que cero aparece resaltada en negrita, si el valor es cero aparece en color naranja y, si tiene valor negativo, en rojo. Además, debe tener como mucho dos decimales. Para facilitar esta tarea, vamos a crear una macro para la asignación de dichas características.

1. Accede a la ficha Programador y pulsa el botón Grabar macro en el grupo de opciones Código, tal como muestra la Figura 3.84.

Fig. 3.84. Botón Grabar macro.



2. En el cuadro de diálogo Grabar macro escribe como nombre «FormatoNúmero». El nombre de una macro siempre debe empezar por una letra y no puede contener espacios en blanco. Si necesitas separar palabras puedes escribir la primera letra en mayúscula sin espacios o utilizar el guión subrayado (_). Para establecer el método abreviado haz clic en la casilla y pulsa [Mayús + N]. De este modo, verás que aparece como método abreviado la combinación [Ctrl + Mayús + N], es decir, cada vez que selecciones una o más celdas que contengan números y pulses esta combinación de teclas se aplicará automáticamente el resultado de los pasos que vamos a grabar. Para que esté disponible en todos los libros, elige en la lista desplegable Guardar macro en: la opción Libro de macros personal y completa la Descripción con un texto como el que tienes en la Figura 3.85.



Fig. 3.85. Cuadro de diálogo Grabar macro.

3. Al pulsar Aceptar, se inicia la grabación de los pasos asociados a la macro:

- En primer lugar, haz clic sobre la celda activa, selecciona Formato de celdas, en el menú desplegable que obtienes al pulsar el botón secundario del ratón y en la pestaña Número selecciona también Número como Categoría, estableciendo en 2 el número de Posiciones decimales y elige el resultado en rojo de los números negativos.
- Selecciona la ficha Inicio > Estilos > Formato condicional > Resaltar reglas de celdas > Es mayor que. En el cuadro de diálogo Es mayor que escribe el valor 0 y selecciona Formato personalizado en la lista desplegable. Elige el resultado en negrita y pulsa Aceptar para cerrar ambos cuadros de diálogo.
- Despliega de nuevo el menú Formato condicional y elige Es igual a en Resaltar reglas de celdas. En el cuadro de diálogo Es igual a escribe el valor 0 y elige Formato personalizado en la lista desplegable. Selecciona un tono de naranja en lugar del valor Automático y pulsa Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo abiertos.
- Establece un ancho de columna fijo de 80 píxeles. Para que no se aplique a la columna sobre la que lo estás grabando, sino a la que contendrá posteriormente el dato, debes pulsar el botón Usar referencias relativas, en el grupo de opciones Código.

4. Una vez realizados estos pasos, pulsa el botón Detener grabación en el grupo de opciones Código, como muestra la Figura 3.86, o en el extremo izquierdo de la barra de tareas, como muestra la Figura 3.87. En cualquiera de los casos, ya habrás completado los pasos para tener disponible la macro.

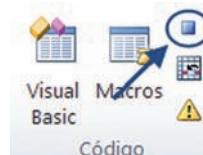


Fig. 3.86. Botón Detener macro en el grupo Código.

(Continúa)



Caso práctico 28

(Continuación)



Fig. 3.87. Botón Detener macro en la barra de tareas.

Para probarlo, escribe en el rango de celdas A1:A4 los valores 3,45, -12,5, 0 y 1,9876. Selecciona el rango y pulsa la combinación de teclas [Ctrl + Mayús + N]. Comprobarás cómo, de forma automática, los valores toman

el formato establecido en los pasos grabados durante el punto 3, tal y como muestra la Figura 3.88.

	A
1	3,45
2	-12,50
3	0,00
4	1,99

Fig. 3.88. Resultado del caso práctico 28.

Una característica de las macros en las herramientas ofimáticas es la posibilidad de asociar una macro a un menú, a un botón de una barra de herramientas, etc. Esto facilita la ejecución de las acciones grabadas, ya que no es necesario memorizar la combinación de teclas correspondiente a la macro.



Caso práctico 29

Asociar una macro a un botón

Para facilitar el uso de la macro que has creado en el caso práctico anterior, vamos a crear un botón que aplique el formato a las celdas seleccionadas previamente. Para ello, sigue estos pasos:

- Como muestra la Figura 3.89, pulsa: Programador > Controles > Insertar > Controles de formulario > Botón.



Fig. 3.89. Control Botón del menú Insertar.

- Haz clic con el botón principal del ratón en la esquina superior izquierda de la celda A1 y dibuja el recuadro que aparece hasta la esquina inferior derecha de la celda B2, como en la Figura 3.90. Al soltar el botón, aparecerá el cuadro Asignar macro, en el que debes seleccionar la macro «FormatoNumeros» y pulsar Aceptar.

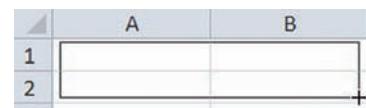


Fig. 3.90. Dibujo del botón Aplicar formato.

- Puedes cambiar el mensaje del botón haciendo clic con el botón derecho y seleccionando la opción Modificar texto... en el menú desplegable. Escribe «Aplicar formato» y haz clic fuera de la superficie del botón.

Para probarlo, escribe en el rango de celdas C1:C4 los valores 127, 0, -0,01 y -127. Selecciona el rango y pulsa el botón Aplicar formato. Comprobarás cómo, de forma automática, los valores toman el formato asociado a la macro, al igual que aparece en la Figura 3.91.

	A	B	C
1		Aplicar formato	127,00
2			0,00
3			-0,01
4			-127,00

Fig. 3.91. Resultado del caso práctico 29.



Actividades

- Graba una macro que modifique la fecha de las celdas seleccionadas, asignándole el formato «Día de mes de año», disponible en la categoría Fecha del cuadro de diálogo Formato de celdas. Para activar la macro debes proporcionar:
 - La combinación de teclas [Ctrl + f].
 - Un botón en la hoja de cálculo con nombre Ajustar fecha.

Demuestra su funcionamiento introduciendo un conjunto de fechas escritas de diferentes formas y aplicando el resultado de la macro a las mismas.

7. Aspectos de seguridad y trabajo en equipo



¿Sabías que...?

Las herramientas de Office incorporan un mecanismo denominado *Vista protegida* para leer los archivos de procedencia desconocida, para tratar de reducir el riesgo potencial que suponen, ya que pueden contener virus, troyanos, etc.

En muchas ocasiones, la información que reside en las hojas de cálculo es vital para el correcto funcionamiento de la organización. Por esta razón, debemos proteger su contenido para evitar cambios accidentales o malintencionados que afecten a los datos que hemos almacenado en los documentos.

Con el fin de cubrir nuestras necesidades de seguridad, Excel 2010 ofrece un conjunto de opciones a las que puedes acceder a través de la pestaña Archivo, seleccionando *Información* en la barra lateral derecha y haciendo clic en *Proteger libro*. Accederás al menú que aparece en la Figura 3.92.

Puedes combinar los anteriores con el fin de ajustar al nivel que deseas la seguridad del documento.

Marcar como final

Impide cualquier modificación sobre la hoja de cálculo, deshabilitando la edición, escritura o revisión de la misma.

Proteger hoja actual

Esta opción permite detallar qué tareas se pueden realizar, asignando una contraseña y marcando las opciones correspondientes en el cuadro de diálogo *Proteger hoja*. De este modo, solo los usuarios que conozcan la clave pueden aplicar formato, eliminar filas, etc.

Restringir permisos por personas

Permite asociar o restringir los privilegios de edición tomando como referencia una cuenta de Windows Live o del sistema operativo. Utiliza el servicio Information Rights Management de Windows para autenticar al usuario.



Cifrar con contraseña

Abre el cuadro de diálogo *Cifrar documento*. Una vez asignada la contraseña, Excel la solicitará cada vez que un usuario intente abrir el documento.

Proteger estructura del libro

Abre un cuadro de diálogo que impide que el usuario agregue o elimine hojas de cálculo, que muestre las que se encuentran ocultas o modifique la posición o el tamaño de las ventanas que componen el libro.

Agregar una firma digital

Autentifica al usuario utilizando como fuente de identificación la firma electrónica. Es el método más seguro y fiable para asegurar la confidencialidad e integridad de las hojas de cálculo.

Fig. 3.92. Opciones de seguridad de hoja de cálculo.



Caso práctico 30

Proteger un libro mediante una contraseña

Con el fin de evitar cambios no deseados sobre el documento que almacena el cuadro de gastos debemos añadir una clave que solo permita abrirlo a los usuarios de la directiva. Para ello, sigue estos pasos:

1. Accede a la ficha Archivo y selecciona la opción *Cifrar con contraseña* desplegando el menú asociado al botón *Proteger libro*.
2. En el cuadro de diálogo *Cifrar documento* introduce la palabra «*Secreto*» en el cuadro de texto *Contraseña*, como puedes ver en la Figura 3.93.
3. Cierra el documento.

Verifica que, al intentar abrir de nuevo el archivo, no puedes ver su contenido si no introduces la clave correcta. Si la conoces, en caso de que sea necesario, puedes eliminarla

accediendo de nuevo a la opción *Cifrar con contraseña* y dejando en blanco el cuadro *Contraseña*.

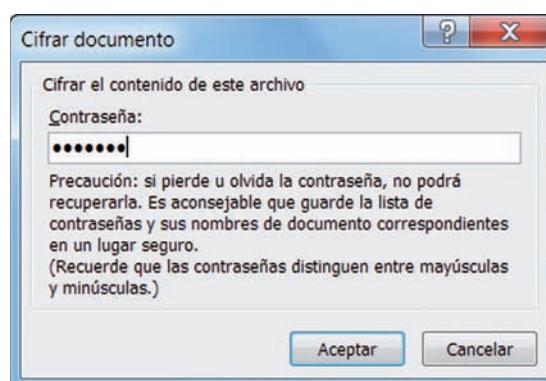


Fig. 3.93. Cuadro de diálogo Cifrar documento.

De manera predeterminada, al proteger una hoja de cálculo, todas sus celdas se bloquean y los usuarios no pueden realizar cambios en una celda bloqueada. Por ejemplo, no pueden insertar, modificar, eliminar ni aplicar formato a los datos de una celda bloqueada. Sin embargo, es posible especificar qué elementos pueden modificar los usuarios cuando protejas la hoja de cálculo.

Si el documento se edita por un grupo de personas, resulta útil aplicar las opciones de revisión, de forma que se pueda mantener un registro de las modificaciones que nos permita verificar tanto el autor como las acciones que ha llevado a cabo. Estos privilegios se pueden establecer utilizando los controles del grupo de opciones *Cambios* en la ficha *Revisar*, como se ve en la Figura 3.94.



Importante

Puedes modificar el estado de las celdas bloqueadas en el cuadro de diálogo *Formato de celdas*, desactivando la casilla *Bloqueada* en la pestaña *Proteger*.

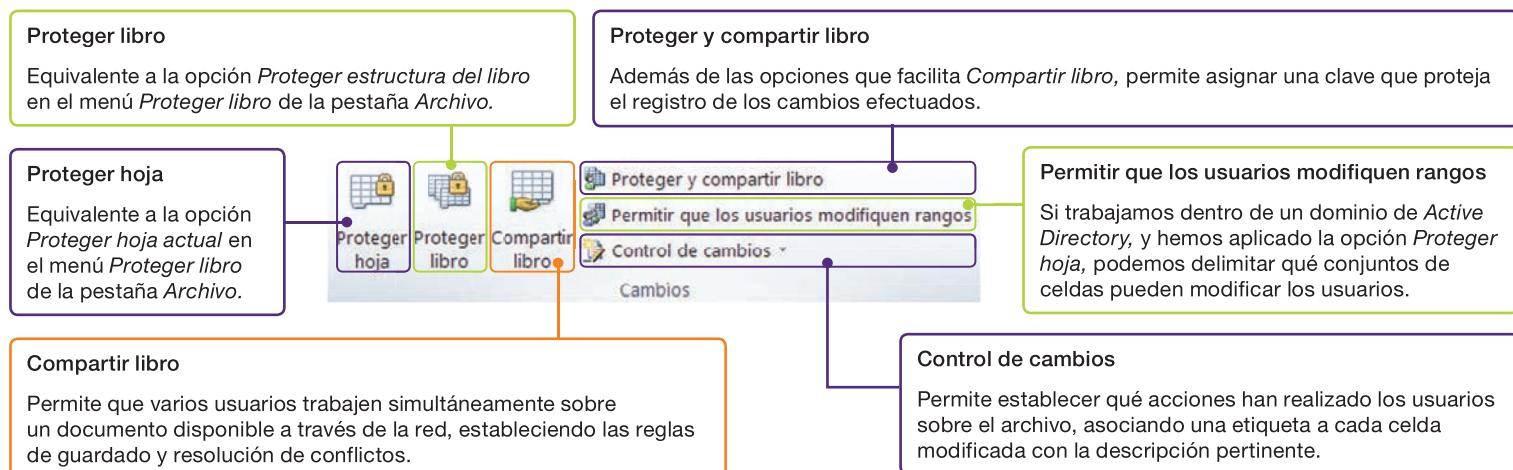


Fig. 3.94. Grupo de opciones *Cambios*.



Caso práctico 31

Proteger la hoja de cálculo

El nivel de cifrado con contraseña establecido en el caso práctico 30 no resulta adecuado para los usuarios del documento, así que nos han encomendado la tarea de restringir únicamente el borrado de filas del documento. Para ello, sigue estos pasos:

1. Abre el documento de Excel que contiene la hoja de cálculo del cuadro de gastos. Si tiene asignada una contraseña de acceso, elimínala siguiendo las instrucciones del caso práctico anterior.
2. Pulsa el botón *Proteger hoja* del grupo de opciones *Cambios*.
3. En el cuadro de diálogo *Proteger hoja* introduce como contraseña la palabra «*Secreto*», que te permitirá, si fuera necesario, retirar las restricciones. Como puedes observar, tienes que indicar qué tareas puede llevar a cabo el usuario en la hoja de cálculo. En este caso, activa todas

las casillas de permisos, a excepción de *Eliminar columnas* y *Eliminar filas*, como puedes ver en la Figura 3.95. A continuación, pulsa *Aceptar*.

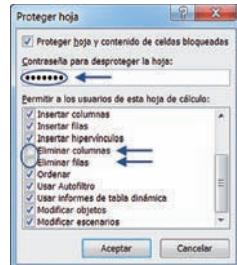


Fig. 3.95. Cuadro de diálogo *Proteger hoja*.

4. Introduce de nuevo la contraseña en el cuadro de diálogo *Confirmar contraseña*.

Comprueba la restricción introducida en el menú contextual sobre la cabecera de las filas o las columnas, en el que aparece deshabilitada la opción *Eliminar*, como puedes ver en la Figura 3.96.

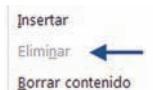


Fig. 3.96. Menú contextual de gestión de filas.



Actividades

22. Crea un documento de Excel en una nueva carpeta, incluyendo en las celdas A1 y B1 tu nombre y edad. Comparte en la red local del aula la carpeta.

Haz clic en *Proteger y compartir libro* y realiza los pasos necesarios para que solo dos de tus compañeros puedan editar tu documento incluyendo sus datos.

8. Alternativa: Calc de OpenOffice



¿Sabías que...?

En Calc los menús son «sensibles al contexto». Esto quiere decir que las opciones disponibles dependen del elemento que tienes activo en el momento de desplegar el menú.

OpenOffice ofrece en su paquete de ofimática la aplicación Calc, que proporciona un conjunto de funciones análogas a Excel, aunque su interfaz difiere notablemente, como puedes ver en la Figura 3.97. A pesar de sus diferencias, comprobarás que muchas de las opciones y términos disponibles en Calc son iguales que en Excel, y los podrás encontrar en cualquier aplicación de hoja de cálculo.

A diferencia de la interfaz de Excel, basada en la cinta de opciones, Calc se decanta por un menú de tipo clásico, en el que se agrupan las opciones de la siguiente forma:

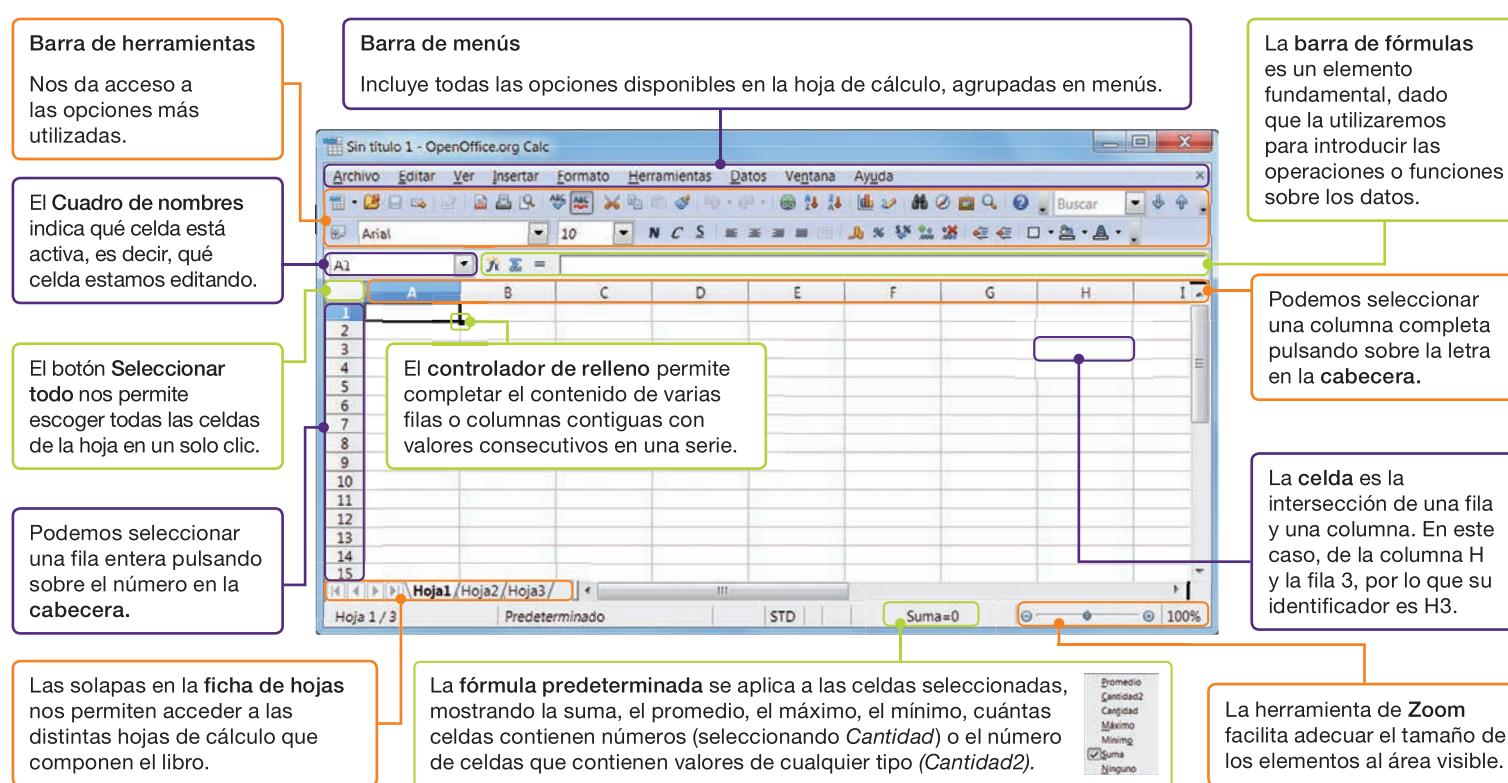
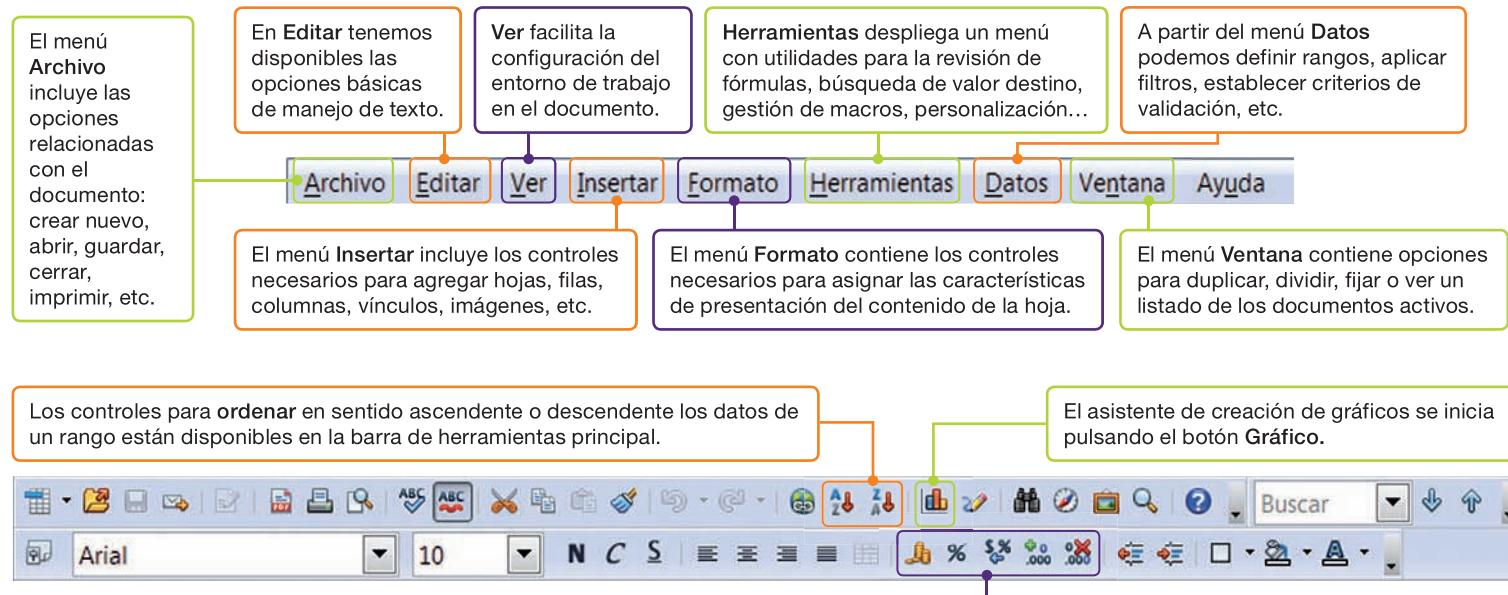


Fig. 3.97. Ventana principal de OpenOffice Calc.



Caso práctico 32

Aplicar los conocimientos adquiridos en Excel a Calc

Con la intención de facilitar la distribución de los datos de cuentas del viaje a Tallin, los responsables han decidido generar un documento en Calc que puedan editar en los equipos en los que tienen instalada una distribución GNU/Linux. Para ello, sigue los pasos que se explican a continuación:

1. Copia los datos de la Figura 3.98 en la primera hoja de un documento creado con OpenOffice Calc, asignando el formato a la información mediante los botones disponibles en la barra de herramientas o utilizando el cuadro de diálogo *Formato de celdas*, al que puedes acceder seleccionando las celdas y pulsando la opción *Formatear celdas...* en el menú contextual.

A	B	C
1	VII FERIA EUROPEA DE TELEFONÍA MÓVIL	
2	Alumnos y profesores	
3	Asistentes	93
4	Cuota	40,00 €
5	Fundas	
6	Precio coste	1,75 €
7	Precio venta	10,00 €
8	Unidades	300
9		
10	GASTOS	3.100,50 €
11	Viaje	
12	Estancia	2.790,00 €
13	BALANCE	Ingresos - Gastos =

Fig. 3.98. Datos del caso práctico 32.

2. Introduce en la celda C13 la fórmula «=(C3*C4+(C7-C6)*C8)-(C10+C11)», correspondiente al cálculo de la suma de ingresos menos la suma de gastos. Al igual que en el caso práctico 22, verás que se obtiene un balance positivo, es decir, pagando 40 € de cuota y vendiendo las 300 fundas, se cubren los gastos del viaje.
3. En Calc, el valor de equilibrio en el balance se calcula seleccionando la celda C13 y accediendo a la opción *Búsqueda del valor de destino...* en el menú *Herramientas*, que muestra el cuadro de diálogo *Buscar valor destino*. Rellena

el cuadro de texto *Valor destino* con el valor 0 e indica C7 en el cuadro *Celda variable*, como en la Figura 3.99. Cuando pulses el botón *Aceptar*, aparecerá el cuadro de diálogo que muestra la Figura 3.100, con el resultado del cálculo y la posibilidad de introducirlo en la celda C7. Si pulsas *Sí* verás que el precio de venta tiene ahora el valor 8,99 €, igual que ocurría en el caso práctico 22.



Fig. 3.99. Ajuste del contenido de la celda C7 para obtener el valor 0 en la C13.

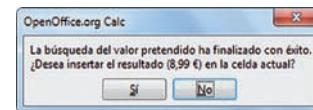


Fig. 3.100. Resultado de la búsqueda del valor.

4. Por último, vamos a proponer una alternativa para asegurar el viaje, con un coste menor por asistente. Para ello, asigna de nuevo el valor 10 a la celda C7, selecciona la celda C13 y accede de nuevo al cuadro de diálogo *Buscar valor destino*. Vamos a dejar un margen de 100 € para imprevistos, así que escribe el valor 100 como valor de destino e indica que la celda variable sea la C4. Al pulsar *Aceptar* comprobarás que con una cuota de 37,80 € se cubren gastos para realizar el viaje y, si se venden todas las fundas, los asistentes pueden ahorrarse algo más de 2 €.

8.1. Fórmulas en Calc

Al igual que Excel, Calc proporciona un amplio catálogo de funciones que facilitan la realización de cálculos complejos.



Caso práctico 33

Utilizar el asistente de funciones de Calc

Si en el caso práctico 32 aplicas la búsqueda de valor objetivo a la celda C8 en lugar de a la C7, obtendrás como resultado que hay que vender 263,09 fundas para conseguir el equilibrio entre ingresos y gastos. Para mostrar el valor correspondiente a un entero sin decimales, completa los siguientes pasos:

1. Selecciona la celda D8 y haz clic en el botón *Asistente: Funciones* en la barra de fórmulas.
2. En el cuadro de diálogo *Asistente de función* selecciona en *Categoría* la opción *Matemáticas* y localiza la función *REDONDEAR.MAS* en la lista. Puedes pulsar *Siguiente*.

3. Introduce el identificador de la celda (C8) en el cuadro *número* y el valor 0 en *núm_decimales*. Pulsa *Aceptar*.

Si calculas ahora la búsqueda del valor de destino sobre la celda C8, verás que aparece al lado 264, acorde al resultado esperado.

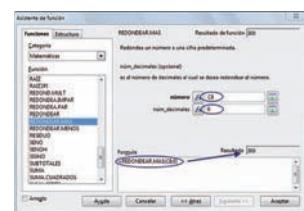


Fig. 3.101. Asistente Funciones en Calc.

8.2. Relleno de series

En Calc podemos incluir valores de una serie utilizando el controlador de relleno de la misma forma que en Excel, o bien especificar con mayor detalle las características de la serie.



Caso práctico 34

Crear una serie personalizada en Calc

Se puede crear una lista que incluya el primer mes de cada trimestre de dos años siguiendo estos pasos:

1. En una hoja de cálculo selecciona la celda B2 y escribe 01/01/2012. Modifica el formato abriendo el cuadro de diálogo *Formato de celdas*, accediendo a la pestaña *Números*, seleccionando la categoría *Fecha* y eligiendo en la lista correspondiente a *Formato* el tipo que muestra el nombre del mes. Al pulsar *Aceptar* verás que la fecha de la celda se ha modificado: aparece el valor **enero**.

2. Selecciona el rango de celdas B2:I2. A continuación, abre el cuadro de diálogo *Series* y elige la opción *Series*, en el submenú *Rellenar* del menú *Editar*.

3. En el cuadro de diálogo *Rellenar series* incluye los valores: Mes para *Unidad de tiempo*, 01/01/2012 para *Valor inicial*, 31/12/2013 para *Valor final* y 3 como *Incremento*. Al pulsar el botón *Aceptar* verás cómo se muestra en las celdas la sucesión de nombres de meses que inician los trimestres.

8.3. Generación de gráficos dinámicos

Los tipos de gráficos disponibles en Calc son equivalentes a los de Excel. La diferencia reside, por un lado, en que los gráficos son, por defecto, dinámicos y, por otro, en que el método de creación se realiza mediante un asistente que se arranca pulsando el botón *Gráfico* en la barra de herramientas o en el menú *Insertar*.



Caso práctico 35

Incluir un gráfico de barras en una hoja Calc

23. Parte de la celda A1, rellena la columna A con las potencias de 2 hasta 220, utilizando una serie de relleno.

24. Parte de los datos del caso práctico 35, añade una columna que almacene el total de las ventas de cada ciclo y genera un gráfico circular que muestre el porcentaje de las ventas de cada ciclo sobre el total, como muestra la Figura 3.102.

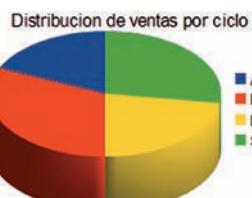


Fig. 3.102. Resultado de la actividad 24.

Los datos de ventas de fundas de móvil para el viaje a Tallin se han recogido en la Tabla 3.12. Vamos a elaborar un diagrama de barras que recopile la evolución de las ventas por ciclo formativo.

	Semanal1	Semanal2	Semanal3
ASIR	10	16	20
DAM	23	31	26
DAW	27	25	5
SMR	20	28	21

Tabla 3.12. Datos del caso práctico 35.

1. Copia los valores de la tabla partiendo de la celda A2, incluye el nombre del ciclo en la columna A y el número de semana en la fila 2. A continuación incluye los datos numéricos de venta en el rango B3:D6.
2. Pulsa el botón *Gráfico* en la barra de herramientas. Verás que aparece un gráfico vacío, que vamos a personalizar en los siguientes pasos.
3. Elige como tipo de gráfico *Columna* y activa la casilla *Vista 3D*. Pulsa *Siguiente*.
4. Introduce A2:D6 en *Rango de datos*. Asegúrate de que se activa *Serie de datos en columnas* y las casillas *Primera fila como etiqueta* y *Primera columna como etiqueta*. Así, se incluirán de forma automática las leyendas. Pulsa *Siguiente*.
5. En *Series de datos*, verás que aparece una serie por cada columna, es decir, por cada una de las semanas, siendo las *Categorías* los ciclos. Pulsa *Siguiente*.
6. Incluye como título «Ventas de fundas», selecciona *Abajo* y pulsa *Finalizar*.

En el gráfico resultante, puedes apreciar la evolución de las ventas por ciclo a lo largo de las semanas y comparar las ventas en cada una de las semanas.

9. Importación, exportación e impresión de datos

Las empresas trabajan con múltiples fuentes de datos para realizar sus tareas. Estas fuentes se ubican en distintos archivos u orígenes, que se gestionan utilizando aplicaciones específicas. Si necesitamos realizar cálculos con información que no se encuentra en una hoja de cálculo, o si pretendemos que se utilicen los datos de nuestro documento Excel para la elaboración de otros, será necesario realizar operaciones de importación o exportación del contenido de los mismos.

9.1. Importación/exportación utilizando archivos de texto

Las acciones principales del trabajo con fuentes externas se incluyen en los grupos de opciones *Obtener datos externos* y *Conexiones*, cuyos controles se muestran en la Figura 3.103.

Los archivos de texto plano representan un método de almacenamiento de los datos que permite gestionarlos de forma sencilla, desde la interfaz gráfica o de texto simple, en cualquier sistema operativo que soporte el conjunto de caracteres en que se ha editado.



Importante

A diferencia del uso que verás en las bases de datos, el término *importar* en Excel se refiere a crear una conexión permanente con los datos, que se puede actualizar a petición del usuario, o bien de forma automática, periódicamente.

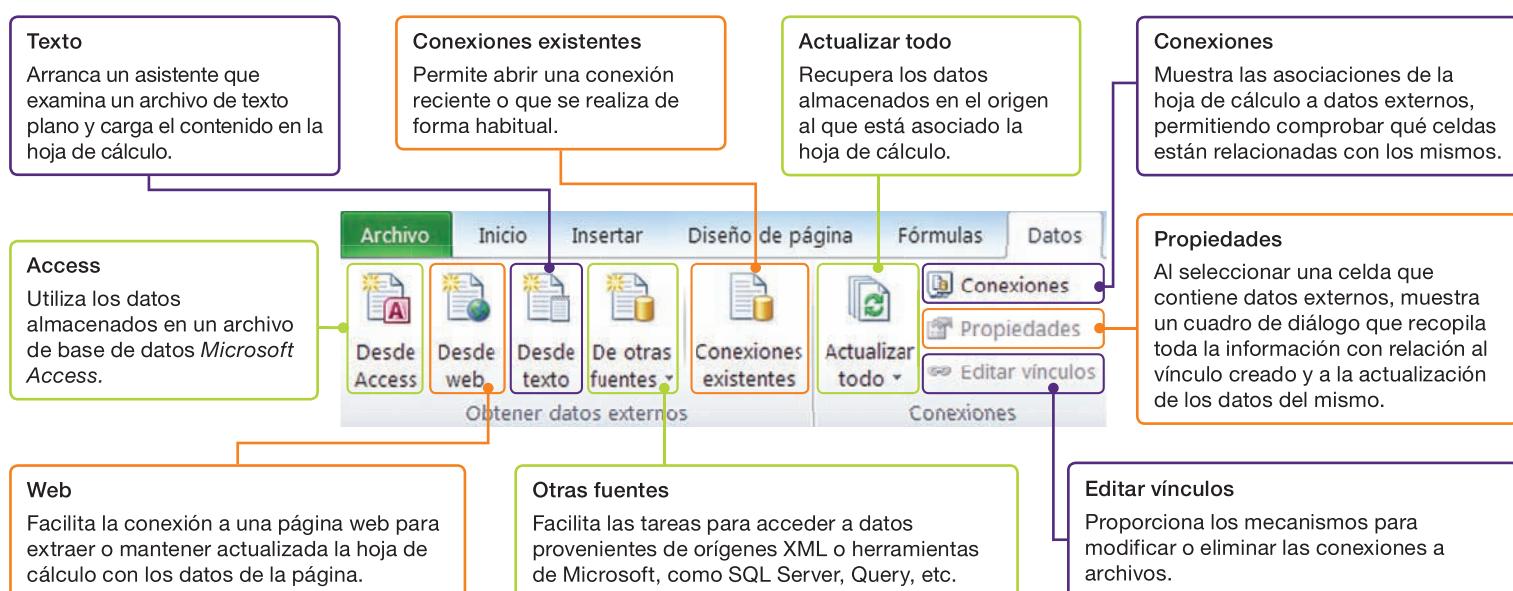


Fig. 3.103. Grupos de opciones Obtener datos externos y Conexiones.



Caso práctico 36

Exportar el contenido de una hoja de cálculo Excel a un archivo de texto

El registro de asistentes de la feria europea de telefonía móvil se resume en la hoja de cálculo que se muestra en la Figura 3.104.

1. Crea un nuevo documento de Excel e incluye en la primera hoja los datos que muestra la figura. Elimina las hojas restantes.
2. Accede a la ficha Archivo y haz clic en la opción *Guardar como* en el menú lateral de la izquierda.

	A	B	C	D	E
1	VII FERIA EUROPEA DE TELEFONÍA MÓVIL				
2	Distribución de asistentes por ciclo				
3		ASIR	DAM	DAW	SMR
4	Profesores	3	3	2	5
5	Alumnos	16	17	26	21
6					
7	Total:	93			

Fig. 3.104. Datos del caso práctico 36.

(Continúa)



Caso práctico 36

(Continuación)

3. En el cuadro de diálogo *Guardar como* elige la ubicación en la que quieras almacenar el archivo, y en el menú desplegable *Tipo* selecciona CSV (delimitado por comas). Este formato guarda únicamente los datos de la hoja activa en un archivo en que los campos se delimitan por el carácter ortográfico de punto y coma. De esta particularidad proviene su denominación, dado que CSV es la sigla de «Comma Separated Values».
4. Al pulsar *Aceptar* aparece un cuadro de diálogo que advierte de la posible pérdida de características de la hoja al guardarla en formato de texto. En el caso que nos ocupa, lo que no vamos a almacenar es el formato de los datos, por lo que podemos considerarlo una pérdida asumible.

Puedes ver el contenido del nuevo archivo utilizando un editor de texto plano como el *Bloc de notas*, que muestra el contenido tal y como aparece en la Figura 3.105. Si lo comparas con la figura anterior, verás que cada celda se delimita por el carácter punto y coma (;) y que los datos son los mismos, pero no conservan los colores o las opciones de resaltado.

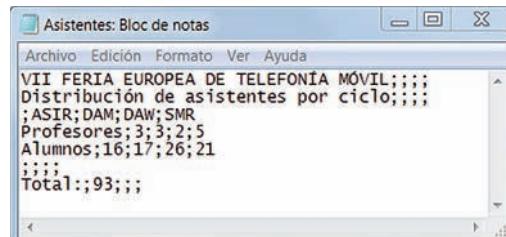


Fig. 3.105. Ejemplo de archivo en formato CSV.



¿Sabías que...?

Aunque su uso es menos eficiente que el de los formatos nativos de las herramientas, las aplicaciones de hoja de cálculo facilitan el trabajo con archivos de texto por la sencillez que aportan a la hora de compartir información entre distintas aplicaciones.

Una vez que contamos con los datos en un archivo de texto plano, podemos importarlo para trabajar con él en una hoja de cálculo. Para ello, tienes varias opciones:

- Abrirlo desde la aplicación, seleccionándolo en el cuadro de diálogo *Abrir*, disponible en la ficha *Archivo*.
- Abrirlo desde la interfaz del sistema operativo, accediendo a la carpeta correspondiente, haciendo clic con el botón secundario sobre el archivo y seleccionando *Microsoft Excel* en el menú *Abrir con*.
- «Conectar» la hoja de cálculo al archivo de texto, tal y como se describe en el caso práctico 37.



Actividades

25. Abre con Calc el documento creado para el caso práctico 35 y exporta su contenido a un archivo de tipo CSV.



Caso práctico 37

Importar el contenido de un archivo de texto a una hoja de cálculo Excel

Hemos recibido un archivo de texto plano con el nombre «DatosCiclos.txt», que tienes disponible en el CEO. Para facilitar la ordenación del contenido, el cálculo de la media de profesores por ciclo y obtener un resumen de presupuestos, vamos a importar su contenido a una hoja de cálculo.

1. Selecciona la celda A2. Accede a la ficha *Datos* y pulsa el botón *Desde texto* en el grupo *Obtener datos externos*.
2. Localiza la ubicación del archivo «DatosCiclos.txt» y pulsa *Importar*. Se inicia un asistente en el que vamos a indicar las características del archivo. En el paso 1 indicamos que los campos son delimitados, dado que están

separados por el carácter tabulador, que comience a importar desde la primera línea y que es un archivo creado en Windows. Puedes ver en la parte inferior una vista previa del contenido del archivo antes de realizar ninguna operación. Pulsa *Siguiente*.

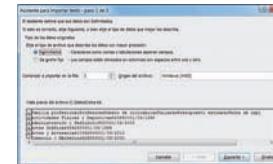


Fig. 3.106. Asistente para importar texto: paso 1.

(Continúa)



Caso práctico 37

(Continuación)

3. En el paso 2 puedes ver, como muestra la Figura 3.107, que el asistente incluye una vista previa de los datos ordenados en columnas, correspondientes a cada uno de los conjuntos de datos presentes en el documento. Esta distribución se realiza tomando como separador el carácter Tabulador. Pulsa *Siguiente*.

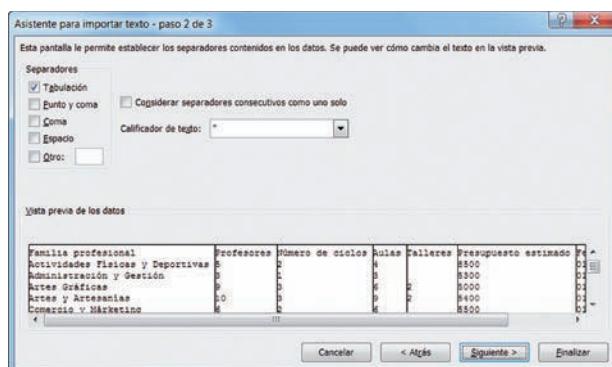


Fig. 3.107. Asistente para importar texto: paso 2.

4. A continuación, puedes establecer el formato de los datos a importar, utilizando como referencia las columnas en que se ha distribuido en el paso anterior. Habitualmente seleccionaremos *General*, de forma que se establezca el formato en función del contenido de la celda. En el caso que nos ocupa, seleccionamos la columna «Fecha de implantación» y activamos la opción *Fecha* indicando que se corresponde con el tipo DMA, es decir, Día/Mes/Año. A continuación, pulsa *Finalizar*.

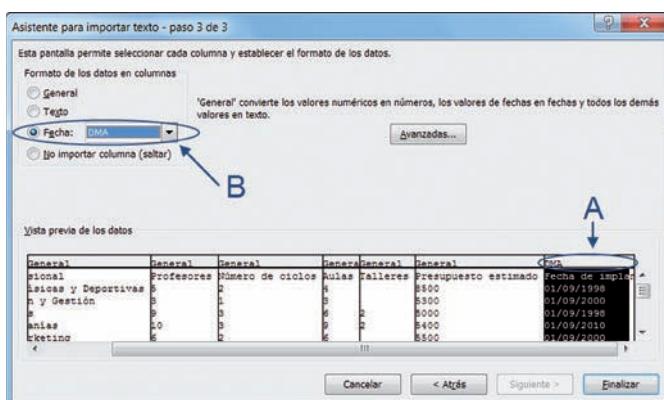


Fig. 3.108. Asistente para importar texto: paso 3.

5. Una vez completados los pasos del asistente, aparece el cuadro de diálogo *Importar datos*, como muestra la

Figura 3.109. Podemos establecer las opciones de actualización, formato y diseño abriendo el cuadro de diálogo *Propiedades del rango de datos externos*, al que se accede pulsando el botón *Propiedades...* y en el que puedes indicar, por ejemplo, que no quieras que te pida el nombre del archivo al actualizar desmarcando la celda *Solicitar el nombre del archivo al actualizar*.

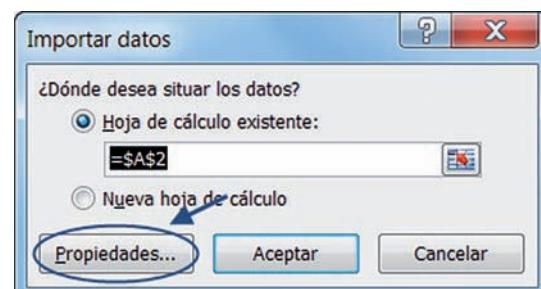


Fig. 3.109. Cuadro de diálogo Importar datos.

6. En el cuadro *Importar datos* indicamos que queremos situar los datos en la hoja de cálculo actual, a partir de la celda que habíamos seleccionado previamente. Al pulsar *Aceptar* podrás ver que la hoja de cálculo se ha llenado con los datos del archivo, distribuidos por columnas, tal y como hemos especificado en el asistente.

También podrás ver que en la fila 14 se ha incluido el nombre repetido de un ciclo. Esto es así porque en el archivo «DatosCiclos.txt» la línea contiene únicamente el nombre del ciclo. Para solventar este inconveniente, edita el archivo y elimina la línea de texto que solo contiene la cadena «Imagen y Sonido». A continuación, guarda los cambios y pulsa el botón *Actualizar todo* del grupo *Conexiones* en la ficha *Datos*, que se muestra en la Figura 3.110. Verás cómo, automáticamente, desaparece la fila 14, dado que la hoja de cálculo que estamos editando utiliza los datos del archivo que hemos modificado. A partir de este paso, puedes dar formato a los datos, incluir bordes y realizar cálculos a partir de los mismos, con las ventajas de utilizar la hoja de cálculo en vez del archivo de texto.

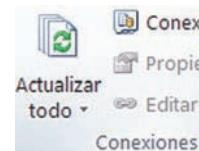


Fig. 3.110. Botón Actualizar todo.



Actividades

26. Importa el contenido del archivo «DatosCiclos.txt» a una hoja de cálculo de Calc. ¿Qué diferencias encuentras?

9.2. Impresión



¿Sabías que...?

En Excel 2010 puedes guardar el contenido de un archivo en el formato PDF a través de la opción *Guardar como...* de la ficha *Archivo*. En Calc esta operación se realiza desde sus primeras versiones pulsando el botón *Exportar directamente como PDF*, disponible en la barra de herramientas.

La información que reside en nuestras hojas de cálculo se suele proporcionar de forma periódica o puntual en papel, habitualmente en un formato resumido que facilite la toma de decisiones o la consulta de resultados generados por la aplicación.

Ten en cuenta que, a diferencia de los procedimientos de exportación, los datos que se imprimen se basan tanto en el contenido de las celdas como en la presentación, por lo que debes asegurarte de que todos los datos se encuentran a la vista en la pantalla. Recuerda que, por ejemplo, si los números que contiene una columna son de un ancho mayor que la misma, aparece **###** en lugar de los valores, por lo que debes aumentar el tamaño de la celda para que sea visible tanto en la hoja de cálculo como en las hojas impresas.



Caso práctico 38

Imprimir una hoja de cálculo Excel

El responsable de la documentación de las becas Leonardo necesita impresas las tablas de la hoja de datos para adjuntarlas a la memoria final del curso. Para ello, vamos a realizar los siguientes pasos:

1. Abre la hoja de cálculo del caso práctico 21.
2. Dado que la extensión de la tabla puede superar una página, vamos a indicar que repita la primera columna en las páginas que vamos a imprimir, accediendo a la ficha *Diseño de página* y pulsando el botón *Imprimir títulos* en el grupo de opciones *Configurar página*. De este modo, se accede a la pestaña *Hoja*, en el cuadro de diálogo *Configurar página*. Introduce en el cuadro de texto *Repetir columnas a la izquierda* el identificador de la primera columna: «**=\$A:\$A**», y pulsa *Aceptar*. De este modo, en todas las páginas figurarán las celdas que muestran el nombre de las familias profesionales en la parte izquierda, facilitando la lectura de los datos incluidos.
3. Accede a la ficha *Inicio* y haz clic en la opción *Imprimir*. Verás a la derecha la columna de opciones que muestra la Figura 3.111 y una vista previa de la primera página que tendrá el documento final.



Fig. 3.111. Botón Imprimir títulos.

4. Haz clic sobre la opción *Configurar página* (A). Accede a la pestaña *Encabezado y pie de página* y pulsa el

botón *Personalizar encabezado...*, para abrir el cuadro de diálogo *Encabezado*. Escribe en el cuadro correspondiente a la sección derecha el nombre del instituto, en nuestro caso: «IES Cruz del Sur». Pulsa *Aceptar*. Despliega la lista *Pie de página* y selecciona *Página 1*, que aparecerá centrado en la vista previa de la parte inferior. Al pulsar *Aceptar* verás cómo se actualiza la vista previa con los valores introducidos en el cuadro de diálogo.

5. Dada la estructura de la tabla, para facilitar la lectura de los datos selecciona *Orientación horizontal* (B).
6. Teniendo en cuenta que no hay que incluir los gráficos, en lugar de imprimir el documento completo, selecciona *Imprimir hojas activas* e introduce el intervalo de páginas 1 a 2 (C).
7. Por último, selecciona la impresora de destino (D) y pulsa el botón *Imprimir* (E).

Es conveniente revisar el resultado final antes de pulsar *Imprimir*, dado que te permite asegurarte del resultado final que va a mostrar el documento impreso, con el consiguiente ahorro de recursos.

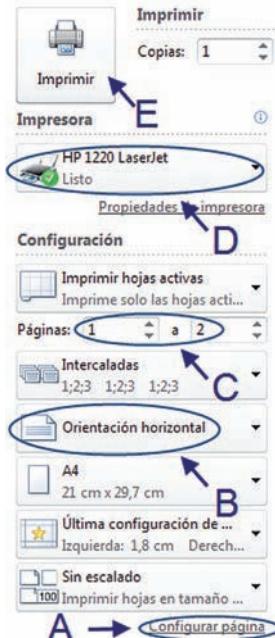


Fig. 3.112. Opciones de impresión.

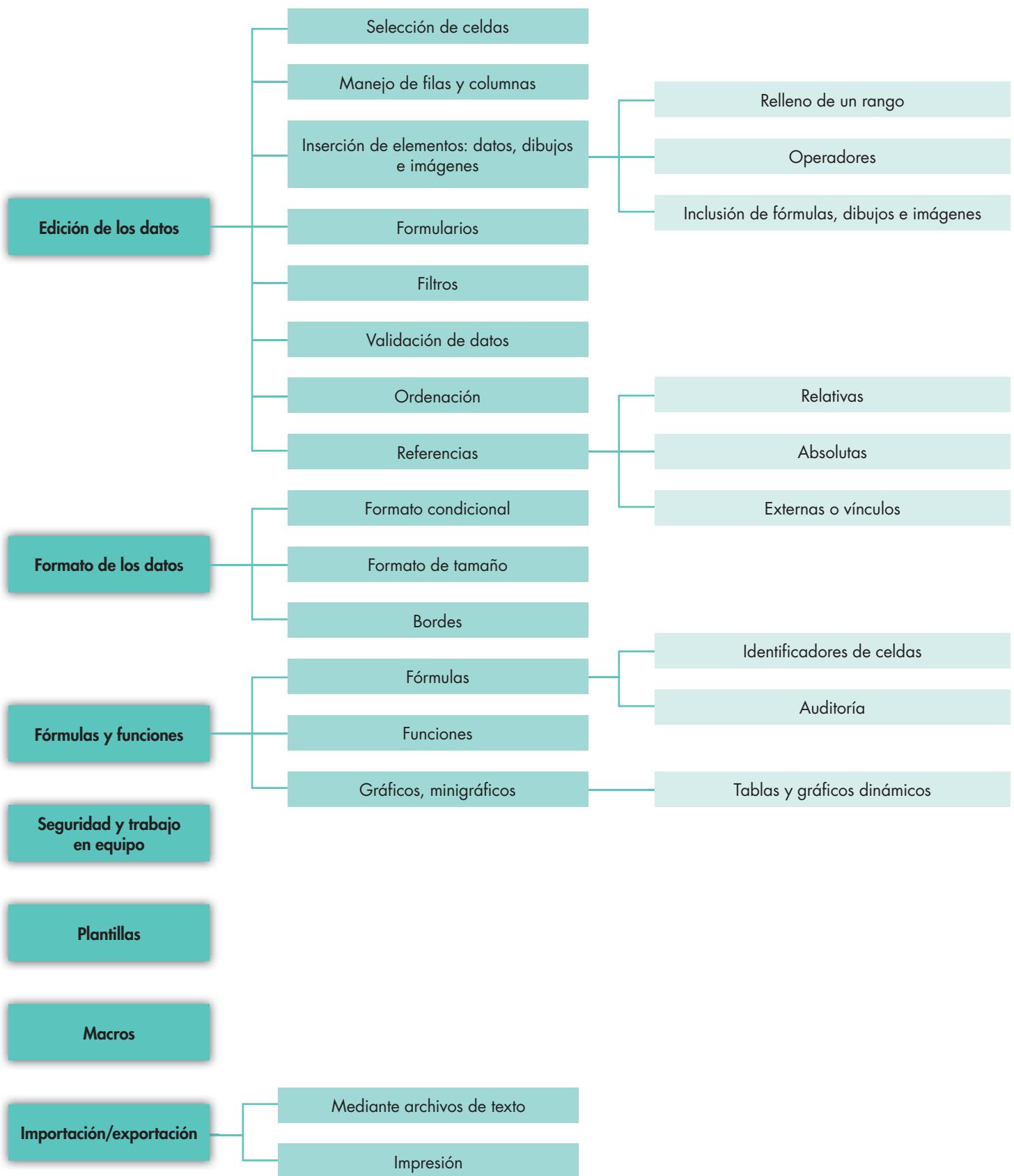


Actividades

27. Imprime un documento que contenga únicamente el resumen y los gráficos del caso práctico 21, incluye como encabezado el texto «**BECAS LEONARDO DA VINCI**» y como pie de página el logo del «IES Cruz del Sur», que tienes disponible en el CEO.



Síntesis





Test de repaso

1. Todas las celdas se ubican en una hoja de cálculo a partir de:

- a) Un código único asignado por el usuario.
- b) El número de fila seguido de la letra de la columna.
- c) La letra de la columna seguida del número de la fila.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

2. Un rango es:

- a) Un conjunto de datos ordenados.
- b) Un conjunto de celdas contiguas.
- c) Un conjunto de celdas no necesariamente contiguas.
- d) Los valores que puede dar como resultado una función.

3. Los filtros permiten ocultar automáticamente...

- a) Las celdas que cumplen un determinado criterio.
- b) Las columnas que cumplen un criterio en una celda.
- c) Las filas que cumplen un criterio en una celda.
- d) b y c son ciertas.

4. El mecanismo de validación se utiliza para:

- a) Restringir los valores de una celda a un intervalo.
- b) Limitar las opciones mostrando una lista desplegable.
- c) Informar al usuario de qué tipo de valor debe introducir.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

5. Un rango de celdas se puede ordenar de forma ascendente o descendente, según:

- a) Su contenido: números, fechas, texto, etc.
- b) Su número de fila.
- c) Su formato: color, fuente, ícono, etc.
- d) Solo b es falsa.

6. El controlador de relleno no permite:

- a) Utilizar conjuntos de celdas no consecutivos.
- b) Copiar el valor de una celda en un rango.
- c) Incluir una serie de valores en un rango.
- d) Copiar el formato de una celda en un rango.

7. En una hoja de cálculo, las fórmulas...

- a) Solo se pueden incluir mediante un asistente.
- b) Empiezan por el símbolo igual (=).
- c) No se pueden copiar con el controlador de relleno.
- d) No pueden utilizar datos de otras celdas.

8. El formato condicional se utiliza:

- a) Cuando se almacena una condición en una celda.
- b) Solo se puede aplicar si la celda contiene un cero.
- c) Cuando se pretende que el formato de una celda se adapte en función de su contenido.
- d) No es válido para trabajar con texto.

9. Los formularios se utilizan cuando:

- a) Tenemos que introducir gran cantidad de datos.
- b) Trabajamos con datos en formato de texto.
- c) Hay una gran cantidad de fórmulas en la hoja de cálculo.
- d) Solo c es falsa.

10. Las referencias pueden ser:

- a) Absolutas.
- b) Relativas.
- c) Externas.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

11. En relación con las fórmulas, indica la afirmación falsa:

- a) Podemos rastrear sus dependencias.
- b) Permiten utilizar valores constantes.
- c) Es sinónimo de función.
- d) Son ecuaciones que realizan cálculos utilizando los valores de la hoja de cálculo.

12. Los gráficos dinámicos se asocian a:

- a) Rangos de datos.
- b) Funciones.
- c) Tablas dinámicas.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

13. En relación con las plantillas, podemos afirmar que...

- a) Podemos utilizar una predeterminada o crear una propia.
- b) Solo se pueden utilizar las que proporciona la herramienta.
- c) No admiten incluir fórmulas.
- d) Solo sirven para dar formato a los datos.

14. Se puede asociar una macro a:

- a) Un menú.
- b) Un identificador de fila.
- c) Un botón.
- d) Solo b es falsa.

15. Para proteger un libro de los cambios utilizamos:

- a) Una contraseña.
- b) Permisos de edición.
- c) Una contraseña y permisos.
- d) La firma digital.

16. A la hora de exportar datos en archivos de tipo CSV, podemos utilizar como delimitador:

- a) La coma (,).
- b) El punto ortográfico (.)
- c) El símbolo de sostenido (#)
- d) Todas las anteriores son ciertas.



Comprueba tu aprendizaje

Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

1. Crea un nuevo documento de hoja de cálculo e importa el contenido del archivo «liga.csv», disponible en el CEO, con los datos de los resultados de la liguilla de baloncesto que juegan los equipos del centro en los recreos.
2. Utiliza el formato tal y como aparece en la Figura 3.113, incluyendo el logotipo del centro. Asegúrate de que se cumplen las siguientes premisas:
 - Si un equipo supera los 300 puntos a favor, debe aparecer en color blanco, con fondo verde y resaltado en negrita.
 - Los puntos de los tres equipos que más canastas han recibido en contra, deben aparecer en color rojo, resaltados en negrita.
 - El número de faltas debe aparecer en una escala de colores, siendo el verde el de valores más bajos y el rojo el de los equipos con mayor número de sanciones. De este modo, facilitarás la tarea de decidir qué equipo gana el trofeo de la deportividad.

CAMPEONATO DE BALONCESTO DE LOS EQUIPOS DEL CENTRO							
Equipo	Familia profesional	Ganados	Empatados	Perdidos	Faltas	Puntos favor	Puntos contra
ADM1	Administración y Gestión	12	5	1	59	288	193
ADM2	Administración y Gestión	0	2	16	15	195	242
GAD1	Administración y Gestión	5	11	2	39	213	348
DPE2	Artes Gráficas	12	4	2	28	251	299
PAG1	Artes Gráficas	8	6	4	52	322	344
FME1	Fabricación Mecánica	1	4	13	54	266	199
FME2	Fabricación Mecánica	6	11	1	43	269	310
ASIR1	Informática y Comunicaciones	10	4	4	48	291	259
ASIR2	Informática y Comunicaciones	11	7	0	47	347	292
DAM1	Informática y Comunicaciones	2	6	10	35	349	246
SMR1	Informática y Comunicaciones	7	4	7	49	186	318
SMR2	Informática y Comunicaciones	14	4	0	38	373	326
PRP1	Instalaciones y Mantenimiento	0	13	5	35	198	299
MVA1	Mantenimiento de Vehículos	1	6	11	23	237	318
QUL1	Química	2	13	3	27	244	274

Fig. 3.113. Formato de los datos en las actividades de «Comprueba tu aprendizaje».

3. ¿Qué pasos debes seguir para asegurar que los valores que se introducen en el número de partidos ganados, empatados o perdidos no puedan ser negativos?
4. Explica cómo puedes incluir una nueva columna con el número de puntos conseguidos por cada equipo, sabiendo que un empate vale un punto y una victoria el doble.
5. Incluye en la fila inferior la media de faltas y puntos por partido de todos los equipos.
6. Ordena la tabla en función del número de puntos. Razona cómo debes establecer los criterios, teniendo en cuenta que:
 - Si dos equipos tienen los mismos puntos, se coloca por delante aquel que tiene un número más alto de victorias y empates.

- Si dos equipos tienen el mismo número de puntos, victorias y empates, prevalece el que tiene más puntos a favor.
 - Si también se produce un empate en puntos a favor, se coloca por delante aquel que tiene menos puntos en contra y, en caso de que coincida este valor, prevalece el que menos faltas ha cometido.
 - Si no es posible decidir teniendo en cuenta todos los criterios anteriores, se incluyen en la tabla en orden alfabético por nombre de equipo.
7. Si ahora te piden que muestres únicamente los equipos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones, ¿cómo lo harías?
 8. En términos estadísticos, la mediana representa el valor central de un conjunto de datos, es decir, aquel valor por encima del cual se encuentra el 50 % de los valores y por debajo el 50 % restante. Incluye una fila adicional en la hoja de cálculo que contenga la mediana de faltas, puntos a favor y en contra. Al compararla con la media, ¿qué conclusiones sacas? Puedes encontrar la función en el catálogo de la hoja de cálculo.
 9. ¿Cómo puedes calcular cuántas victorias necesita el quinto clasificado para ponerse por delante del que le precede y entrar en la «Final Four»?
 10. ¿Qué gráfico crees que resulta más adecuado para mostrar el reparto de faltas de los equipos? Razona la respuesta e inclúyelo en la hoja de cálculo.
 11. Explica los pasos que debes seguir para que solo se encuentren disponibles los datos de los cuatro equipos que juegan la fase final, en la que se decide el campeón. Crea una macro que permita ver únicamente a dichos equipos y otra que permita ver la tabla completa. Asocia cada una a un botón distinto.
 12. Protege mediante la contraseña «CruzDelSur» la hoja de cálculo, para evitar que un usuario no autorizado pueda modificar los datos del documento.
 13. Imprime el contenido de la hoja en una página, con encabezado «Liguilla interna» a la derecha y pie de página «IES Cruz del Sur», centrado en la parte inferior.
 14. ¿Qué pasos seguirías para crear una plantilla que recoja los datos de los seis a ocho jugadores de cada uno de los equipos? Interesa almacenar, de cada jugador, su dorsal, su nombre, sus apellidos, su fecha de nacimiento, el puesto en que juega, el número de puntos marcados y el número de faltas que ha cometido. Establece las opciones de bordes y formato que consideres apropiadas.
 15. Crea un nuevo documento a partir de la plantilla del ejercicio 14 y explica cómo se rellenan los valores de un equipo utilizando un formulario.



Práctica final

Los conocimientos adquiridos en relación con la hoja de cálculo nos permiten crear documentos que sirvan para la gestión del negocio, por ejemplo en los siguientes casos:

Diseño de una plantilla de factura

Las herramientas de hoja de cálculo proporcionan plantillas de distintos tipos orientadas a solucionar problemas comunes en todos los ámbitos de negocio, pero conviene personalizar algunas de ellas para adaptarlas a las necesidades concretas de nuestra tienda.

Un ejemplo de esto es la factura, que recoge todos los datos de una operación de compraventa. En concreto, debes crear una plantilla de hoja de cálculo personalizada que, además de asegurar el cumplimiento de la normativa legal vigente, incluya los siguientes datos:

- El número de la factura.
- El lugar y la fecha de emisión de la factura.
- La razón social y el número de identificación fiscal (NIF) de la tienda.
- El nombre y los apellidos o la razón social, junto con el número de identificación fiscal y el teléfono del comprador.
- La descripción de la venta: una línea numerada por cada lote de productos, que incluya el número de unidades, el concepto, el precio unitario y el precio total.
- El tipo de IVA aplicado, que se corresponde con la tasa normal, es decir, siempre es un 18 %.

A modo de referencia, puedes partir del siguiente esquema:

<div style="border: 1px dashed #ccc; padding: 5px;"> Imagen </div>	Factura:			
	Fecha:			
Datos de la tienda: <ul style="list-style-type: none"> NIF. Razón social. Dirección y teléfono. Atendido por: 	Datos del cliente: <ul style="list-style-type: none"> NIF. Nombre completo/Razón social. Teléfono. 			
Nº	Unids.	Concepto	Precio	Total
...				
Total (IVA 18% incl.):				
Sello, fecha y firma.				

Debes incluir, junto a los datos de la tienda, una celda que almacene el texto «Atendido por:», junto a la cual se incluirá el nombre del dependiente que ha generado la factura.

Ten en cuenta que puedes calcular el contenido de algunas celdas a partir de los valores de otras o utilizando funciones, como en el caso de la fecha del día. Ajusta el formato de los datos a su propósito: la fecha debe mostrarse en formato dd/mm/aaaa y las cifras que corresponden a unidades monetarias deben incluir dos decimales.

Asegúrate de que la plantilla sigue un formato acorde a los documentos generados para la empresa, incluyendo un espacio adecuado para colocar el logotipo de la tienda en la parte superior izquierda, y contiene verificaciones sobre los valores que puede completar el usuario: por ejemplo, el precio y el número de unidades siempre tienen que ser valores positivos.

Elaboración del Top three de ventas

La tienda decide revisar el stock completo que almacena y registrar todas las ventas que realiza, de forma que pueda publicar un cuadro promocional semanal con los discos más vendidos.

Para ello, debes crear un documento que almacene una hoja de cálculo por cada uno de los géneros (bossa nova, jazz, rock, flamenco, etc.). Cada una de estas hojas está compuesta por las siguientes columnas:

- Artista/grupo.
- Título del disco.
- Año de publicación.
- PVP.
- Unidades vendidas.

De este modo, cada semana se crea un nuevo documento y se registra cada CD vendido. Al incluirlo por primera vez, el número de unidades vendidas será 1, y se incrementará de forma sucesiva.

Para facilitar la búsqueda, incluye una macro que ordene los discos por nombre de artista y título.

Establece un formato que facilite la consulta de datos, usando colores o bordes para diferenciar los distintos elementos.

Una vez que hayas completado la hoja de género, añade una nueva hoja al inicio del libro que contenga un resumen de las ventas, incluyendo los tres discos más vendidos por género. Esta hoja debe actualizarse utilizando una macro que ordenará el contenido de cada una de las hojas restantes por número de unidades vendidas, y contendrá referencias al artista, título y unidades de las tres primeras filas de cada hoja de género.

Por cada género, debes incluir un gráfico de barras apiladas al 100 % que permita apreciar a simple vista el peso de cada disco en las ventas de dicho género. Para facilitar la tarea del usuario, utiliza tablas y gráficos dinámicos.

Establece un formato que facilite la impresión para mostrar el resumen a los clientes en formato impreso.

¿Sería posible crear un documento adicional que almacene la evolución de las ventas por semanas para cada mes? ¿Cómo lo harías sin modificar el documento anterior?

4

Unidad Bases de datos



Y estudiaremos:

- Qué son y para qué se utilizan las bases de datos.
- Los elementos de las bases de datos relacionales.
- Las bases de datos con asistentes.
- La gestión básica de una base de datos: consultar, insertar, modificar y eliminar datos.
- Los formularios de entrada de datos.
- Cómo generar informes de salida de datos.
- El uso de las macros.
- Los métodos de seguridad.
- Importar y exportar ficheros de datos.

En esta unidad aprenderemos a:

- Identificar los elementos de las bases de datos relacionales.
- Crear bases de datos ofimáticas.
- Utilizar las tablas de las bases de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- Utilizar asistentes en la creación de consultas.
- Utilizar asistentes en la creación de formularios.
- Utilizar asistentes en la creación de informes.
- Realizar búsquedas y filtrados sobre la información almacenada.
- Crear y utilizar macros.

A

Vocabulario

Base de datos: conjunto de información almacenada de forma organizada y clasificada, para que sea sencillo realizar consultas sobre la misma y obtener datos concretos. Las bases de datos permiten almacenar la información de forma independiente a los programas o software que los manejan.

Sistema gestor de bases de datos: conjunto de programas (software) que administra y gestiona la información asociada a una base de datos. En adelante lo llamaremos SGBD y debe admitir varios niveles o vistas de uso:

- Nivel externo o de usuario: es la forma en la que se muestra la información; por ejemplo, un listado con el resultado de una consulta.
- Nivel de diseño o conceptual: permite manipular las estructuras de la base de datos.
- Nivel interno o físico: relacionado con el administrador de la base de datos, permite trabajar directamente con los ficheros de datos almacenados y la configuración del sistema.

Un sistema gestor de base de datos debe permitir realizar las siguientes operaciones:

- Diseñar la base de datos, creando las estructuras necesarias para ello.
- Manipular los datos almacenados a través de operaciones de inserción, modificación y borrado.
- Administrar el acceso a la base de datos para permitir la gestión de usuarios, seguridad y la exportación e importación de datos.



CEO

En el CEO encontrarás un documento en el que se explican los conceptos y las reglas básicas de integridad del modelo relacional.

1. Primer vistazo a Microsoft Access

Microsoft Access ofrece un entorno integrado destinado especialmente a la creación de bases de datos ofimáticas, por su sencilla y versátil forma de trabajo.

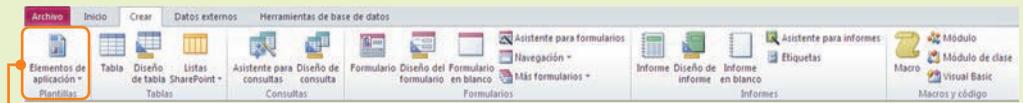
La primera pantalla que encontramos cuando ejecutamos la aplicación es la correspondiente a la ficha Archivo. Esta nos permite gestionar y administrar las bases de datos existentes, así como crearlas nuevas. Como puedes ver en la Figura 4.1, existen varias opciones, algunas de las cuales no están activas por no existir ninguna base de datos abierta.



Fig. 4.1. Ventana principal de Microsoft Access 2010.

Al abrir una base de datos Access 2010 tenemos en la cinta de opciones cuatro fichas básicas para organizar las opciones y herramientas que podemos usar. Puedes observar estas fichas en la Figura 4.2 junto a una pequeña descripción de las mismas.

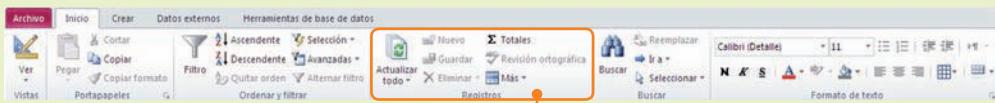
Ficha Crear



Nos permite crear los objetos de la base de datos: tablas, consultas, formularios, informes y macros.

Desde el botón [Elementos de aplicación](#) se pueden crear algunos objetos con plantillas ya predefinidas, como una tabla de comentarios o un formulario en lista.

Ficha Inicio



Desde esta ficha podemos acceder a las distintas vistas de los objetos, así como utilizar las herramientas comunes de Office de búsqueda, formateo de texto, así como orden y filtrado de datos. También contiene el grupo [Registros](#) para realizar operaciones con una o varias filas de una tabla, consulta o formulario.

Ficha Datos externos



Esta ficha nos permite realizar importaciones y exportaciones de los objetos de la base de datos. Además, en el grupo [Recopilar Datos](#) podemos vincular los datos de correo electrónico de una tabla con Outlook y gestionar las respuestas.

Ficha Herramientas de base de datos



Son opciones generales dedicadas a la administración y gestión de la base de datos como conjunto. Encontramos herramientas para compactar y reparar, programar códigos y macros, gestionar relaciones y dependencias, analizar y documentar, conectar con otras bases de datos y compartir información. El botón [Complementos](#) permite instalar nuevas funcionalidades en la aplicación.

Fig. 4.2.



Actividades

1. Busca en Internet un ranking de opinión o una comparativa sobre las bases de datos: Oracle, MySQL, MS Access y Base de OpenOffice y Base de LibreOffice. Realiza una tabla comparativa.



Vocabulario

Modelo relacional: es el modelo más extendido de diseño de base de datos, ya que es muy fácil de asimilar y permite almacenar los datos manteniendo la coherencia de estos.

El modelo se basa en las siguientes reglas básicas:

- Se clasifica la información que queremos almacenar en una serie de **tablas**.
- Las **tablas** están formadas por **filas o registros**.
- Las **filas** están formadas por **cOLUMNAS o CAMPOS** que almacenan un valor concreto.
- Las filas no pueden repetirse. Es decir, no puede haber dos filas que tengan todos los datos de sus columnas iguales.
- Se recomienda que una de las columnas contenga valores que no se puedan repetir en las distintas filas, ese campo se denomina **clave** y con él nos aseguramos de que todas las filas sean diferentes.
- Un campo **clave** nunca puede estar vacío.



Recuerda

Cuando pongas nombres a las bases de datos, tablas, campos o cualquier otro elemento de la base de datos, no es recomendable utilizar espacios, tildes, ni caracteres especiales, a excepción del guión bajo.



CEO

En el CEO se adjunta más información sobre las partes que componen un SGBD y los niveles que debe tener.

MySQL es un software de gestión de bases de datos muy popular, ya que es de libre distribución y es el más implantado en Internet. En el CEO se adjunta información adicional sobre esta plataforma.

**Recuerda**

Desde el Panel de exploración puedes escoger varias vistas. Si pulsa el botón secundario del ratón sobre el título del Panel, aparecerá un menú que permite personalizarlo y, por ejemplo, visualizar los objetos con información más detallada, como la fecha de creación.

**Actividades**

- Crea una base de datos a partir de la plantilla «Estudiantes» llamada «IES-CruzdelSur_Estudiantes».

Muestra desde el Panel de exploración todos los objetos por tipo.

**Caso práctico 1****Crear una base de datos de eventos con una plantilla**

- Desde la opción Nuevo de la ficha Archivo, escoge la opción *Plantillas de Ejemplo*.
- Escoge la plantilla «Eventos» y pon de nombre de la base de datos «IESCruzdelSur_Eventos.accdb», como aparece en la Figura 4.3, y pulsa el botón *Crear*.

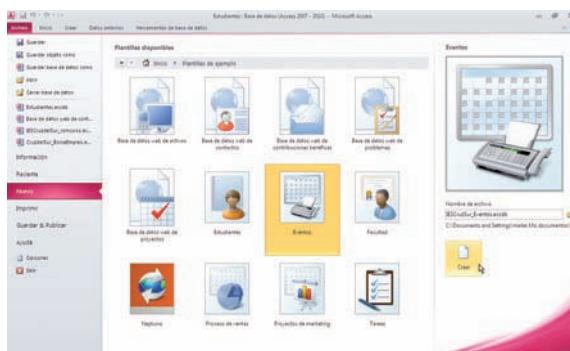


Fig. 4.3.

- Vuelve a la ficha Archivo para poder cerrar la base de datos.

**Caso práctico 2****Crear una base de datos, «Concurso», para almacenar la información de un concurso de microrrelatos del IES Cruz del Sur**

- Abre el programa Access 2010 de la suite de Microsoft Office y escoge la opción Nuevo del menú. Pon el nombre «IESCruzdelSur_concurso.accdb» a la base de datos.

- Pulsa el botón *Crear* (Fig. 4.4).

- Observa la Figura 4.5 para ver los distintos elementos de trabajo desde la ficha *Inicio*.



Fig. 4.4.

Cambio vista del Panel de exploración

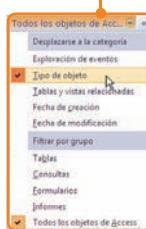
Nos permite cambiar el modo de visualizar los objetos que componen la base de datos. En este caso, hemos escogido el modo *Tipo de Objeto* y hemos seleccionado también *Todos los objetos Acces*.

Elementos abiertos

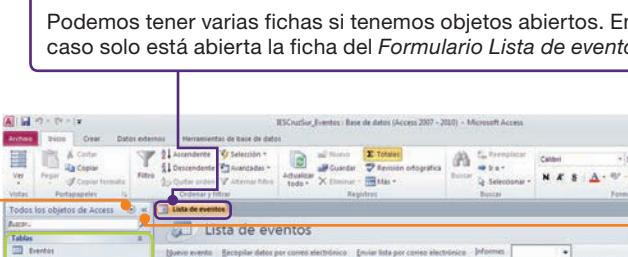
Podemos tener varias fichas si tenemos objetos abiertos. En este caso solo está abierta la ficha del *Formulario Lista de eventos*.

Botón para abrir o cerrar la barra Tamaño del Panel

Nos permite ocultar el Panel de la navegación. Pulsa clic si al inicio de este caso práctico está oculto.

**Panel de exploración**

Nos muestra los elementos que componen la base de datos y su información asociada. En este caso encontramos un listado organizado por tipos de objetos.

**Área de trabajo**

En esta zona se abren los objetos de la base de datos que seleccionemos con la vista elegida para trabajar con ellos. Por ejemplo, en este caso, tenemos el *Formulario Lista de eventos* en *Vista Presentación*.

Fig. 4.5.



Caso práctico 3

Abrir una base de datos y ver su información

1. Abre Access y, desde la ficha Archivo, pulsa Abrir para buscar la base de datos «IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb».
2. Desde la ficha Archivo asegúrate de que está seleccionada la opción Información, como muestra la Figura 4.6.
3. Habilita el contenido.
4. Compacta y repara la base de datos, por si existen errores.
5. Muestra las propiedades, como en la Figura 4.6.



Claves y consejos

Desde la opción Abrir puedes escoger distintos modos de abrir el archivo.

El modo exclusivo impedirá que se conecte algún usuario más a la base de datos y está indicada para realizar labores administrativas.

También se puede abrir solo para lectura, tanto en modo exclusivo como no exclusivo o compartido.

Habilitar contenido

Access, por defecto, deshabilita el contenido para que el usuario decida si confía o no en la base de datos. Podemos habilitar el contenido desde este botón, o desde el mensaje que aparece en la ficha de Inicio al abrir la base de datos.

Información

- Reciente
- Nuevo
- Imprimir
- Guardar & Publicar
- Ayuda

externos **Advertencia de seguridad** Se deshabilitó parte del contenido activo. Haga clic para obtener más detalles. **Habilitar contenido**

Información acerca de IESCruzdelSur_BolsaEmpleo
C:\Documents and Settings\All Users\Documentos\IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb

Advertencia de seguridad
Es posible que el contenido activo contenga virus y otros riesgos para la seguridad. Se deshabilitó el siguiente contenido:
■ Macros de VBA
Solo debe habilitar el contenido si confía en el contenido del archivo.
[Configuración del Centro de confianza](#)
[Más información acerca del contenido activo](#)

Compactar y reparar
Use Compactar y reparar para evitar y corregir problemas con los archivos de bases de datos.

Cifrar con contraseña
Use una contraseña para restringir el acceso a la base de datos. Los archivos que usan el formato de archivo Microsoft Access 2007 o posterior están cifrados.

Compactar y reparar
Esta opción permite corregir errores de la base de datos automáticamente.

Cifrar con contraseña
Podemos poner una contraseña para abrir la base de datos con más seguridad.

Ver y editar propiedades de base de datos
Muestra las propiedades de la base de datos activa, abriendo una ventana.

Propiedades de IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb
General Resumen Estadísticas Contenido Personalizar
Contenido del documento:
Tables: Empresas Ofertas
Consultas: Empresas Consulta datos Básicos
Formularios: Ofertas
Informes: Empresas Páginas de acceso a datos
Macros: Macro1 ~TMPCLPMacro
Módulos:
Aceptar Cancelar

Fig. 4.6.



Actividades

3. Abre la base de datos «IESCruzdelSur_Estudiantes» y muestra su información desde la ficha Archivo. No olvides habilitar su contenido.
4. Limpia los objetos predefinidos de la base de datos «IESCruzdelSur_Estudiantes», excepto la tabla «Alumnos», y desde Opciones en la ficha Archivo impide que se abra con el formulario «Lista de alumnos».
5. Desde la ficha Archivo y estando abierta la base de datos «IESCruzdelSur_Estudiantes», escoge Opciones y selecciona Base de datos actual. Personaliza la aplicación poniendo como ícono la imagen «logo.ico» y como título «Gestión de Alumnos del IES Cruz del Sur».



Recuerda

Para algunas operaciones es posible que debamos habilitar el contenido de la base de datos.

Podemos hacerlo desde el menú Información de la ficha Archivo, siempre que la base de datos esté abierta.



Claves y consejos

Para cambiar entre las distintas *Vistas de tabla*; podemos hacer doble clic sobre el nombre de la tabla desde el Panel de exploración. Si ya está abierta la tabla, podemos cambiar la *Vista* de dos formas:

- Seleccionando el botón *Ver* de la ficha *Inicio* (Fig. 4.7).

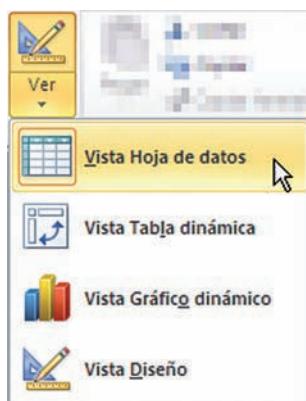


Fig. 4.7.

- Pulsando con el botón secundario del ratón sobre el nombre de la tabla en el área de trabajo (Fig. 4.8).

2. Diseño de tablas

Una base de datos está compuesta por una o varias tablas, y por los objetos vinculados a estas, como consultas, formularios o informes.

2.1. Vista Hoja de datos

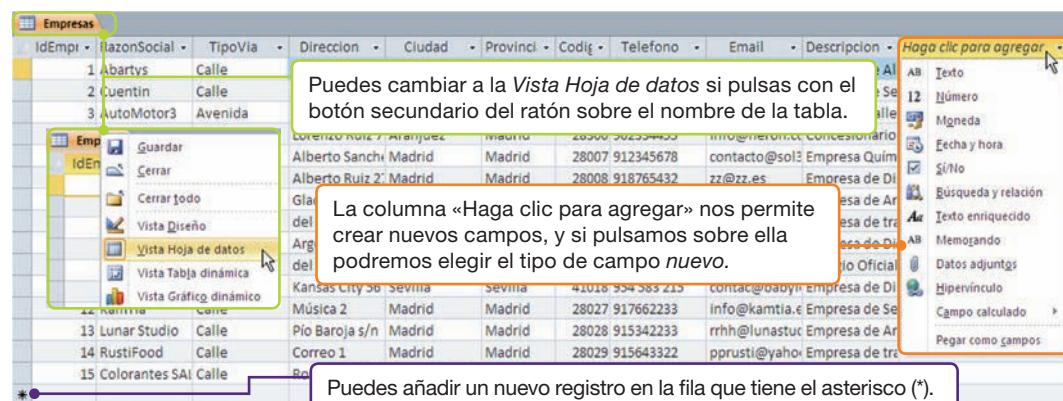
Esta *Vista* permite ver el contenido de la tabla, pero también gestionar el diseño de la tabla para realizar operaciones como añadir un campo nuevo, cambiar el nombre de un campo o eliminarlo de la estructura de la tabla.



Tabla

Cuando creamos una tabla, por defecto aparece en *Vista Hoja de datos*. Si lo hiciéramos desde la ficha *Crear* escogeríamos el botón *Tabla*.

Desde la *Vista Hoja de datos* podemos ver el contenido de la tabla, es decir, la información que almacena, como se puede observar en la Figura 4.8, que muestra la *Vista Hoja de datos* de la tabla «Empresas».



IdEmpl	NombreSocial	TipoVia	Dirección	Cludad	Provinci	Codig	Teléfono	Email	Descripción
1	Abartys	Calle							
2	Cuentin	Calle							
3	AutoMotor3	Avenida							
4	Lorenzo Ruiz Aranjuez	Murcia	28000 202354400	lmm@meron.cc	concesionario				
5	Alberto Sanchi Madrid	Madrid	28007 912345678	contacto@sol3	Empresa Quim				
6	Alberto Ruiz 2 Madrid	Madrid	28008 918765432	zz@zz.es	Empresa de Di				
7	Kansas City 30 Sevilla	Sevilla	41018 934 583 213	contac@badyn	Empresa de Di				
8	Música 2 Madrid	Madrid	28027 917662233	Info@kamtia.e	Empresa de Se				
9	Pio Baroja s/n Madrid	Madrid	28028 915342233	rrhh@lunastuc	Empresa de Ar				
10	Correos 1 Madrid	Madrid	28029 915643322	pprusti@yahoo	Empresa de tr				
11	RustiFood Calle								
12	Lunar Studio Calle								
13	RustiFood Calle								
14	Colorantes SAL Calle								
15	Colorantes SAL Calle								

Fig. 4.8.

Cuando escogemos la *Vista Hoja de datos* aparece un grupo de fichas con título *Herramientas de Tabla* que contiene las fichas *Campos* y *Tabla*, las cuales puedes observar en la Figura 4.9.

Ficha Campos



Permite cambiar de vista, y de forma sencilla agregar y eliminar campos, también cambiar sus propiedades, el formato y los atributos único, índice y requerido. El botón **Validación** sirve para añadir reglas y mensajes de validación a un campo.

Ficha Tabla



Permite ver las propiedades de la tabla, y agregar reglas de validación al eliminar, insertar y actualizar, crear macros con nombre, y en el grupo **Relaciones** podemos ver las relaciones que posibilitan que las tablas se combinen entre sí a través de campos comunes y las dependencias entre objetos de la base de datos.



Recuerda

En el caso de que se cree la base de datos a partir de una plantilla, las tablas ya están diseñadas, pero no contienen datos, es decir, aparecen vacías.

Aunque estas tablas estén predefinidas, se puede modificar el diseño para adaptarlo a nuestro supuesto.

2.2. Vista Diseño

La *Vista Diseño* permite manipular la estructura de los campos. Podemos crear una tabla desde la *Vista Diseño*, si la creamos desde la ficha *Crear* con el botón *Diseño de tabla*.

Para obtener esta *Vista* de una tabla, además de las formas ya explicadas, podemos pulsar con el botón secundario del ratón sobre el nombre de la tabla en el Panel de exploración y escoger *Vista Diseño* (Fig. 4.10).

Con la *Vista Diseño* podemos crear la estructura de la tabla, esto nos permite escoger:

- Los campos y tipos de campos que van a almacenar la información de la tabla.
- La descripción de los campos a modo de documentación.
- La clave, que va a identificar cada uno de los registros de la tabla de forma única.
- Las propiedades de los campos.

En la Figura 4.11 se muestra la *Vista Diseño* de la tabla «Empresas», podemos observar los campos que la componen y su tipo, que la clave es el campo *IdEmpresa* y, al estar seleccionado el campo *CodigoPostal*, podemos observar sus propiedades.



Fig. 4.10.

Este cuadro muestra la vista diseño de la tabla 'Empresas'. La tabla tiene los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
IdEmpresa	Autonumeración	Clave numérica
RazonSocial	Texto	Nombre de la Empresa
TipoVía	Texto	
Dirección	Texto	Domicilio de la Empresa
Ciudad	Texto	
Provincia	Texto	
CodigoPostal	Número	

Al seleccionar el campo 'CodigoPostal', se abre un menú contextual con opciones como 'Clave principal', 'Cortar', 'Copiar', 'Pegar', 'Insertar filas', 'Eliminar filas' y 'Propiedades'. Una气泡窗口显示了'Insertar filas'选项。在下方，'Propiedades del campo' se ha cambiado a 'General' y se muestra la configuración para 'CodigoPostal':

- Tamaño del campo: Entero largo
- Formato: Número general
- Lugares decimales: 0
- Máscara de entrada: 99999
- Título: Código Postal
- Valor predeterminado: >0 Y <99999
- Regla de validación:
- Texto de validación:
- Requerido: Sí
- Indexado: No
- Etiquetas inteligentes:
- Alineación del texto: General

Una气泡窗口解释了'Nombre del campo'的限制：'Un nombre de campo puede tener hasta 64 caracteres de longitud, incluyendo espacios. Presione F1 para obtener ayuda acerca de los nombres de campo.'

En la parte derecha, una气泡窗口指出Access muestra información detallada sobre las propiedades del campo.

Fig. 4.11.

Cuando escogemos la *Vista Diseño*, aparece un grupo de fichas llamado *Herramientas de tabla*, con una ficha *Diseño* como la que se muestra en la Figura 4.12.

Ficha Diseño

Este cuadro muestra la ficha 'Diseño' de las 'Herramientas de tabla'. La barra de menús muestra 'BOLSA_EMPLEO_ESCRIZUDELSUR'. La barra de herramientas incluye iconos para 'Ver', 'Clave principal', 'Generador', 'Probar reglas de validación', 'Herramientas', 'Insertar filas', 'Eliminar filas', 'Hoja de propiedades', 'Índices', 'Crear macros de datos', 'Cambiar nombre/eliminar macro', 'Relaciones' y 'Dependencias del objeto: Relaciones'.

Una气泡窗口 explica el propósito de la ficha 'Diseño': 'Permite cambiar de vista, y de forma sencilla agregar una clave, insertar, modificar y eliminar campos con todos sus datos, mostrar propiedades e índices, crear macros y mostrar las Relaciones y Dependencias entre objetos. El botón Probar reglas de validación sirve para comprobar si los datos que contiene actualmente la tabla cumplen las reglas de validación definidas.'

Fig. 4.12.

¿Sabías que...?

Desde la *Vista Diseño* se pueden realizar cambios sobre la estructura de la tabla, pero hay que tener en cuenta que los datos que ya haya almacenados deberán adaptarse a las nuevas especificaciones; si no es así, Access mostrará un mensaje de error al guardar el diseño, y nos preguntará si eliminamos los datos que no cumplen las nuevas premisas definidas.

**Caso práctico 4****Observar los elementos básicos de una tabla ya creada**

- Abre la base de datos «IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb».
- Desde la ficha *Inicio* muestra en el Panel de exploración todos los objetos y selecciona la tabla «Departamentos».
- Haz doble clic y se mostrará la *Vista Hoja de datos* de la tabla «Departamentos», como muestra la Figura 4.13.
- Observa que tiene **cinco filas**, es decir, cinco registros, cada uno de un departamento.

ID Departamento	Siglas del Departamento	Denominación Larga	Nombre del Jefe	Número Miembros	Teléfono	Haga clic para agregar
1 FOL		Formación y orientación Laboral	Raul Muñoz		2 (355)	
2 AFIS		Actividades Físicas y Deportivas	Juan Salas		2 (345)	
3 EDIF		Edificación y Obra Civil	Amparo Rivera		5 (332)	
4 INF		Informática y Comunicaciones	Teresa Canales		7 (344)	
5 AUT		Transporte y mantenimiento de Vehículos	Lorenzo Soler		9 (346)	
*	(Nuevo)					1

Fig. 4.13.

- Tiene **seis campos**, cada uno de ellos almacena información concreta sobre los departamentos.

- Pulsa en la columna *Haga clic para agregar* y añade un campo, Correo, de tipo *Hipervínculo*, como muestra la Figura 4.14.

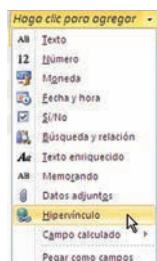


Fig. 4.14.

- Cambia a la vista de *Diseño*. Para ello pulsa sobre la etiqueta con el nombre de la tabla con el botón secundario del ratón y escoge *Vista Diseño*. Se debe mostrar una pantalla como la de la Figura 4.15.

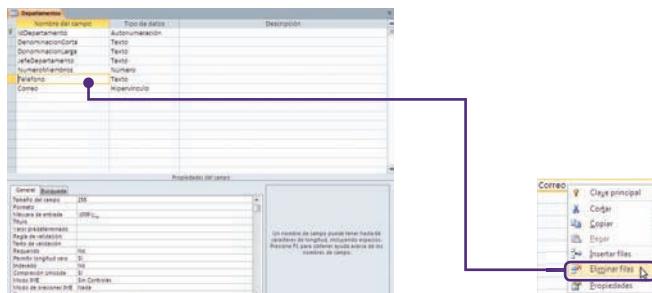


Fig. 4.15.

- Elimina el campo **Correo**, pulsa sobre su nombre con el botón secundario del ratón y escoge la opción correspondiente.

- Cambia el tipo del campo **JefeDepartamento** a número.
- Ahora guarda el diseño de la tabla pulsando con el botón derecho del ratón sobre la pestaña que tiene el nombre de la tabla. Debe aparecer un **mensaje de advertencia** como el de la Figura 4.16.

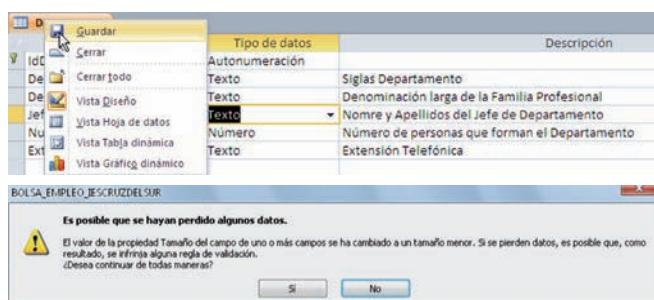


Fig. 4.16.

- Contesta **No** a la confirmación, y vuelve a dejar el tipo del campo **JefeDepartamento** como texto.

- Guarda el *Diseño* y cierra la tabla como hiciste en el punto 10, Figura 4.16.

**Actividades**

- Abre la base de datos «IESCruzdelSur_Estudiantes» y muestra la *Vista Diseño* de «Alumnos». Elimina los datos que no sean necesarios en «Alumnos», de forma que te quede un diseño como el de la Figura 4.17. Como puedes observar, el diseño de tabla queda con un campo clave ID autonumérico que distinguirá cada uno de los registros y una serie de campos asociados a la

información de cada alumno. Comenta con tus compañeros qué otros datos incluirías vosotros a la hora de almacenar datos sobre los alumnos de clase.

Alumnos	Nombre del campo	Tipo de datos
	Id	Autonumeración
	Apellidos	Texto
	Nombre	Texto
	Dirección de correo electrónico	Texto
	Nivel	Texto
	Fecha de nacimiento	Fecha/Hora
	Dirección	Memo
	Ciudad	Texto
	Estado/Provincia	Texto
	Código postal	Texto

Fig. 4.17.

O A. Tipos de campos

En Access, cuando diseñamos una tabla, debemos tener en cuenta los tipos de campos entre los que podemos elegir. Al pulsar sobre *Tipo de Campo* en la *Vista Diseño* observamos la lista de la Figura 4.18.

Veamos una pequeña descripción de cada uno de ellos en la Tabla 4.1:

Tipo de campo	Descripción
Texto	Nos permite definir un campo de tipo texto, es decir, admite todo tipo de caracteres, tanto letras como números. Podemos establecer su tamaño con un máximo de 255 caracteres.
Fecha/hora	Permite definir un campo que refleje un momento concreto, podemos elegir solo fecha, solo hora o la combinación de ambas.
Memo	Este campo está diseñado para almacenar contenido de texto extenso, es decir, más de 255 caracteres.
Número	Destinado a incluir cantidades, sean enteras o decimales. Por defecto es un entero largo.
Moneda	Almacena una cantidad monetaria en distintos formatos.
Autonumeración	Permite iniciar el campo con un valor 1 y que al añadir registros ese campo se vaya incrementando automáticamente o de forma aleatoria. Es el tipo por defecto de las claves que añade Access automáticamente. Es un entero largo.
Sí/No	Es un tipo de datos lógico o booleano, es decir, almacena si una información es verdadera o falsa.
Objeto OLE	Es un documento u objeto ya creado o que se crea con el registro, como puede ser un informe en Word o un gráfico en Excel. La inserción de un objeto conlleva que se abra la aplicación con la que se crea o edita ese tipo de objeto.
Hipervínculo	Es una dirección a otro documento con el que se enlaza el registro.
Datos adjuntos	Permite adjuntar documentos u objetos ya creados, anexados para visualizar y consultar, no para editar. Por ejemplo, una imagen, un informe en PDF o un clip multimedia.
Calculados	Es un tipo de campo que utiliza el valor de otros campos del registro para adquirir su valor. En principio el modelo relacional desaconseja los campos calculados.

Tabla 4.1.

O B. Clave principal

En el modelo relacional es preciso elegir una clave identificativa que distinga cada uno de los registros de forma única. Para ello, en Access 2010, seleccionamos el campo correspondiente desde la *Vista Diseño*, pulsamos el botón secundario del ratón y *Clave principal*, como se muestra en la Figura 4.19.

También se puede pulsar el botón *Clave principal* de la ficha *Diseño*, estando seleccionado el campo.

Es posible seleccionar varios campos manteniendo pulsada la tecla **Shift** o **Mayús** mientras se seleccionan. Esto permite crear un grupo de campos que forman la clave principal, como muestra la Figura 4.20.

Al marcar el campo como clave aparecerá una llave junto al nombre del campo.

Si no hemos marcado ningún campo como clave, Access nos sugerirá crear un campo clave (Fig. 4.21) que por defecto tendrá el nombre ID y será de tipo autonumérico.

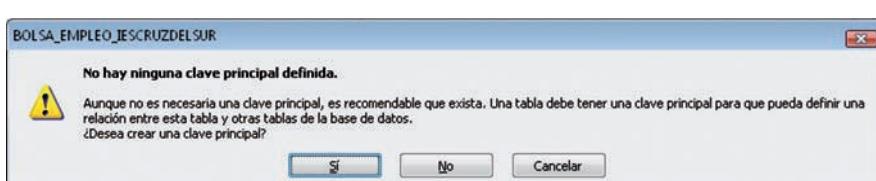


Fig. 4.21.

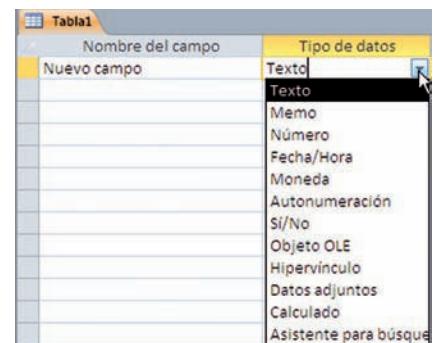


Fig. 4.18.



Claves y consejos

Cuando pongas nombres a las bases de datos, tablas, campos o cualquier otro elemento de la base de datos, no es recomendable utilizar espacios, tildes ni caracteres especiales, a excepción del guión bajo.



Fig. 4.19.

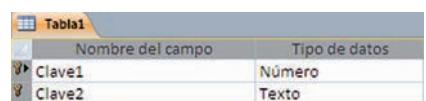


Fig. 4.20.



Recuerda

Que un campo sea clave implica:

- No puede estar vacío.
- No puede tener un valor repetido en varios registros.

C. Propiedades

Cuando elegimos un tipo de campo, aparecen asociadas una serie de propiedades que nos permiten detallar o personalizar la entrada de valores para ese campo.

Existen una serie de propiedades generales, como se puede ver en la Tabla 4.2:

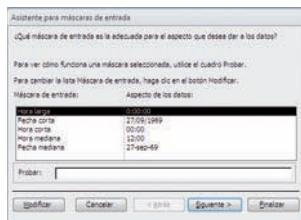


Fig. 4.22.

Número	
Número general	3456,789
Moneda	3.456,79 €
Euro	3.456,79
Fijo	3456,79
Estandar	3.456,79
Porcentual	123,00%
Científico	3,46E-03
 Fecha general	19/06/2007 17:34:23
Fecha larga	miércoles, 19 de junio de 2007
Fecha mediana	19-jun-07
Fecha corta	19/06/2007
Hora larga	17:34:23
Hora mediana	5:34
Hora corta	17:34

Fig. 4.23.

Moneda	
Euro	
Número general	3456,789
Mónete	3.456,79 €
Euro	3.456,79 €
Fijo	3456,79
Estandar	3.456,79
Porcentaje	123,00%
Científico	3,46E+03
Verdadero/Falso	
Verdadero/Falso	Verdadero
Sí/No	Sí
Activado/Desactivado	Activado
SI/NO	

Fig. 4.24.

Propiedad	Descripción
Tamaño	Se refiere a la longitud que va a ocupar el campo como máximo. En el caso del tipo número viene preestablecido y corresponde al subtipo que escogemos, como, por ejemplo, entero tiene un tamaño máximo 32.767 o byte de 255.
Título de campo	Permiten poner un título al campo diferente al que se utiliza para gestionar el diseño de la tabla.
Máscara de entrada	Existen máscaras de entrada ya predefinidas para obligar al usuario a introducir el valor de una forma determinada. Solo funciona para los tipos texto y fecha/hora, de esta última podemos observar el cuadro de diálogo que aparece al escoger <i>Máscara de entrada</i> en la Figura 4.22.
Formato	Depende del tipo de campo que escogemos. En las Figuras 4.23 y 4.24 podemos observar los distintos tipos de formato ofrecidos para los tipos de campo número, fecha/hora, moneda y sí/no.
Requerido	Obliga a que ese campo tenga un valor, es decir, no se puede dejar vacío en un registro.
Indexado	Genera un índice que mejora las búsquedas, pero ralentiza las actualizaciones. Se puede elegir entre un índice con o sin duplicados; si escogemos esta última opción obliga a que todos los valores de la tabla para ese campo sean diferentes, por ejemplo para un número de móvil o un NIF.
Valor predeterminado	En algunos tipos podemos poner un valor predeterminado para que al insertar un registro nuevo ya aparezca ese campo con ese valor.
Regla y texto de validación	Podemos establecer reglas de validación para comprobar si un valor es correcto, si no se cumplen las reglas de entrada de datos establecidas, es posible personalizar un texto especial de aviso para ese campo.

Tabla 4.2.

Como ejemplo, podemos observar la Figura 4.25, que muestra las propiedades del campo numeromiembros de la tabla «Departamento».

Propiedades del campo	
General	Búsqueda
Tamaño del campo	Entero
Formato	Número general
Lugares decimales	0
Máscara de entrada	
Título	Número de Miembros
Valor predeterminado	1
Regla de validación	>0
Texto de validación	Al menos debe haber un miembro en el departamento
Requerido	No
Indexado	No
Etiquetas inteligentes	
Alineación del texto	General

Fig. 4.25.

- Es de tipo número, con tamaño entero y sin decimales. Le hemos puesto un título diferente al nombre del campo.
 - Como validación, el valor que contenga tiene que ser mayor que 0; si no se cumple esa regla se mostrará el texto «Al menos debe haber un miembro en el Departamento».
 - Es un campo requerido y no indexado.

O D. Asistente para búsquedas

Un campo puede adquirir sus valores a partir de una búsqueda en una lista predefinida para ello. Los valores de esa lista pueden escribirse o ser recolectados a partir de una búsqueda en otra tabla. Para ello debemos escoger en un campo al diseñarlo el tipo **Asistente de búsquedas**.

Una vez determinados los valores que se pueden elegir al llenar el campo, en la ficha **Búsqueda** del cuadro de *Propiedades del Campo*, encontraremos la información correspondiente, como muestra la Figura 4.26.

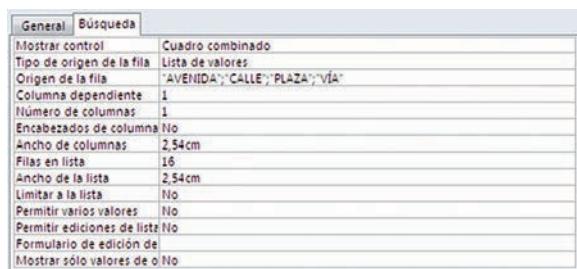


Fig. 4.26.

En la Figura 4.27 podemos ver cómo se ha diseñado el campo **Tipovia** de la tabla «**Empresas**» a partir de una lista ya escrita con el *Asistente para búsquedas*.

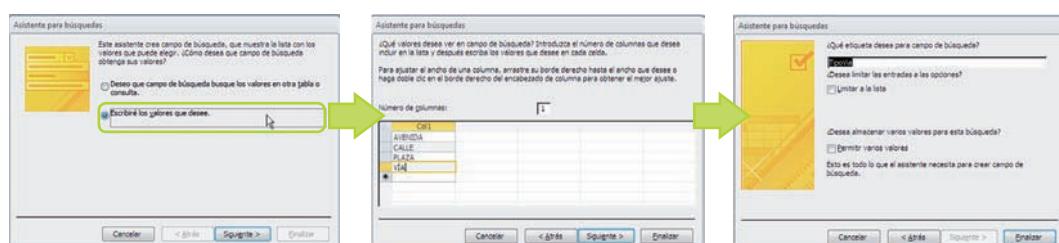


Fig. 4.27.



Actividades

7. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_concurso».

Crea una tabla, «Relatos», que tenga los campos: **IdRelato** de tipo autonumérico, **Titulo** de tipo texto, **Fecha_de_entrega** de tipo fecha, **Texto** de tipo Memo y **Categoría** de tipo texto con asistente de búsqueda, en el que introducirás los siguientes valores: «Terror en la red», «Misterios de la informática», «Robot maldito». Pon de campo clave **IdRelato**.

Crea otra tabla, «Premios», que contenga los campos **IdPremio** número entero y que será la clave, **Descripción** de tipo texto e **IDRelatoPremiado** de tipo numérico.



Caso práctico 5

Crear una nueva tabla, «Ofertas», en la base de datos «IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb»

1. Desde la ficha *Crear*, selecciona **Diseño de Tabla** y aparecerá una tabla nueva llamada «Tabla1» en *Vista Diseño*.
2. Inserta los campos que aparecen en la Figura 4.28 con el tipo y descripción correspondientes.

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
IdOferta	Autonumeración	Identificación de la oferta
IdEmpresa	Número	Identificación de la empresa que realiza la oferta
Fecha_inicio	Fecha/Hora	Fecha de inicio de la oferta
Fecha_fin	Fecha/Hora	Fecha límite de la oferta
Período	Texto	Descripción del periodo de validez
Descripción	Memo	Descripción del trámite ofertado
DocumentoAdjunto	Datos adjuntos	Posesión documento adjunto
Email_contacto	Hipervínculo	Correo de contacto para envío de currículum
Publicada	Sí/No	Si se está publicada o no en la Bolsa de Empleo
TipoContrato	Texto	Podemos elegir entre BECA, TEMPORAL, INDEFINIDO, OTROS

Fig. 4.28.

3. Para el tipo del campo **TipoContrato** escoge el tipo **Asistente de búsquedas** y escribe la lista con los valores «Beca», «Temporal», «Indefinido» y «Otros».
4. Pulsa en la ficha **Búsqueda** del cuadro de propiedades del campo **TipoContrato** y comprueba que en **Origen de la Fila** aparecen los valores que has escrito en la lista de búsqueda.
5. Marca el campo **IdOferta** como *Clave Principal*.
6. Guarda el *Diseño de Tabla* y ponle de nombre «Ofertas» (Fig. 4.29).



Fig. 4.29.



Caso práctico 6

Modificar las propiedades de los campos de la tabla «Ofertas» en la base de datos «IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb»

- Pulsa en cada uno de los campos y cambia sus propiedades como aparecen en la Figura 4.30.

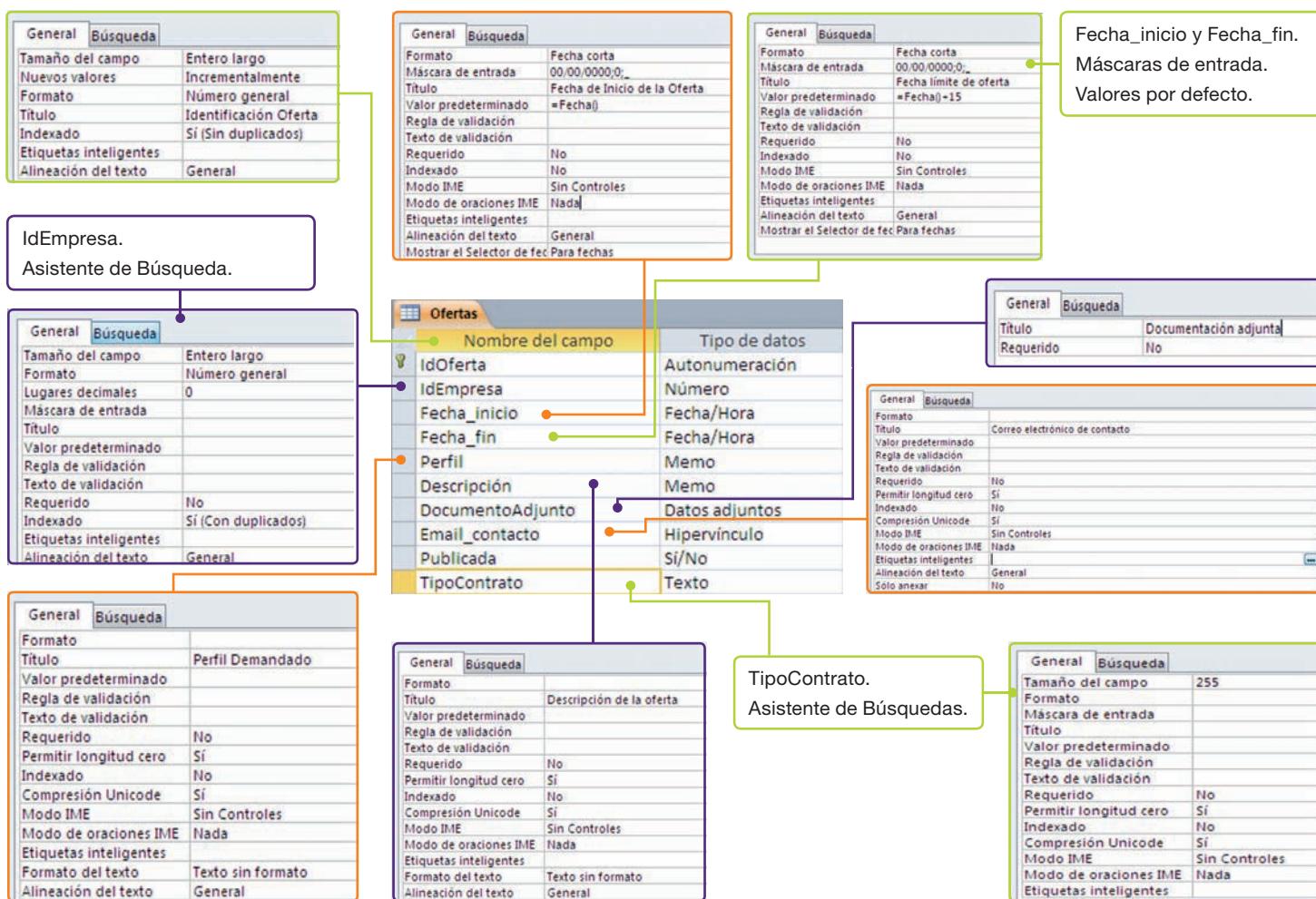


Fig. 4.30.

- Para los campos Fecha_inicio y Fecha_fin vas a utilizar en los dos una máscara de entrada.

- Selecciona el campo Fecha_inicio y en *Propiedades del Campo* escoge la opción *Máscara de Entrada* y pulsa el botón que activa el asistente.
- Sigue el proceso que se muestra en la Figura 4.31.

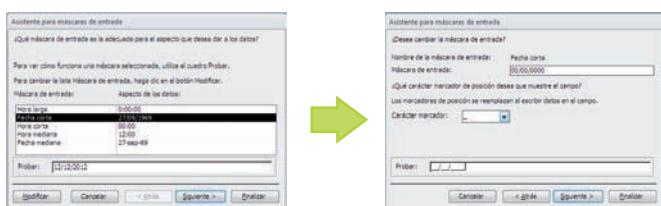


Fig. 4.31.

- También en estos campos vas a crear valores por defecto con el *Generador de Expresiones*.

- Selecciona el campo Fecha_inicio y en *Propiedades del Campo* escoge la opción *Valor por Defecto* y pulsa el botón que activa el asistente.
- Escoge *Elemento de expresión > Funciones > Funciones incorporadas*, en *Categoría de expresión* elige *Fecha y Hora*, por último en *Valores de expresión* selecciona la función *Fecha*. Debes hacer clic dos veces para seleccionarla. Acepta y aparecerá en las propiedades del campo. Por defecto, cuando insertemos una oferta nueva, su fecha de inicio será la fecha actual.
- Selecciona ahora el campo Fecha_fin y en *Propiedades del Campo* escoge la opción *Valor por Defecto*.

(Continúa)



Caso práctico 6

(Continuación)

Escribe directamente «Fecha() + 15», esto quiere decir que cuando creamos un registro nuevo por defecto pondrá de fecha fin la fecha actual, más 15 días naturales.

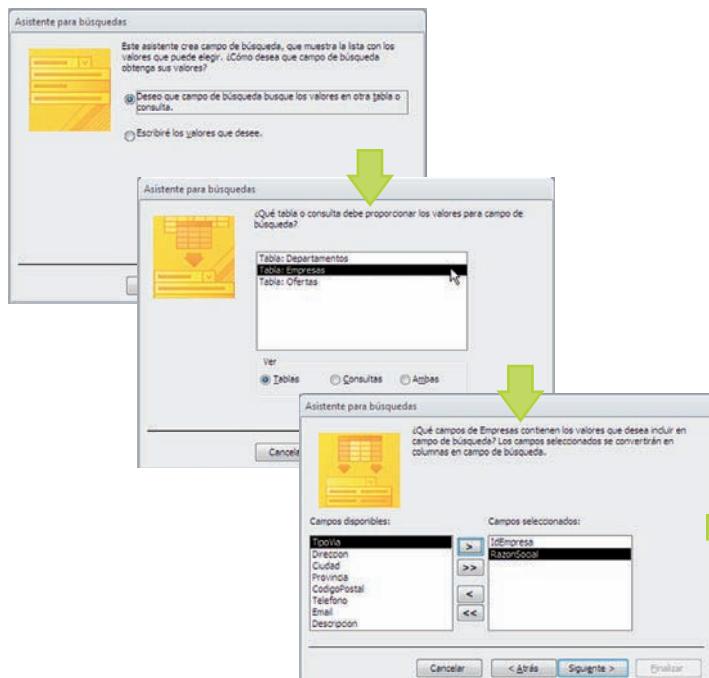
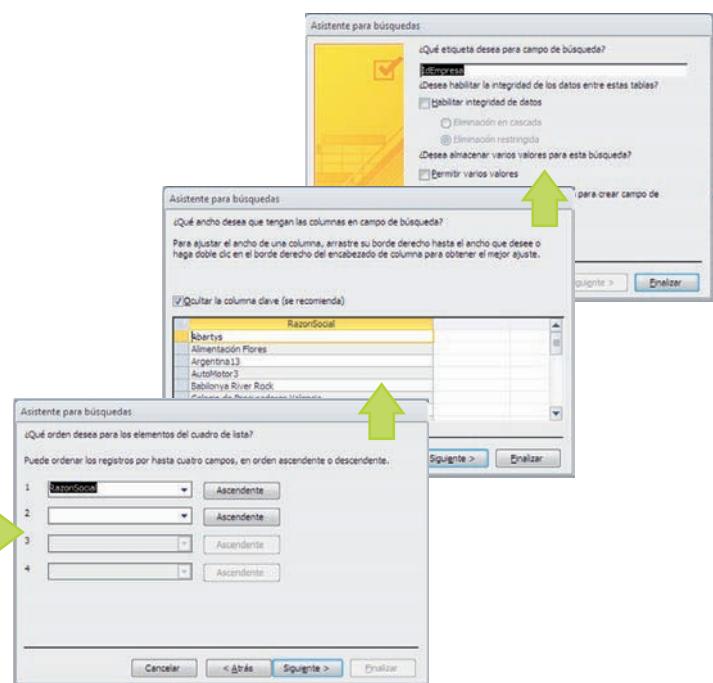


Fig. 4.32.

- Selecciona tanto el campo IdEmpresa, que es el que nos interesa, como RazonSocial, para que cuando rellenemos el registro podamos ver fácilmente de qué empresa se trata.
- Escoge que se ordene la lista de búsqueda por RazonSocial y pulsa Siguiente.

- Escoge el tipo Asistente para búsquedas en el campo IdEmpresa y sigue el proceso descrito en la Figura 4.32. Marca la opción necesaria para que se busquen los valores en otra tabla o consulta y escoge la tabla «Empresas».



- Ahora puedes ver que el asistente sugiere ocultar el número identificativo de la empresa que es la columna clave, de esa forma al llenar el campo parecerá que escogemos el nombre de la empresa, pero realmente se almacena el campo IdEmpresa.



Actividades

- Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_concurso» y en la tabla «Relatos» añade que la fecha de entrega tenga una máscara de entrada y que, por defecto, tenga la fecha actual. Pon un título más explicativo a los campos, y obliga a que el título del relato sea un campo requerido e indexado sin duplicados.
- Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» y en la tabla «Eventos» realiza los siguientes cambios:
 - Cambia de nombre los campos Hora de inicio y Hora de finalización, por Fecha_evento y Fecha_fin. Quita el campo Datos Adjuntos.
 - Añade un campo, Prioridad, con una lista de valores de búsqueda escrita por ti, en la que los valores sean: «Alta», «Media», «Baja».

**Recuerda**

Si tuviéramos alguna de las tablas abiertas, no podríamos modificar las relaciones y Access nos avisaría.

A su vez, si un campo participa en una relación, ya no será posible cambiar su diseño si no se elimina antes la relación existente.

E. Relaciones

El modelo relacional permite que consultemos campos de varias tablas a la vez, y combinarlos para obtener una información más detallada.



Las relaciones entre tablas implican que tienen que tener un campo común entre ellas, y uno de los campos debe ser clave primaria en una de las dos tablas.

Podemos crear las relaciones entre tablas desde la ficha *Herramientas* de la base de datos y pulsando el botón *Relaciones*. También, cuando hay una tabla abierta, desde la *Vista Diseño*, es posible seleccionar de la ficha *Diseño* el botón *Relaciones*.

En la Figura 4.33 observamos que existe una relación entre la tabla «Empresas» y la tabla «Ofertas», ya que en la tabla «Ofertas» tenemos un campo que hace referencia a la empresa que hace la demanda de empleo.

Esta relación se creó automáticamente al utilizar el *Asistente de búsquedas* en el campo *IdEmpresa* de la tabla «Ofertas» en el caso práctico 6.

La relación que observamos se representa con una línea continua que une el campo clave de empresa *IdEmpresa* con el campo de la tabla «Ofertas», «Empresas».

Si pulsamos doble clic sobre la línea que representa la relación, observaremos un cuadro de diálogo de título «Modificar relaciones», y en él podemos modificar los campos implicados en la relación y activar una serie de opciones, como se explica en la Figura 4.33.

Además, podemos pulsar *Tipo de combinación* y mostrará otro cuadro de diálogo con título *Propiedades de la combinación*.

Modificar relaciones

Exigir integridad referencial: impide utilizar una *IdEmpresa* en «Ofertas» que no exista en la tabla «Empresas».

Actualizar en cascada: solo activa si se conserva la integridad referencial, realiza una actualización en cascada, es decir, si modificamos los datos de la tabla «Empresas» implicados en la relación, en este caso el campo *IdEmpresa*, se actualizará en todos los registros de la tabla «Ofertas».

Eliminar en cascada: solo activa si se conserva la integridad referencial, hará un borrado en cascada, es decir, si borro una empresa de la tabla «Empresas», todas las ofertas de esa empresa también serán eliminadas.

Propiedades de la combinación

- 1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.
- 2: Incluir TODOS los registros de 'Empresas' y sólo aquellos registros de 'Ofertas' donde los campos combinados sean iguales.
- 3: Incluir TODOS los registros de 'Ofertas' y sólo aquellos registros de 'Empresas' donde los campos combinados sean iguales.

Aceptar **Cancelar**

Propiedades de la combinación

Permite que se combinen campos iguales en las dos tablas o además mostrar los registros cuyo campo en una de las dos tablas no tiene correspondencia en la otra.

Modificar relaciones

Tabla o consulta: Empresas **Tabla o consulta relacionada:** Ofertas

IdEmpresa	IdEmpresa

Exigir integridad referencial
 Actualizar en cascada los campos relacionados
 Eliminar en cascada los registros relacionados

Tipo de relación: Uno a varios

Fig. 4.33.

Al mostrarse las relaciones aparece la ficha *Herramientas de relaciones*, que se muestra a continuación en la Figura 4.34.

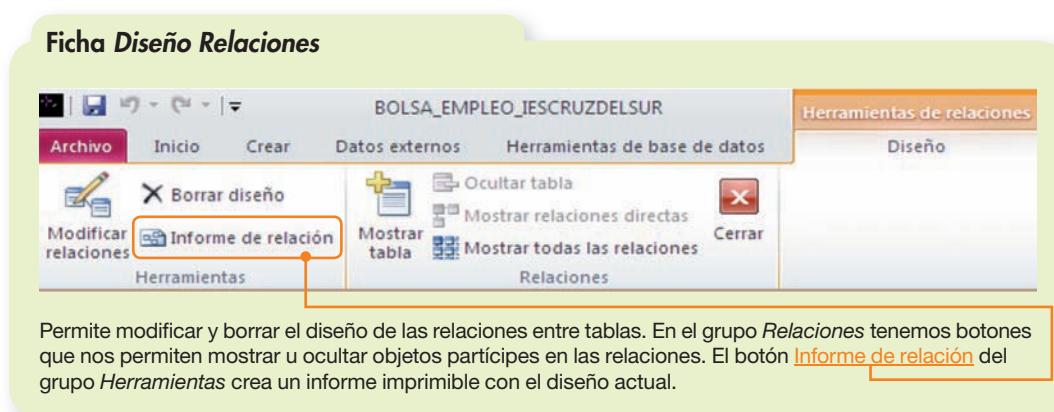


Fig. 4.34.

Actividades

10. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_concurso» y muestra las relaciones. Añade las tablas «Relatos» y «Premios», y une «IdRelato» con «IdRelatoPremiado», exigiendo integridad referencial.



Caso práctico 7

Crear relaciones entre la tabla «Ofertas» y la tabla «Departamentos»

- Abre la base de datos «IESCruzdelSur_BolsadeEmpleo.accdb».
- Abre *Diseño Ofertas* e incluye un campo Departamento, debe ser un campo numérico, entero largo, como muestra la Figura 4.35.

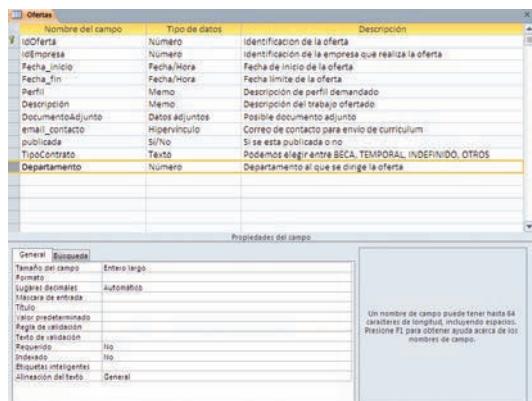
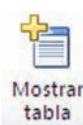


Fig. 4.35.

- Guarda la tabla y ciérrala, ya que, si no, no te deja guardar las relaciones.
- Selecciona la ficha *Herramientas de la Base de Datos* y pulsa *Relaciones*.
- Añade la tabla «Departamentos»; puedes pulsar con el botón secundario del ratón sobre el área de trabajo y escoger *Mostrar tabla* o pulsar el botón correspondiente de la ficha *Relaciones*.



- Arrastra desde el campo clave de «Departamentos» IdDepartamento hasta Departamento de la tabla «Ofertas». En el cuadro de diálogo exige integridad referencial, como muestra la Figura 4.36, pon «integridad referencial» en la relación «Ofertas» y «Empresas», activando *Eliminar en cascada*.

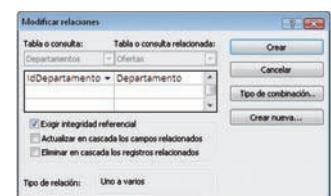


Fig. 4.36.

- Las relaciones deberían quedar como muestra la Figura 4.37.



Fig. 4.37.



Recuerda

Si hubiéramos escogido en el tipo de datos de la Figura 4.35 la opción de *Asistente para búsquedas*, y hubiéramos escogido que se buscaran los datos en la tabla «Departamentos», Access nos habría realizado la relación de forma automática.

**Recuerda**

Los campos autonuméricos se incrementan automáticamente al insertar registros.

El campo autonumérico de la última fila de la tabla en *Vista Hoja de datos* está marcado con Nuevo.

Solo se permite un campo autonumérico por tabla.

Cuando se eliminan registros, los campos autonuméricos continúan la secuencia y saltan el número del registro eliminado.

**¿Sabías que...?**

Para añadir un registro nuevo también se puede hacer clic con el botón secundario del ratón sobre un registro y escoger Nuevo Registro.

Otra forma es, desde la ficha *Inicio*, el botón Nuevo.

Por último, y el más rápido, es pulsando la combinación de teclas [Ctrl +].

The dialog box lists dependencies:

- Objetos que dependen de mí: Departamentos
- Objetos de los que dependo: Ofertas

Below the list, there's a tree view showing dependencies across different objects:

- Tablas: Ofertas
- Consultas: Ninguna
- Formularios: Ninguna
- Informes: Ninguna

Fig. 4.40.

3. Manipular registros

Todo sistema gestor de base de datos precisa de una o varias formas de permitir al usuario manipular su información. Esto conlleva cuatro operaciones básicas:

- Insertar nuevos registros.
- Modificar la información existente.
- Eliminar registros de la base de datos.
- Consultar datos de una sola tabla o de varias tablas relacionadas.

3.1. Insertar registros

Esta operación añade registros o filas a tablas; podemos hacerlo de forma manual de uno en uno, o importar un archivo que contenga un lote de registros ya formateados.

A. Insertar registros de forma manual

Añadir registros nuevos de forma manual es sencillo en Access desde la *Vista Hoja de datos*. Implica que durante la inserción se han de respetar las reglas y propiedades del campo correspondiente que hemos definido en el diseño.

En la *Vista Hoja de datos* encontramos una última fila vacía marcada con un asterisco donde podemos añadir el nuevo registro, como muestra la Figura 4.38, respecto a la tabla «Departamentos».

5 AUT	Transporte y mantenimiento de Vehículos Pro	Lorenzo Soler	9 (346)
*	(Nuevo)		1 ()

Fig. 4.38.

Observa:

- Los valores por defecto aparecen ya llenos, como es el número de miembros en el que aparece el valor 1. Los campos con máscara de entrada muestran los caracteres de marcado, como en el caso de la extensión telefónica.
- No se pueden insertar filas nuevas en medio de la tabla. Los registros siempre se añaden al final de la tabla.

También podemos insertar filas de una tabla desde otra tabla, de forma que hacemos la relación entre estas de forma directa. Por ejemplo, podemos desde la tabla «Empresas» insertar una nueva oferta en la tabla «Ofertas» para una empresa concreta.

Para ello, Access marca los registros en los que es posible esta operación con un signo positivo. En la Figura 4.39 se muestra cómo se añade un registro en la tabla «Ofertas» desde la tabla «Empresas».

	6 Zabalza7	Calle	Alberto Ruiz 2º Madrid	Madrid	28008 918765432	zz@zz.es	Empr
	7 Estudio Arquitectura SAL	Calle	Gladiadores 2C Madrid	Madrid	28009 912534678	info@easal.es	Empr
*	15	26/01/2012	12/02/2012 Delinante Jun Soporte	priuz@easal.es BECA	<input checked="" type="checkbox"/>	EDI	
(Nuevo)	16	02/12/2011	17/12/2011		<input type="checkbox"/>		

Fig. 4.39.

En el nuevo registro se omite el campo IdEmpresa, ya que por defecto va a ser el mismo que el registro que estamos seleccionando, en este caso es la empresa Estudio Arquitectura SAL.

Para asegurarnos de las relaciones con otras tablas podemos mostrar un cuadro con las dependencias, como el que muestra la Figura 4.40, pulsando el botón *Dependencias* de la ficha *Tabla* de la *Vista Hoja de datos*.

O B. Importar registros desde un fichero externo

En este caso, la inserción se hará a partir de un archivo en el que tengamos almacenados los registros que queremos.

Ese archivo puede tener todos los campos de la tabla o más, se recomienda que coincidan tanto en formato como en orden, ya que si no la importación dará errores.

A partir de una importación es posible realizar tres operaciones (Fig. 4.41):

- Crear una nueva tabla con esos registros: la estructura se diseñará durante el proceso, y se podrá elegir el tipo de campo y el campo clave, pero no las propiedades.
- Anexar los datos a una tabla ya existente: en ese caso es necesario poner mucho cuidado en que coincidan el orden y el formato de los campos con la tabla que va a acoger los nuevos registros.
- Vincular los datos: es posible hacer una vinculación dinámica con un fichero, de forma que cuando se hacen cambios en ese fichero, se hacen cambios en la tabla asociada en la base de datos Access.

Access 2010 tiene una ficha llamada *Datos Externos* en la que encontraremos el grupo *Importar y Vincular* (Fig. 4.42).

Podemos importar datos desde una hoja Excel, desde otra base de datos Access, con una conexión ODBC, desde un archivo de texto...

En el caso de que escogamos la opción de importar desde Access, nos permitirá no solo importar registros, sino objetos completos, como tablas, consultas, formularios o informes (Fig. 4.43). Esto nos permite reutilizar elementos ya creados en otras bases de datos.

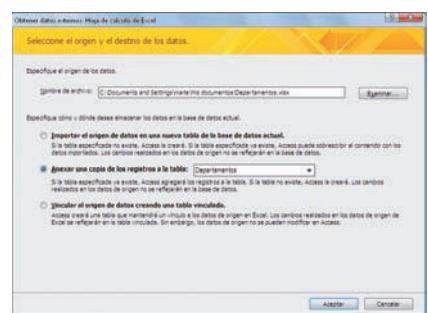


Fig. 4.41.



Fig. 4.42.

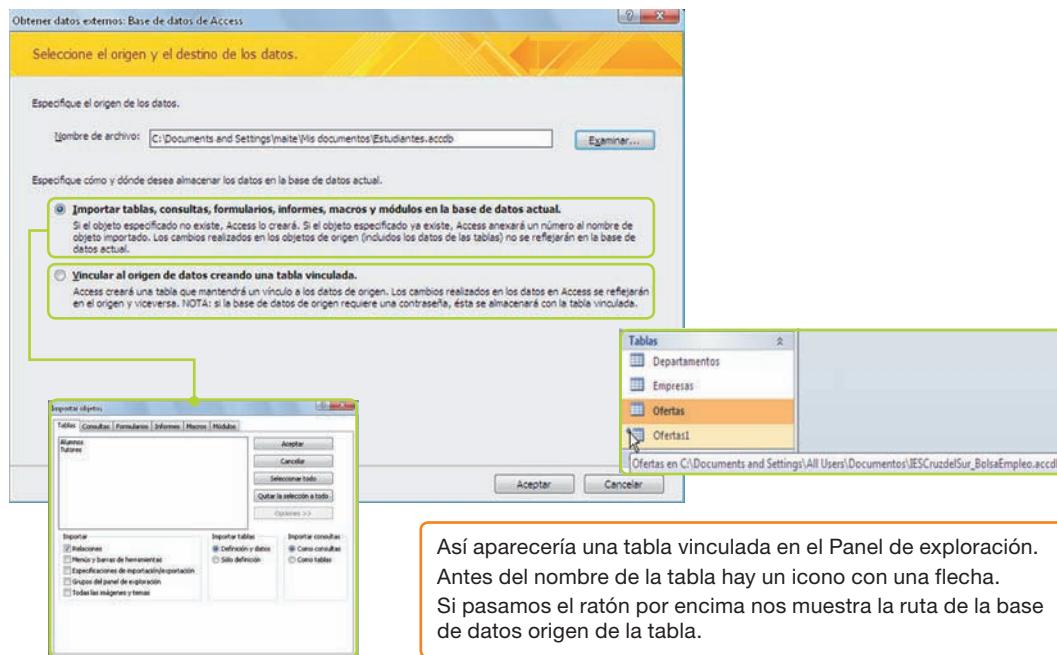


Fig. 4.43.

- Si escogemos *Importar* podremos seleccionar, en un cuadro de diálogo que aparece pulsando el botón *Opciones*, qué objetos importamos, y si nos limitamos a la estructura o a los datos, así como otras alternativas posibles.
- Si vinculamos el origen de datos tendremos una tabla común con otra base de datos, de forma que se pueden actualizar tanto en el origen como en nuestra tabla vinculada.

En Access 2010 es muy sencillo realizar las importaciones, ya que, como veremos en el caso práctico 9, se realiza con un asistente que te guía paso a paso en esa tarea.

A

Vocabulario

ODBC (Open DataBase Connectivity): permite crear conexiones entre distintas bases de datos.

XML (Extensible Markup Language): lenguaje de marcas estándar que permite la portabilidad entre distintas aplicaciones y plataformas.

CSV (Comma-separated values): ficheros de texto que almacenan información en campos separados por caracteres especiales, como comas.



¿Sabías que...?

No se pueden editar los autonuméricos.

Tampoco se pueden dejar vacíos los campos que tengan la propiedad *Requerido*.

En el caso de los valores con la propiedad *Índice sin duplicados* es preciso no repetir el valor en el resto de la tabla.

3.2. Modificar y eliminar registros

Modificar el valor de un campo de un registro es tan sencillo en Access 2010 como hacer clic en su contenido y editarlo desde la *Vista Hoja de datos*.

Si deseas hacer un cambio en más de un registro con una sola operación, puedes utilizar la opción *Buscar y reemplazar*.

Eliminar es también una tarea fácil, solo debes seleccionar el o los registros a eliminar y pulsar con el botón derecho del ratón sobre ellos, después escoge *Eliminar Registro*. Es posible también utilizar el botón *Eliminar* de la ficha *Inicio*. Access siempre mostrará un mensaje por defecto avisando del número de registros a borrar para confirmar la operación.



Caso práctico 8

Manipular registros de la tabla «Departamentos»

- Un nuevo Departamento de Química ha llegado al instituto, y queremos añadirlo a la base de datos de la bolsa de empleo; por otro lado, el Departamento de Edificación se traslada a un centro especializado y hay que eliminarlo.

- Abre en *Vista Hoja de datos* la tabla «Departamentos» e inserta un archivo nuevo con la información que aparece en la Figura 4.44.

Fig. 4.44.

- Selecciona el campo Teléfono y pulsa de la ficha *Inicio* el botón *Reemplazar*. Rellena el cuadro de diálogo de forma que el primer 3 de cada campo se transforme en un 5, como muestra la Figura 4.45.

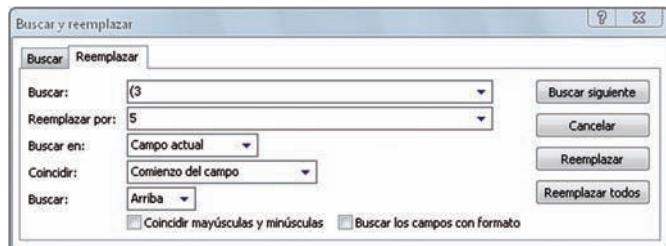


Fig. 4.45.

- Vas a añadir una oferta para ese departamento que nos acaba de llegar, sin tener que abrir la tabla «Ofertas»:

Pulsa en el signo + del registro correspondiente al Departamento de Química y añade un registro de la tabla «Ofertas», como muestra la Figura 4.46.

Fig. 4.46.

- Abre la tabla «Empresas» y elimina el registro de AutoMotor3 (Fig. 4.47). Como hemos exigido eliminar en cascada, al eliminar la empresa se deben eliminar sus ofertas.

Fig. 4.47.

- Access te mostrará un aviso, contesta Sí para confirmar el borrado (Fig. 4.48).



Fig. 4.48.



Recuerda

Si en las Relaciones hemos marcado *Exigir integridad referencial entre dos tablas*, es necesario que los valores de los campos que comparten sean coherentes.

Si además hemos seleccionado también *Actualizar o Eliminar en cascada*, las modificaciones en el campo común y los borrados de registros pueden conllevar esas mismas operaciones en la tabla con la que está relacionada.



Caso práctico 9

Importar los registros de ofertas que se han ido haciendo de forma temporal en un fichero de texto

1. Desde la ficha *Datos Externos* escoge dentro del grupo *Importar y Vincular* el botón *Archivo de texto*.
 2. Sigue los pasos del asistente, como muestra la Figura 4.49.
- a) Busca con el botón *Examinar* el archivo «Ofertas.csv» y después elige anexar datos a la tabla «Ofertas».
- b) Pulsa *Siguiente* y verás que Access reconoce los campos almacenados en el fichero, al estar delimitados por el carácter punto y coma (,).

- c) Pulsa el botón *Avanzadas* y observa que los campos coinciden con la tabla; si no fuera así podríamos marcarlo para saltarlo.
- d) Sigue con la siguiente pantalla y marca la casilla que determina que la primera fila contiene el nombre de los campos.
- e) Continúa y finaliza la importación. Puedes marcar que se guarde la importación si se diera el caso de realizar el proceso de forma frecuente, de manera que pueda accederse a través del botón *Importaciones guardadas* de la ficha *Importar y Vincular*.

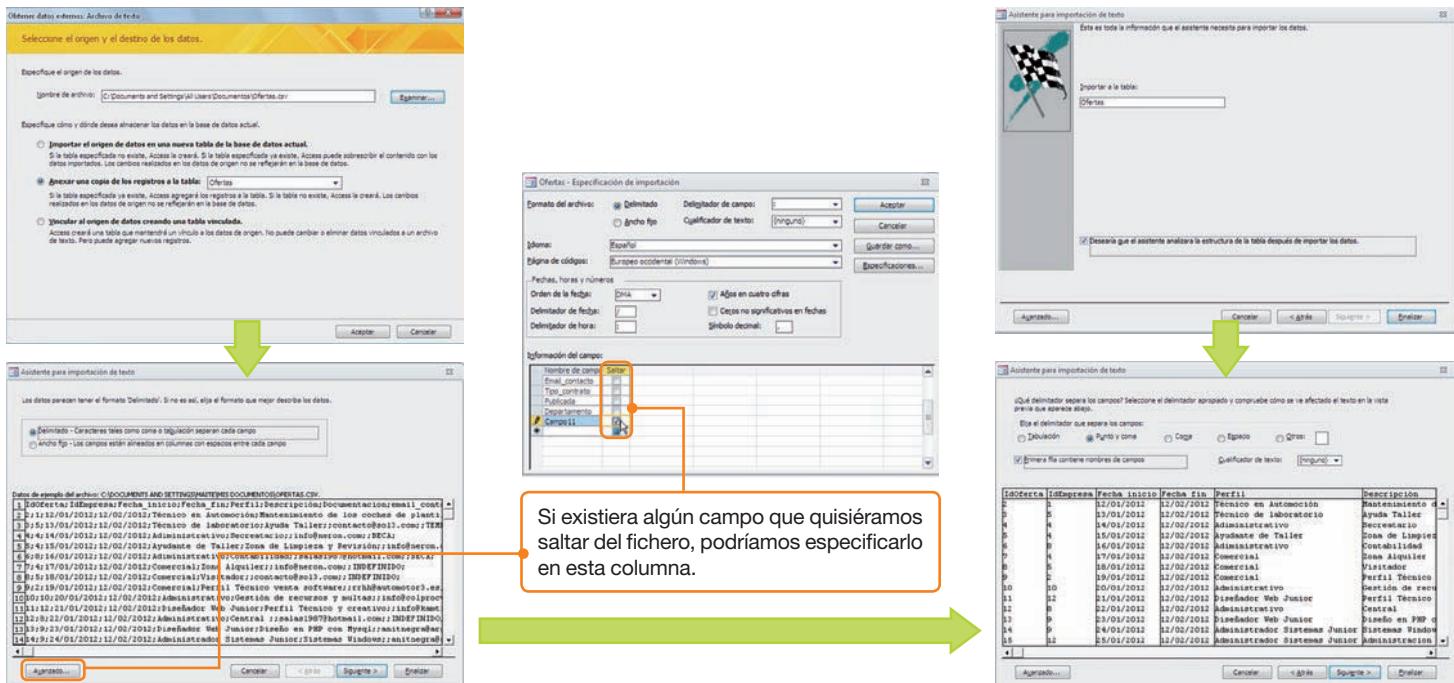


Fig. 4.49.



Actividades

11. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» e importa, de la base de datos «IESCruzdelSur_BolsadeEmpleo», la tabla «Departamentos». En *Vista Diseño* de la tabla «Eventos» añade un campo Departamento de tipo número.

Crea una relación entre las dos tablas a través del campo IdDepartamento de «Departamentos» y «Departamento de Eventos» sin integridad referencial.

Añade un Departamento 100 con denominación corta TOD y larga TODOS LOS DEPARTAMENTOS.

Anexa a la tabla «Eventos» el contenido del fichero «Eventos.txt».

12. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Estudiantes» y anexa a la tabla «Alumnos» los registros que hay en un archivo «IESCruzdelSur_Alumnos.xlsx».
13. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_concurso» y vincula a la tabla «Alumnos» de la base de datos «IESCruzdelSur_Estudiantes». Añade a la tabla «Relatos» un campo IdAlumno de tipo número. Crea una relación entre las dos tablas a través del Id de la tabla «Alumnos» y el campo IdAlumno de la tabla «Relatos».



Claves y consejos

Las funciones de resumen pueden realizar las siguientes operaciones respecto a un campo de una tabla:

- Cuenta: contar el número de valores no vacío.
- Max: buscar el valor máximo.
- Min: buscar el valor mínimo.
- Pro: promedio de todos los valores.
- Sum: sumar todos los valores.

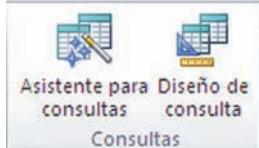


Fig. 4.50.



Recuerda

En el modelo relacional, para poder combinar dos tablas en una consulta, es necesario que exista al menos un campo común entre ellas que las relacione.

Si no existe ese campo, el resultado será un producto cartesiano, es decir, todos los valores encontrados en la primera tabla con todos los encontrados en la segunda.

En la base de datos de ejemplo que tratamos, la tabla «Ofertas» se relaciona con «Empresas» por el campo IdEmpresa, y con la tabla «Departamentos» con el campo IdDepartamento.

CEO

En el CEO puedes encontrar más documentación y casos prácticos que te ayuden a comprender la importancia de las relaciones entre tablas.

3.3. Consultar registros

Una consulta es una selección de datos de una o varias tablas combinadas. Nos permite obtener la información almacenada en la base de datos para que se acomode de forma útil a nuestras necesidades.

Por ejemplo, una consulta sobre la base de datos de bolsa de empleo sería averiguar el nombre de las empresas que no están en Madrid y que tienen ofertas publicadas.

Una consulta se compone de tres partes fundamentales:

- Los **campos** que quiero consultar. En este caso, el **nombre de la empresa**.
- Las **tablas** donde se encuentran esos campos: **la tabla «Empresas» y la tabla «Ofertas»**.
- Las **condiciones** que queremos para la selección: que las empresas tengan como provincia Madrid y que el campo Publicada tenga valor verdadero.

Para crear una consulta puedo escoger dos formas a las que accedo desde la ficha *Crear* (Fig. 4.50):

- *Asistente para consulta*: una serie de pasos guiados para realizar el diseño de forma sencilla y automática.
- *Diseño de consultas*: la creación de consultas se puede hacer a través de una *Vista Diseño* (Fig. 4.51) de consultas, al igual que las tablas.

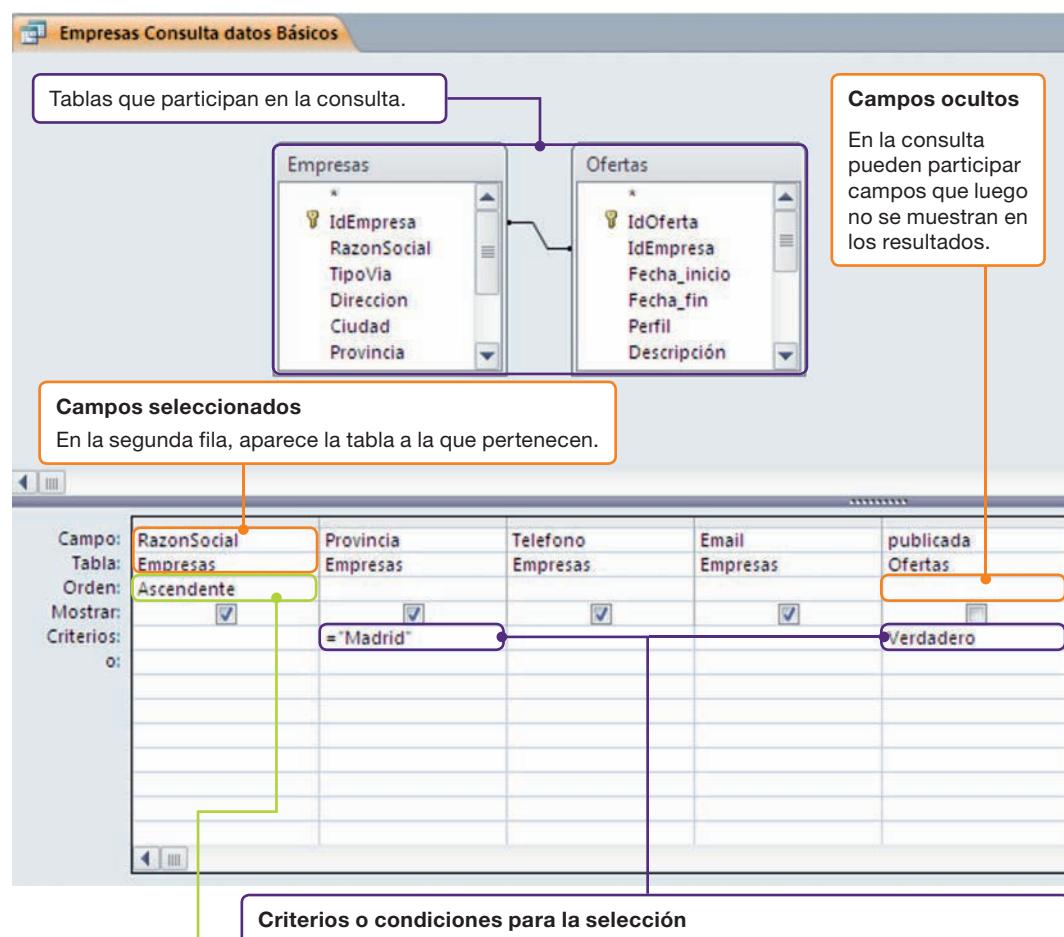


Fig. 4.51.

Cuando accedemos a la *Vista Diseño de Consultas* aparece la ficha *Herramientas de Consultas* (Fig. 4.52).

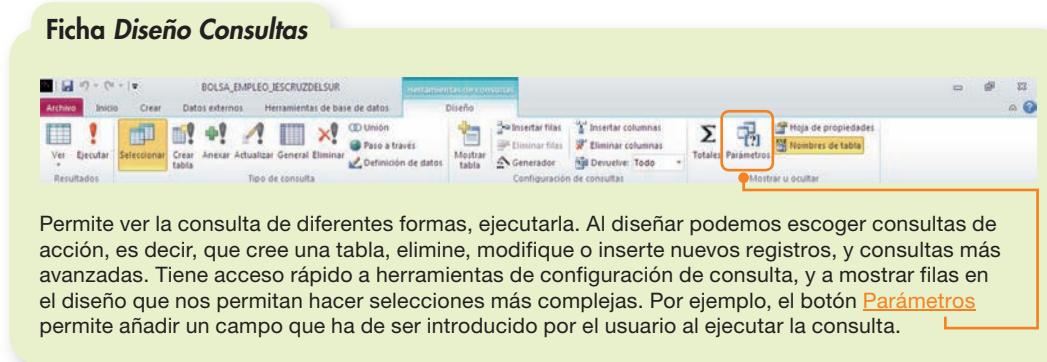


Fig. 4.52.

Existen cinco operaciones para generar distintos tipos de consultas:

- **Seleccionar:** es la más común y permite ver los datos que cumplen unos requisitos de forma que cada vez que realicemos la consulta se vuelve a recopilar la información.
- **Crear Tabla:** a partir de los datos seleccionados crea una tabla nueva.
- **Anexar:** similar a la anterior, pero anexando los registros a una tabla ya creada.
- **Actualizar y Eliminar:** realiza una modificación o eliminación de registros resultado de la consulta.
- **General:** realiza una consulta de referencias cruzadas.



¿Sabías que...?

Una de las formas de visualizar el diseño de una consulta es con la *Vista SQL*, que te permite ver cómo se realiza la operación en el lenguaje estándar de bases de datos.

SQL (Standard Query Language): permite realizar una serie de operaciones en la base de datos en forma de instrucciones. Las instrucciones de manipulación de registros asociadas a las que vemos con el *Diseño de consultas* son:

- **SELECT:** seleccionar información.
- **INSERT:** añadir registros.
- **UPDATE:** actualizar registros.
- **DELETE:** borrar registros.

3.4. Asistente de consultas

Cuando ejecutamos el asistente (Fig. 4.53) tenemos para elegir distintas opciones (Tabla 4.3):

Consultas sencillas	Nos permite seleccionar campos de una o varias tablas, pero no condiciones para esos campos. Esto lo deberemos hacer con la <i>Vista Diseño</i> posteriormente. Durante el proceso nos permite elegir entre mostrar los registros con detalle, es decir, con los valores de cada campo, o realizar un resumen. Esto implica que se ejecuta para uno o varios campos una función específica de resumen.
Consultas de referencias cruzadas	Crea una tabla cartesiana en la que los nombres de las filas están formadas por valores de un campo, y los nombres de columnas por los de otro campo, en la intersección se encuentra el valor, que representa a otro campo de la tabla tras haber ejecutado una función de resumen.
Consultas de duplicados	Busca valores duplicados en uno o varios campos, de forma que podemos mostrar la información deseada solo si esta se repite.
Consulta de no coincidentes	Busca los valores de un campo que no existen en el campo relacionado de otra tabla, es decir, dentro de la relación entre dos tablas, los registros que no pueden combinarse. Por ejemplo, las empresas que no tienen ninguna oferta de trabajo.

Tabla 4.3.

Un modo de trabajo óptimo consistiría en:

- Crear la consulta con el asistente añadiendo los campos que precisamos.
- Posteriormente desde la *Vista Diseño* añadir los criterios y modificar las especificaciones que deseemos.
- Utilizar la *Vista Hoja de datos* para comprobar que los valores que aparecen corresponden a la información que deseábamos seleccionar.



Fig. 4.53.



Caso práctico 10

Crear una consulta sencilla que muestre los campos Razon Social, Provincia, Ciudad, Perfil de la oferta, Tipo de Contrato, Siglas del departamento asociado a la oferta

1. Ejecuta el Asistente de Consultas y selecciona Asistente para consultas Sencillas.
2. Escoge de las tablas correspondientes los campos que queremos mostrar, como puedes ver en la Figura 4.54. También podrías escoger campos de otras consultas ya creadas. Sigue el asistente y selecciona Detalles.

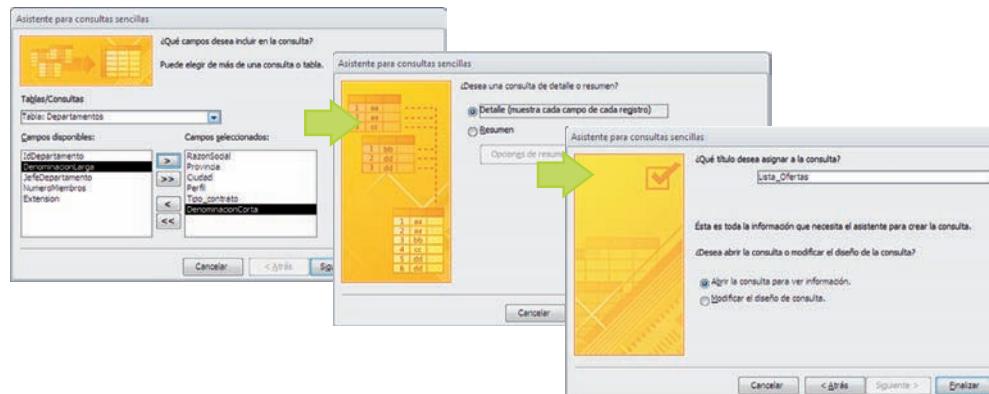


Fig. 4.54.

3. En la siguiente pantalla pon el nombre «Lista_Oferatas» a la consulta y deja activo Abrir consulta para ver la información. Tienes que aparecer una salida similar a la Vista Hoja de datos.

RazonSocial	Provincia	Ciudad	Perfil busca >	Tipo de Con >	Siglas Depar >
Soluciones QuímicaTri	Madrid	Puertollano	Técnico en Aut	INDEFINIDO	AUT
NeronaSA	Madrid	Aranjuez	Técnico de lab	TEMPORAL	QUI
NeronaSA	Madrid	Aranjuez	Administrador	BECAS	AFI
Alimentación Flores	Madrid	Aranjuez	Ayudante de T	BECAS	AUT
NeronaSA	Madrid	Aranjuez	Administrador	BECAS	AFI
Soluciones QuímicaTri	Madrid	Comercial	Comercial	INDEFINIDO	AUT
Cuentin	Madrid	Comercial	Comercial	INDEFINIDO	QUI
Colegio de Procuradores M	Madrid	Comercial	Administrador	TEMPORAL	INF
Alimentación Flores	Madrid	Madrid	Diseñador Web	OTROS	INF
Argentinas13	Madrid	Majadahonda	Administrativ	INDEFINIDO	AFI
Argentinas13	Madrid	Majadahonda	Diseñador Web	BECAS	INF
KamTia	Madrid	Majadahonda	Administrador	TEMPORAL	INF
Estudio Arquitectura SAL	Madrid	Madrid	Administrador	TEMPORAL	INF
			Delincuente Jun	BECAS	EDI



Caso práctico 11

Crear una consulta sencilla con resumen que muestre el número total de miembros entre todos los departamentos

1. Ejecuta el Asistente de Consultas y selecciona Asistente para consultas Sencillas.
2. Selecciona el campo Número de Miembros de la tabla «Departamentos», como muestra la Figura 4.55.
3. En la siguiente pantalla escoge la opción Resumen y pulsa el botón Opciones. En el cuadro de diálogo que se

muestra, escoge la función Max para el campo Número de Miembros. Acepta y continúa con el Asistente.

4. En la última pantalla escribe el nombre «Número_Total_De_Miembros» como nombre de la consulta y muestra los datos. Tienes que tener una salida similar a la de la Vista Hoja de datos de la Figura 4.55.

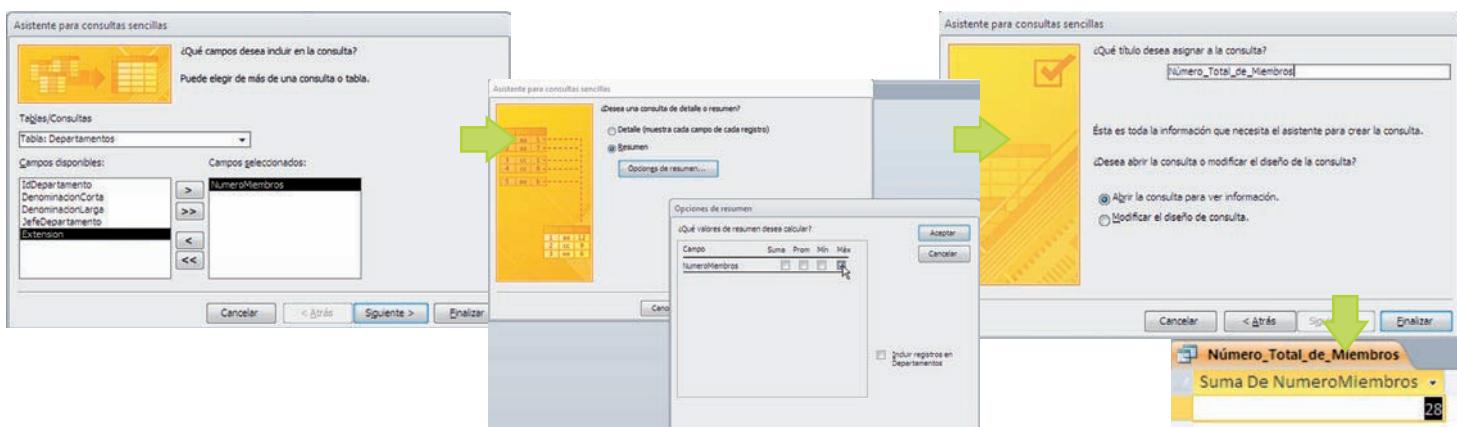


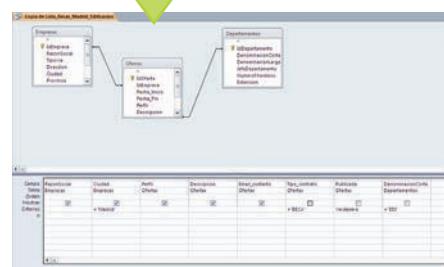
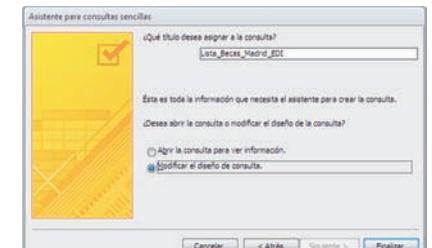
Fig. 4.55.



Caso práctico 12

Crear una consulta de datos con el **Asistente de Consultas** que muestre la «Razón Social», el «Perfil», la «Descripción» y el email de contacto de las ofertas que son beca, que están en la ciudad de Madrid, publicadas y asociadas al Departamento de Edificación y Construcción Civil (EDI)

1. Ejecuta el Asistente de Consultas y selecciona Asistente para consultas Sencillas.
2. Escoge de las tablas correspondientes los campos que queremos mostrar y los que necesitamos para los criterios.
3. Sigue el asistente y selecciona *Detalles*.
4. En la siguiente pantalla pon el nombre «Lista_Becas_Madrid_EDI» a la consulta y deja activo *Modificar el diseño de Consulta*, como muestra la Figura 4.56.
5. Desde la *Vista Diseño*, cambia la fila de criterios y la de orden.
6. Marca que oculte «Tipo de Contrato», «Departamento» y «Publicada».
7. Ahora ya puedes guardar y ver la *Vista Hoja de datos*.
8. Debes tener una salida similar a la que se indica en la Figura 4.56.



Vista Hoja de datos de la Consulta.



Fig. 4.56.



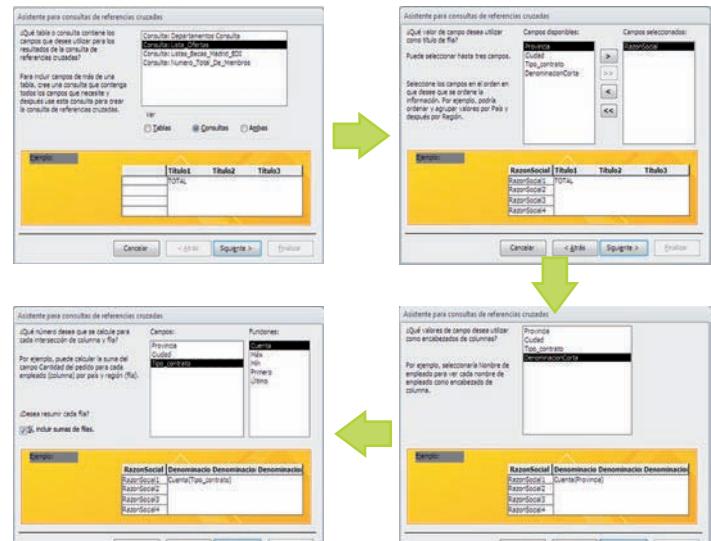
Caso práctico 13

Crear una consulta de tablas cruzadas en la que las filas sean la razón social de las empresas y las columnas, la denominación de los departamentos. El valor intersección de fila y columna será el número de ofertas que tiene una empresa para un departamento

1. Escoge el asistente de Creación de consultas y selecciona la opción de Consulta de referencias cruzadas.
2. Sigue el asistente como muestra la Figura 4.57.
3. Primero selecciona la Consulta *Lista Ofertas* para obtener los datos.
4. En la siguiente pantalla, escoge para las filas la «Razón Social».
5. En el siguiente paso, escoge la denominación corta del departamento para las columnas.

Por último, como valor, seleccionamos que cuente los valores del campo Tipo de Contrato, en realidad va a contar todos los registros cuyo valor en tipo de contrato no sea nulo.

Guarda la consulta con el valor que tiene por defecto «Lista_Oferatas_Tabla» de referencias cruzadas. Puedes visualizar una salida similar a la de la Figura 4.57.



Vista Hoja de datos de la Consulta.

Fig. 4.57.



Caso práctico 14

Crear una consulta de búsqueda de duplicados, para mostrar las empresas con más de una oferta

1. Abre el asistente de creación de consulta y escoge la opción de búsqueda de duplicados.
2. Guíate con la Figura 4.58. Elige la consulta *Lista de Ofertas* como base.
3. En la siguiente pantalla escoge el campo *RazonSocial* para que busque los valores repetidos. En el próximo



Fig. 4.58.

paso podrías seleccionar más campos de búsqueda, pero no añadimos ninguno, ya que solo necesitas el nombre de la empresa.

4. Guarda la consulta como «Empresas con más de una Oferta».



Caso práctico 15

Crear una consulta de búsqueda de no coincidentes para mostrar las empresas que no han hecho ninguna oferta

1. Abre el asistente de creación de consulta y escoge la opción de *Búsqueda de no coincidentes*.
2. Guíate con la Figura 4.59. Elige la tabla «Empresas» como origen de la consulta.
3. En la siguiente pantalla escoge la tabla «Ofertas», para comprobar qué empresas no aparecen en sus registros.



Fig. 4.59.



Actividades

14. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» y realiza las siguientes consultas:
 - Todos los datos de los eventos cuya ubicación sea el «salón de actos».
 - Los campos Titulo, Fecha_inicio, Denominacion_larga, Jefe_Departamento y Extension, para avisar de los eventos de prioridad alta.

- Una tabla de referencia cruzada que muestre el número de eventos por departamentos (campo Departamento) y prioridad.
- Una consulta que muestre los datos de los departamentos con más de un evento.
- Una consulta que muestre los datos de los departamentos sin ningún evento.

4. Formularios

Un formulario permite visualizar y manipular registros de forma sencilla y con una apariencia más estética que la proporcionada por la *Vista Hoja de datos*.

Para crear un formulario en Access 2010, tenemos el grupo *Formularios* dentro de la ficha *Crear* (Fig. 4.60).

Podemos elegir entre distintos botones (Tabla 4.4):

Formulario	Permite crear de forma automática un formulario de columnas con la tabla o consulta que tenemos abierta o seleccionada en el Panel de exploración.
Diseño de formulario	Permite componer de forma manual el formulario.
Formulario en blanco	Permite crear un nuevo formulario vacío y mostrarlo en modo <i>Presentación</i> para añadirle los objetos que lo componen.
Asistente para formularios	Permite escoger de forma guiada distintos parámetros para un formulario predefinido.
Navegación	Permite crear formularios especiales de navegación entre registros al formulario.
Más formularios	Crea con la tabla o consulta seleccionada unos formularios más específicos, pero de forma automática y predefinida.

Tabla 4.4.

Si utilizas el *Asistente de Formularios*, deberás seguir un proceso guiado (Fig. 4.61):

- Primero se pedirán los campos que va a gestionar el formulario. Estos pueden ser obtenidos de tablas o consultas ya creadas.
- Despues se pedirá el formato de visualización de los campos.
- Por último, pide un nombre para el formulario y se puede marcar para modificar en el *Diseño de Formulario* o simplemente abrirlo para ver los datos.
- Si los campos pertenecen a varias tablas, el asistente además nos permite elegir agrupar por los campos de una de las tablas y si es preciso crear un formulario con un subformulario asociado.



Fig. 4.60.



Recuerda

Un formulario en Access 2010 tiene tres formas de visualizarse:

- **Vista Formulario:** el formulario está operativo y los elementos que los componen están fijos.
- **Vista Presentación:** el formulario no está operativo al completo, y los elementos pueden cambiarse de posición, así como cambiar la apariencia. Es una vista para probar cómo se ve el formulario.
- **Vista Diseño:** el formulario está inoperativo y todos los elementos son modificables, se pueden añadir nuevos objetos y eliminar los que no deseas que formen parte del formulario.

Para cambiar de vista podemos pulsar sobre la pestaña que tiene el nombre del *Formulario* con el botón secundario del ratón.

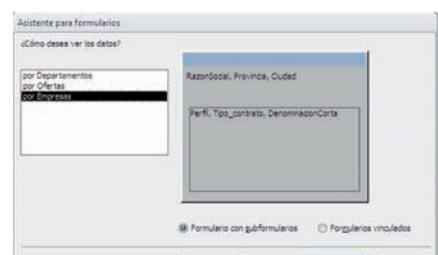
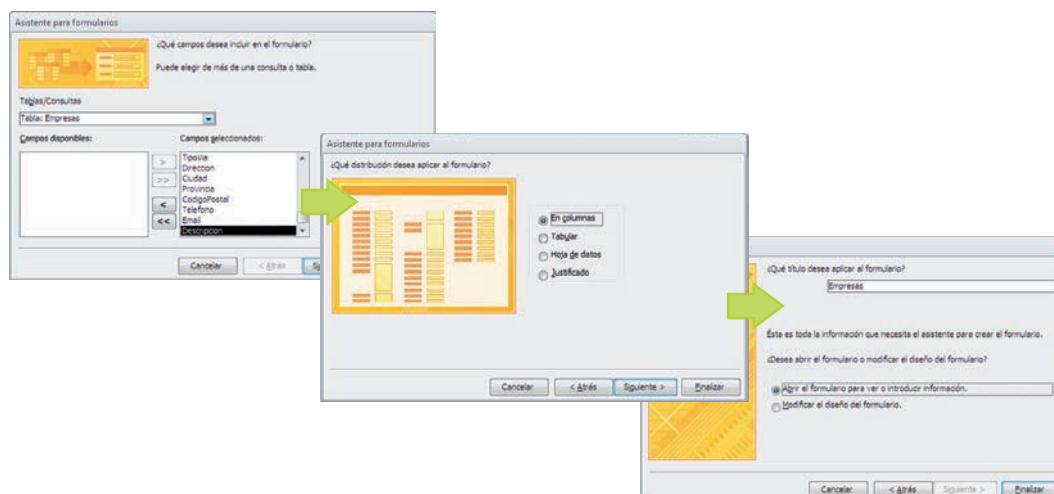


Fig. 4.61.

Encontramos las siguientes fichas asociadas (Fig. 4.62) a *Herramientas de Presentación de Formularios* en la Vista Presentación.

Ficha Diseño (Vista Presentación Formulario)

Permite cambiar la apariencia del formulario, arrastrar controles y añadir elementos de encabezado y pie de página.

Ficha Organizar (Vista Presentación Formulario)

Contiene una serie de opciones que permiten reorganizar los controles del formulario de forma automática.

Ficha Formato (Vista Presentación Formulario)

Permite cambiar el formato del texto, de los campos numéricos o añadir una imagen de fondo.

Fig. 4.62.



Caso práctico 16

Crear un formulario simple con una tabla abierta en un solo clic y personalizarlo

- Abre la tabla «Departamentos» y pulsa el botón *Más Formularios* del grupo *Formularios*. Escoge *Varios elementos* (Fig. 4.63).

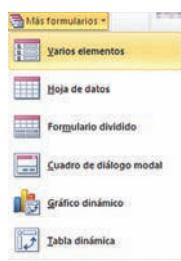


Fig. 4.63.

- Aparecerá un formulario por filas, y en cada fila un departamento.
- Estás en la Vista Presentación, por lo que puedes cambiar algunos aspectos, como la apariencia. Para ello, escoge de la ficha *Herramientas de Presentación de Formularios* la pestaña *Diseño* y en temas escoge Claridad.
- Desde la ficha *Encabezado y Pie*, pulsa *Fecha y Hora* para añadirlas al encabezado.
- Ahora escoge el botón *Logotipo* y busca el archivo «bola.gif» correspondiente a un GIF animado.

- Por último, selecciona la pestaña *Formato* y pulsa el botón *Imagen de Fondo*. Busca la imagen «fondo.png».
- Cambia a la Vista Formulario pulsando con el botón secundario del ratón sobre la pestaña con el nombre del formulario. La apariencia del formulario, si minimizamos la Cinta de opciones y el Panel de exploración, debe ser similar a la de la Figura 4.64.

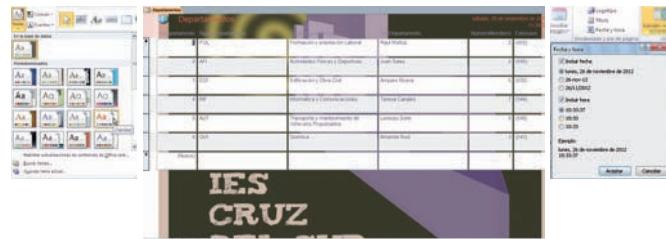


Fig. 4.64.

- Guárdalo como «Departamentos_list».



Caso práctico 17

Crear un formulario con el asistente con campos de diferentes tablas

1. Pulsa en el botón **Asistente para formularios** y en la primera pantalla selecciona los campos: Denominacion Larga, Razon Social, Perfil y Descripcion de las tablas «Departamentos», «Empresas» y «Ofertas», respectivamente.
2. Selecciona que se agrupe por departamentos y escoge que el subformulario sea vinculado.
3. Guarda el formulario principal como «Departamentos_VistaOfertas» y el secundario como «VistaOfertas». Finaliza el asistente.
4. Una vez abierto el formulario, asegúrate de que estás en *Vista Presentación* y mueve el botón **Ofertas** a un área más despejada.
5. Cambia a la *Vista Formulario*, y podrás, desde cualquier registro de un departamento que tenga ofertas, pulsar en el botón y abrir el formulario «VistaOfertas» con sus ofertas asociadas (Fig. 4.65).

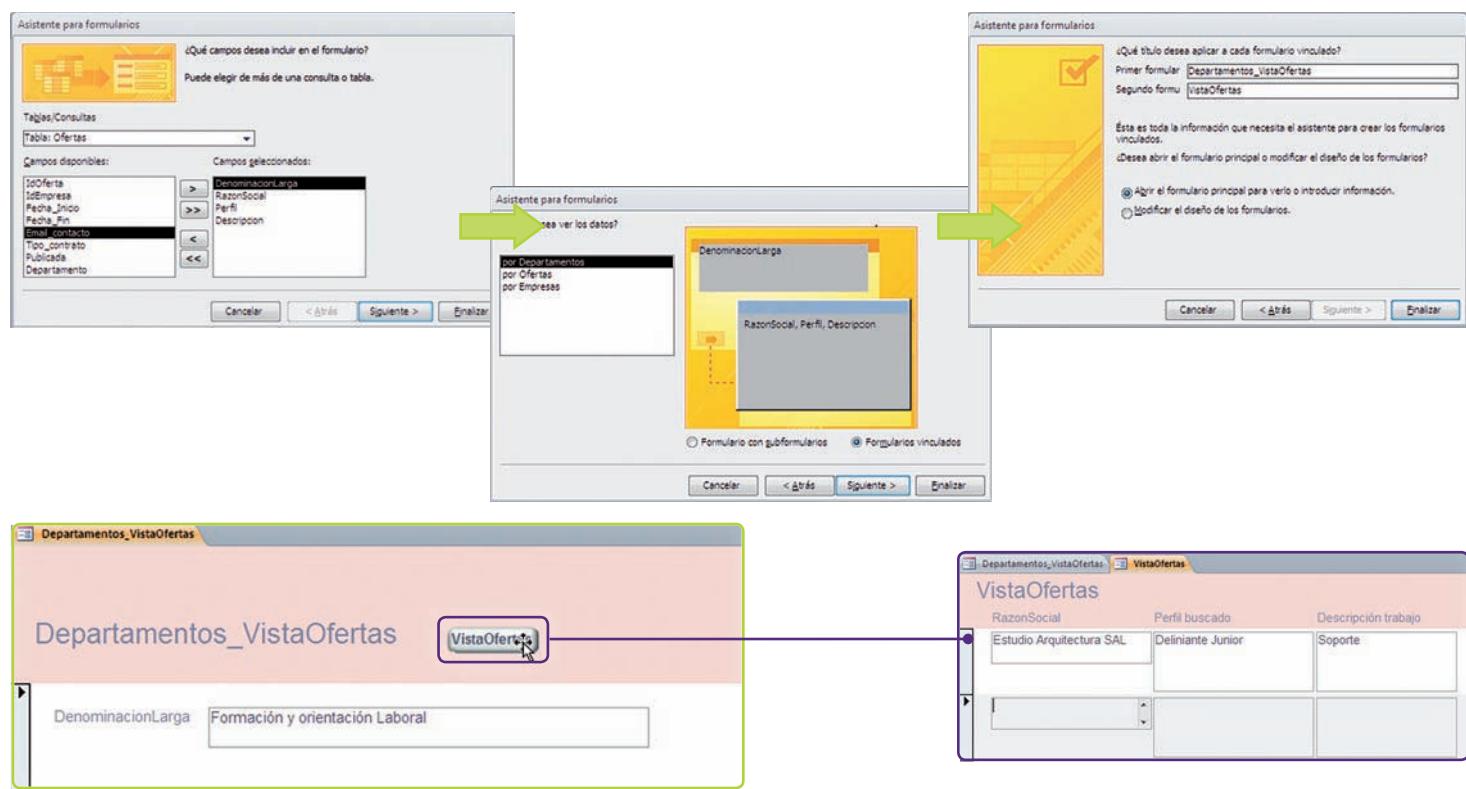


Fig. 4.65.



Actividades

15. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» y realiza los siguientes formularios:
 - Formulario de Alta de Eventos con el asistente y formato columna.
 - Formulario con los datos de los departamentos (Denominacion_Larga, Extension, Jefe_Departamento) y de los eventos (Titulo, Fecha_inicio y Ubicacion), agrupados por departamentos con subformulario de eventos.
 - Personalizar los formularios anteriores.
16. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_concurso» y realiza los siguientes formularios:
 - Formulario de Relatos con el asistente y formato columna. Desde la *Vista Presentación*, reorganizar los campos, de forma que se pueda leer un relato que contenga 200 caracteres.
 - Formulario de Premios en formato *Varios Elementos*.

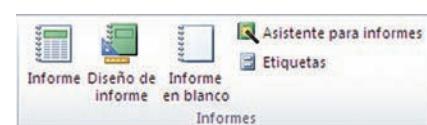


Fig. 4.66.

5. Informes

Un informe permite visualizar los datos seleccionados de las tablas o consultas de la base de datos, sin posibilidad de manipular los registros. Está destinado a una salida en papel o en pantalla, no para modificar datos. En Access 2010 es posible crear un informe desde el grupo *Informes* de la ficha *Crear* (Fig. 4.66). Podemos utilizar las siguientes opciones (Tabla 4.5):

Informe	Crea un informe automático a partir de la tabla o consulta seleccionada en el Panel de exploración.
Diseño de informe	Directamente desde la Vista Diseño, podemos insertar los elementos que componen el informe.
Informe en blanco	Crea un informe vacío y en modo presentación, al que podemos arrastrar los objetos que consideremos necesarios.
Asistente para informes	Nos permite crear de forma guiada un informe sencillo a partir de los campos que seleccionemos.
Etiquetas	Es un asistente para crear etiquetas a partir de los datos seleccionados.

Tabla 4.5.

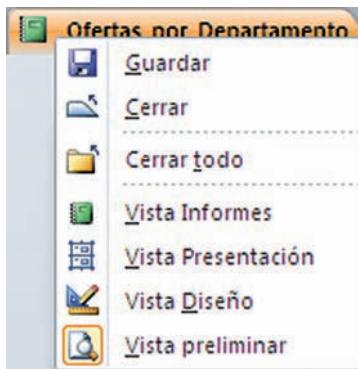


Recuerda

Una vez creado el informe, podemos visualizarlo de varias formas:

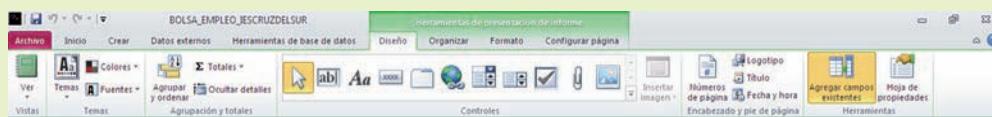
- **Vista Informe:** nos muestra los datos del informe con su formato y apariencia seleccionados sin posibilidad de modificarlos.
- **Vista Diseño:** nos permite modificar cualquier elemento del informe, así como eliminar o añadir objetos.
- **Vista Presentación:** permite arrastrar nuevos elementos a la vez que nos muestra la apariencia real de salida.
- **Vista Preliminar:** es una vista previa a la impresión; cuando está activa podemos observar una serie de opciones relacionadas con la salida final del informe.

Para cambiar de vista podemos hacer clic con el botón secundario del ratón sobre la pestaña que tiene el nombre del informe.



El asistente nos dejará seleccionar los campos que contienen los datos a mostrar, si queremos agruparlos en niveles separados, y el orden para visualizarlos. En cuanto al formato, nos da a elegir entre columnas, tabular y justificado, y también podemos cambiar la orientación de la página. En Vista Presentación vemos las siguientes fichas (Fig. 4.67).

Ficha Diseño (Vista Presentación Informe)



Permite cambiar la apariencia del informe, arrastrar controles y añadir encabezado y pie de página.

Ficha Organizar (Vista Presentación Informe)



Contiene una serie de opciones que permiten reorganizar los controles del informe de forma automática.

Ficha Formato (Vista Presentación Informe)



Permite cambiar el formato del texto, de los campos numéricos o añadir una imagen de fondo.

Ficha Configurar Página (Vista Presentación Informe)



Permite ajustar el tamaño de página y el diseño para realizar una salida impresa del informe.

Fig. 4.67.



Caso práctico 18

Crear un informe con los datos «Razón_Social», «Perfil», «Descripción», «Tipo de Contrato» y «Denominación Larga» del departamento

1. Selecciona el asistente para informes y añade los campos correspondientes a las diferentes tablas al apartado

Campos seleccionados de la primera pantalla, como muestra la Figura 4.68.

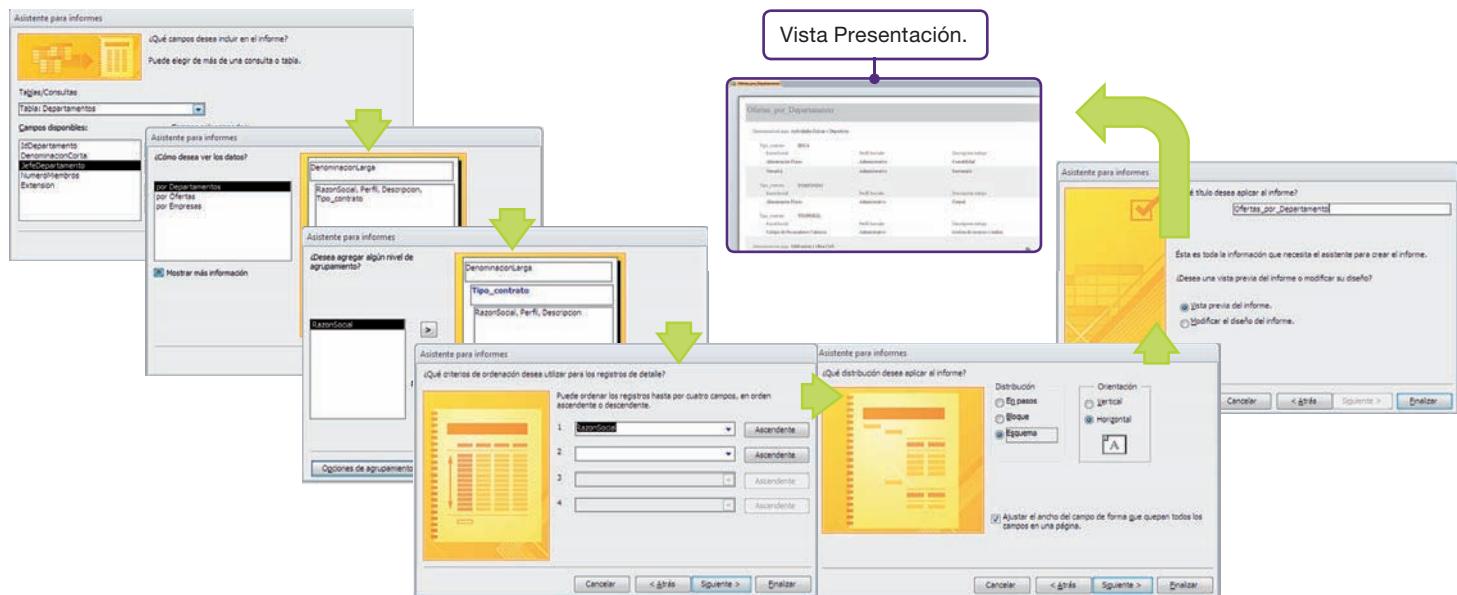


Fig. 4.68.

2. En la siguiente pantalla escoge ver los datos por departamento. Puedes utilizar el botón *Más información*, que te mostrará ejemplos predefinidos como ayuda para elegir esta opción. Sigue a la siguiente pantalla.
3. Ahora elige como agrupamiento el «Tipo de Contrato». Con el botón de *Opciones de agrupamiento*, te deja agrupar por parte de los caracteres de un campo, por ejemplo las tres primeras letras. Sigue a la siguiente pantalla.
4. Elige el orden en que aparecerán los registros detalles, en este caso por razón social en orden ascendente. Continúa al siguiente paso.
5. Como es un tipo de informe con agrupamiento, el asistente necesita saber el modo de distribución. Escoge *Esquema* y orientación *Horizontal* de la página. Asegúrate de que este activada la casilla para que se ajusten los campos al ancho de página. Pulsa *Siguiente >*.
6. Por último, pon de nombre al informe «Ofertas_por_Departamento» y finaliza el asistente.
7. Para mejorar la apariencia, cambia el tema del informe, accediendo a través de la ficha *Diseño*, que encontrarás desde la *Vista Presentación*. Escoge el tema Austin.
8. Sigue en la *Vista Presentación* y desde la ficha *Formato* escoge el botón *Formato condicional*. En el cuadro de diálogo que aparece selecciona el campo *Tipo_Contrato* y pulsa *Nueva Regla*.
9. Añade una regla en la que el valor sea igual a BECA, y el formato cambie a negrita y con fondo de color verde. Acepta y añade dos reglas más para valores igual a TEMPORAL con negrita y fondo amarillo y con valor INDEFINIDO y formato negrita y fondo azul.
10. Tiene que quedar una pantalla de Reglas de Formato Condicional.
11. Cambia la *Vista preliminar*.



Actividades

17. Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» y realiza un informe que muestre los datos «Título», «Fecha_inicio», «Ubicación», «Denominación Corta», ordenados por «Fecha_Inicio».

6. Macros



Recuerda

Para crear una macro tenemos el botón *Macros* dentro de la ficha *Crear*, en un grupo llamado *Macros y Códigos*.



¿Sabías que...?

Si llamamos a una macro Autoexec, esta se ejecutará al iniciar la base de datos. Esto permite, por ejemplo, abrir un formulario de inicio.

Las macros de Access 2010 se pueden definir como un conjunto de instrucciones que se ejecutan en lote para automatizar una tarea frecuente o que no deseamos que sea interactiva con el usuario, sino en segundo plano.

Al crear una macro tendremos un panel de trabajo como el que se muestra en la Figura 4.69. Las macros tienen también su propia ficha de *Herramientas* (Fig. 4.70).

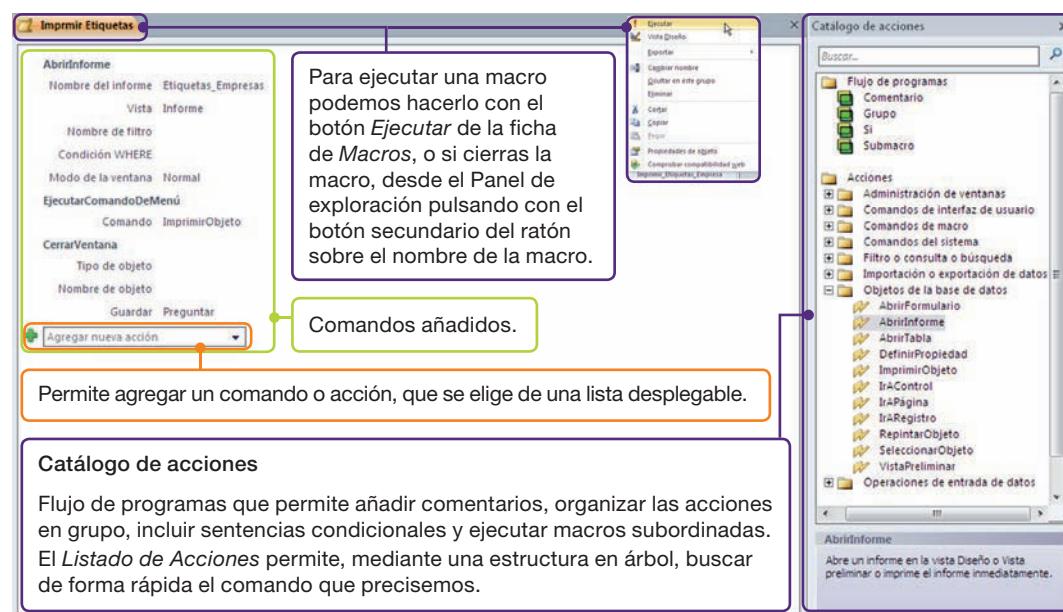


Fig. 4.69.



Actividades

- Abre la base de datos llamada «IESCruzdelSur_Eventos» y realiza una macro llamada Autoexec, que abra el formulario de Alta de Eventos. Cierra la base de datos y vuelve a abrirla para comprobar que se ejecuta al inicio.

Ficha Diseño (Macros)



Permite la ejecución de varias formas, y ocultar o mostrar información, para poder programar la macro de forma ordenada.

Fig. 4.70.



Caso práctico 19

Realizar una macro para exportar un informe a html

- Pulsa el botón *Macro* de la ficha *Crear*.
- Añade la acción «Exportar con Formato», que encontrarás en el Catálogo de Acciones en el apartado «Importación o exportación de datos».
- Rellena la ficha como ves en la Figura 4.71.
- Graba la macro como «Generar HTML».

- Pulsa *Ejecutar* del menú para comprobar que funciona y busca el archivo generado.



Fig. 4.71.

7. Seguridad

En Access 2010 encontramos una serie de herramientas y opciones asociadas a la seguridad (Fig. 4.72). Destacamos una serie de acciones por ser novedosas o más relevantes:

- Permite poner una contraseña de acceso.
- Permite dejar una base de datos compilada con extensión .accde.
- Podemos compactar y reparar la base de datos.
- Podemos validar y documentar la base de datos.
- Podemos crear una copia de seguridad.

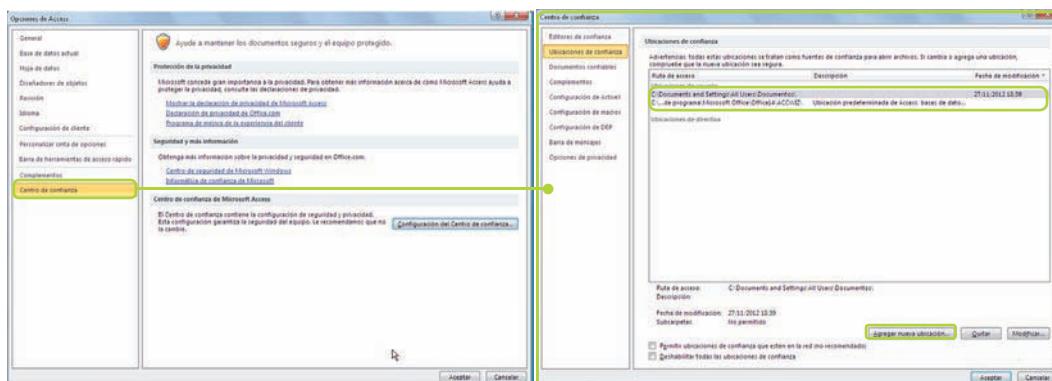


Fig. 4.72.

Recuerda

Para que Access 2010 tenga una base de datos habilitando o permitiendo el uso de todos los objetos, debe considerarla una base de datos de confianza; para ello, debemos situarla dentro de uno de los centros de confianza habilitados. Esto se realiza seleccionando el botón *Opciones* de la ficha *Archivo*, y dentro del cuadro de diálogo escoger el apartado *Centros de Confianza* y configurar las ubicaciones.



Caso práctico 20

Abrir una base de datos en modo exclusivo para cambiar la contraseña de acceso y hacer una copia de seguridad

1. Abre Access y, desde la ficha *Archivo*, pulsa *Abrir* para buscar la base de datos «IESCruzdelSur_BolsaEmpleo.accdb».
2. Escoge la opción *Abrir en modo exclusivo*, como aparece en la Figura 4.73.

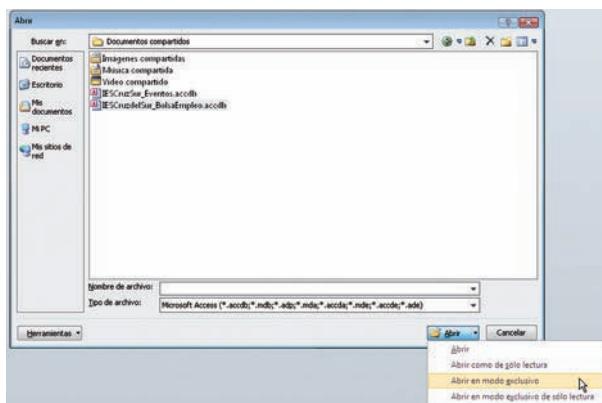


Fig. 4.73.

3. Desde la opción *Información* de la ficha *Archivo*, escoge *Cifrar con contraseña* y pon de contraseña «cruzsur1» (Fig. 4.74).

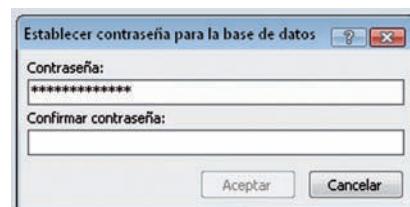


Fig. 4.74.

4. Ahora escoge la opción *Guardar & Publicar*, pulsa *Realizar copia de seguridad de la base de datos* y luego el botón *Guardar como* (Fig. 4.75).



Fig. 4.75.

5. Busca en el directorio correspondiente la copia que se ha creado añadiendo la fecha actual al nombre de la base de datos.

8. Exportación

CEO

Encontraréis un ejemplo de combinar con Word para insertar en un documento los campos de las tablas de la base de datos, y al terminar el proceso, se crean tantos textos o documentos combinados como registros seleccionados.

En este caso, una carta a las empresas recordándoles que pueden enviar sus ofertas para la bolsa de empleo del instituto.



¿Sabías que...?

Al exportar a un fichero de texto, podrás escoger un ancho fijo para cada una de las columnas.

De esta forma, tendrían un tamaño de caracteres igual para todos los campos, aunque no los rellenan del todo.

En Access 2010, podrás ver y cambiar ese tamaño de cada columna desde el botón Avanzadas que hay en las pantallas del asistente.

La exportación de objetos de Access nos permite reutilizar los datos en otros formatos o incluso en otra base de datos. Para exportar podemos usar el grupo *Exportar* de la ficha *Datos Externos* (Fig 4.76).



Fig. 4.76.

Podemos utilizar los asistentes de forma sencilla para exportar texto a formatos como Excel o XML, que es uno de los más portables que hay en la actualidad. También podemos exportar objetos a Access siempre que especifiquemos la base de datos destino.

Otra opción es la de adjuntar a un correo un fichero con los datos de la tabla o consulta que tengamos abierta, esto se hace en un par de clics pulsando el botón *Correo Electrónico* y eligiendo el formato del archivo.

Por último, podemos usar combinar con Word para crear documentos que utilicen los datos de una tabla o consulta.



Actividades

19. Haz una copia de seguridad, pon una contraseña y crea un fichero accde de la base de datos «IESCruzdelSur_Eventos».
20. Exporta cada una de las tablas de la base de datos «IESCruzdelSur_Eventos».



Caso práctico 21

Realizar exportación de una tabla a formato Excel y Access

1. Abre la base de datos «IESCruzdelSur_BolsadeEmpleo.accdb». No olvides la contraseña.
2. Selecciona la tabla «Empresas» y desde la ficha *Datos Externos*, ejecuta el botón *Excel* que encuentras en el grupo *Exportar*. Pon de nombre al fichero «Empresas_Export.xlsx». No marques exportar con formato y diseño. Pulsa *Aceptar* (Figura 4.77).

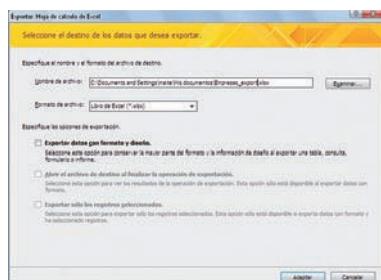


Fig. 4.77.

3. Selecciona la tabla «Ofertas» y desde la ficha *Datos Externos*, ejecuta el botón *Access*.
4. Escoge como base de datos destino «IESCruzdelSur_concurso.accdb» y exporta a la tabla «Alumnos» con su estructura y datos incluidos (Fig. 4.78).

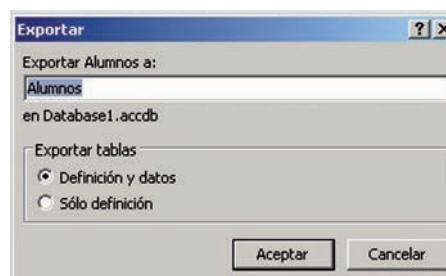


Fig. 4.78.

9. Alternativas de software libre

OpenOffice Base ofrece una alternativa a Access 2010 dentro del campo de las bases de datos ofimáticas. Las similitudes entre las dos son obvias, comenzando por su apariencia de inicio y la distribución de elementos: tablas, consultas, formularios e informes (Fig. 4.79).

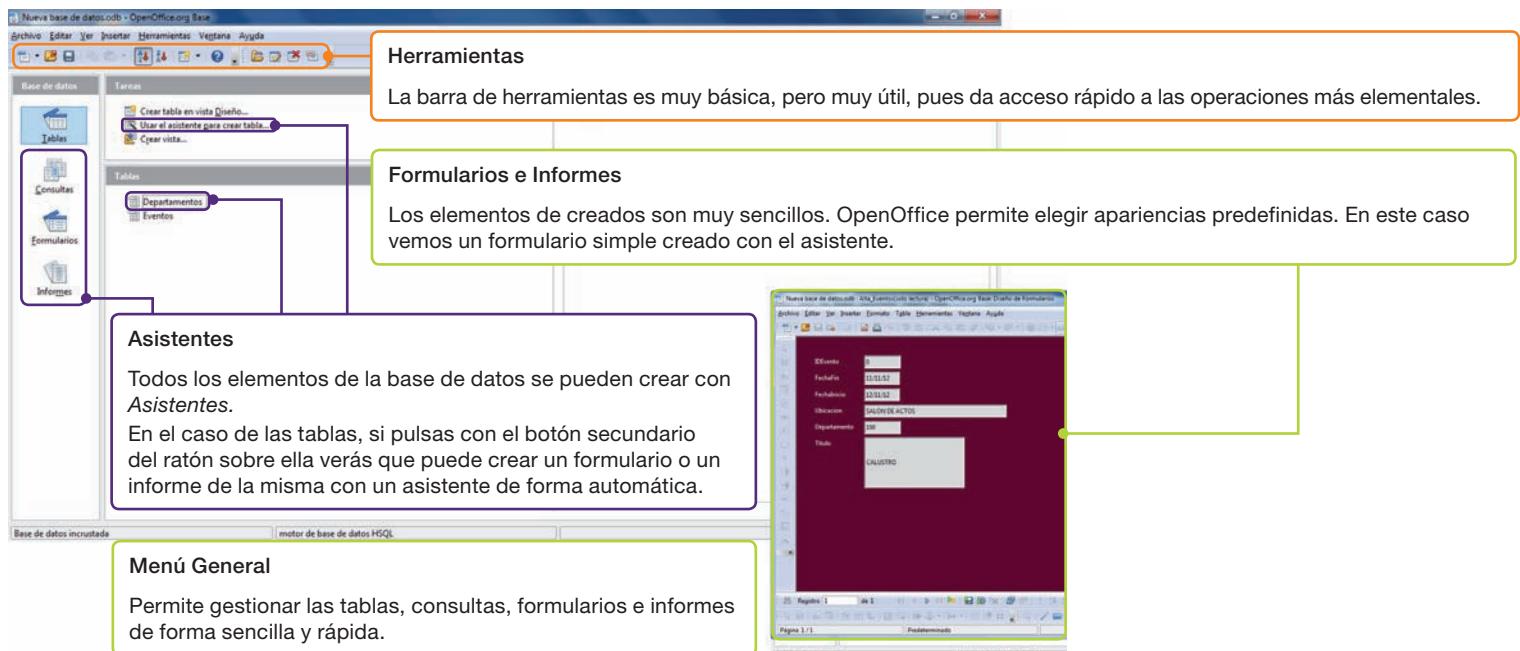


Fig. 4.79.

OpenOffice es un gestor de base de datos ofimáticas que sigue el modelo relacional, y por tanto, al igual que Office, permite combinar tablas por medio de campos comunes (Fig. 4.80) y establecer reglas de integridad (Fig. 4.81).

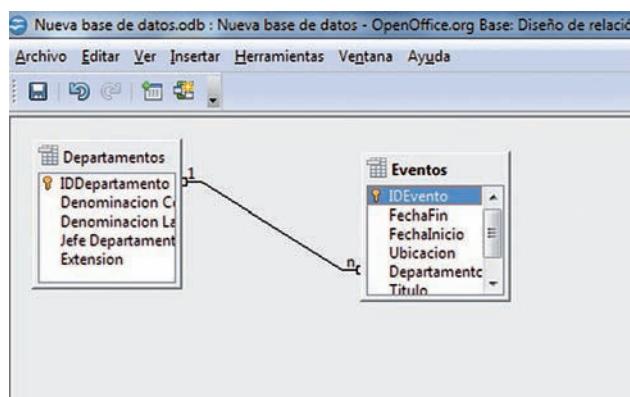


Fig. 4.80.

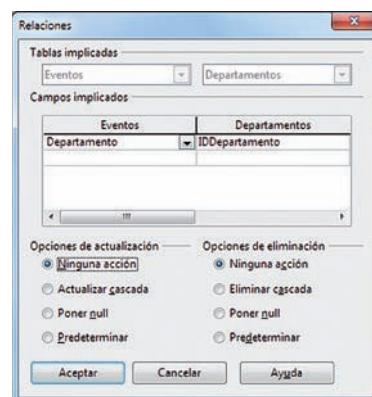


Fig. 4.81.

Frente al software propietario, Base permite una descarga gratuita y la instalación multiplataforma, así como la portabilidad con otros tipos de base de datos como Oracle o Mysql.

Por otro lado, las limitaciones de Base son evidentes frente a la gran cantidad de objetos y controles que ofrece Access 2010, con el que se pueden llegar a conseguir formularios e informes de gran sofisticación. Además, como suele ocurrir en los paquetes opensource, los errores se muestran en un formato poco legible para el usuario, ya que se diseñan para usuarios que puedan entender y modificar los códigos creados, en este caso en lenguaje SQL.



Actividades

21. Realiza un documento combinado que contenga el siguiente texto, de forma que las palabras entre paréntesis se sustituyan por campos correspondientes de la tabla «Departamentos» de la base de datos de la bolsa de trabajo del IES Cruz del Sur:

«Estimado (Jefe de Departamento):

Queremos convocar a todo el departamento (nombre largo del departamento) a asistir al próximo claustro el día 5 de marzo en convocatoria extraordinaria.

Un saludo.

El Equipo Directivo».

10. Combinar datos de Microsoft Access con documentos de Microsoft Word

Una de las ventajas de utilizar una suite ofimática es la oportunidad de combinar datos y formatos, como ya hemos visto en el apartado de exportación.

En este caso nos permite crear documentos de texto que utilizan los campos de una base de datos. Esos documentos poseen una estructura predefinida por el procesador de texto pero modificable por el usuario.

Para ello podemos realizar la operación de dos formas:

- Desde la ficha Correspondencia de Microsoft Word, y concretamente del grupo *Iniciar combinación de Correspondencia*.
- Desde la opción *Combinar con Word* de la ficha *Datos Externos de Access*.

Una vez seleccionemos los destinatarios desde, por ejemplo, una base de datos Access, podremos insertar los campos correspondientes a la combinación y obtener de forma automática el documento multiplicado por el número de registros seleccionados y personalizado con los datos de cada uno de ellos.

Por último, podemos realizar la combinación eligiendo tres opciones: editar los documentos creados, imprimirlas o enviarlas por correo.



Caso práctico 22

Realizar un mailing o envío de correo masivo para recordar a las empresas que pronto comenzará el periodo de FCT

1. Observa la Figura 4.82, abre el documento Word «avisoFCT.doc», pulsa la opción *Seleccionar destinatarios* y escoge *Usar lista existente*.

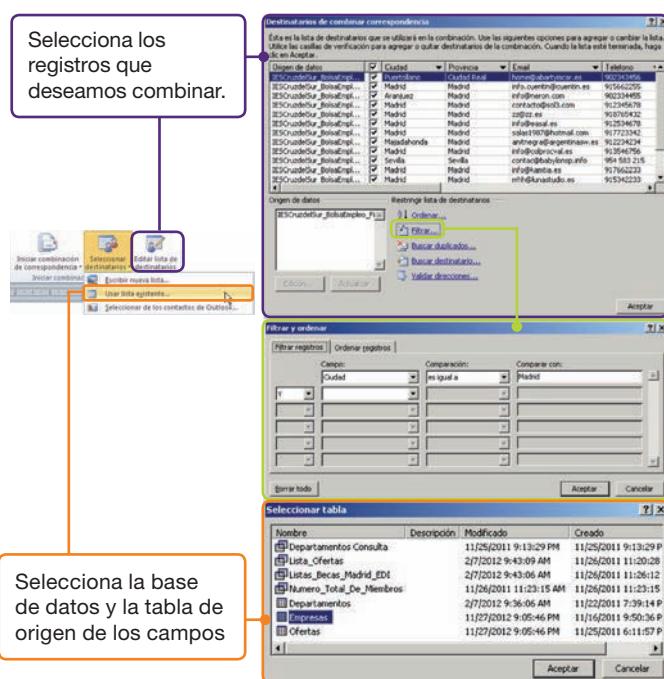


Fig. 4.82.

2. Escoge la base de datos de la bolsa de trabajo del IES Cruz del Sur, y selecciona la tabla «Empresas».
3. Ahora utiliza *Editar lista de destinatario* para filtrar los campos, en este caso solo queremos las que están situadas en Madrid.
4. Pulsa *Aceptar* para que se queden seleccionados solo los registros que deseamos combinar.
5. Ahora sitúate al final de la línea en la que pone «Estimado tutor de la Empresa».
6. Pulsa *Insertar campo combinado* del grupo *Escribir e Insertar campos*, y escoge el campo *RazonSocial*, debe quedar una imagen como la mostrada en la Figura 4.83.
7. Por último, selecciona la opción *Imprimir documentos* que encontrarás al pulsar el botón *Finalizar y combinar*. De forma automática se imprimirán todas las cartas.

IES Cruz del Sur
1 de Febrero de 2012

Inserta el campo RazonSocial aquí.

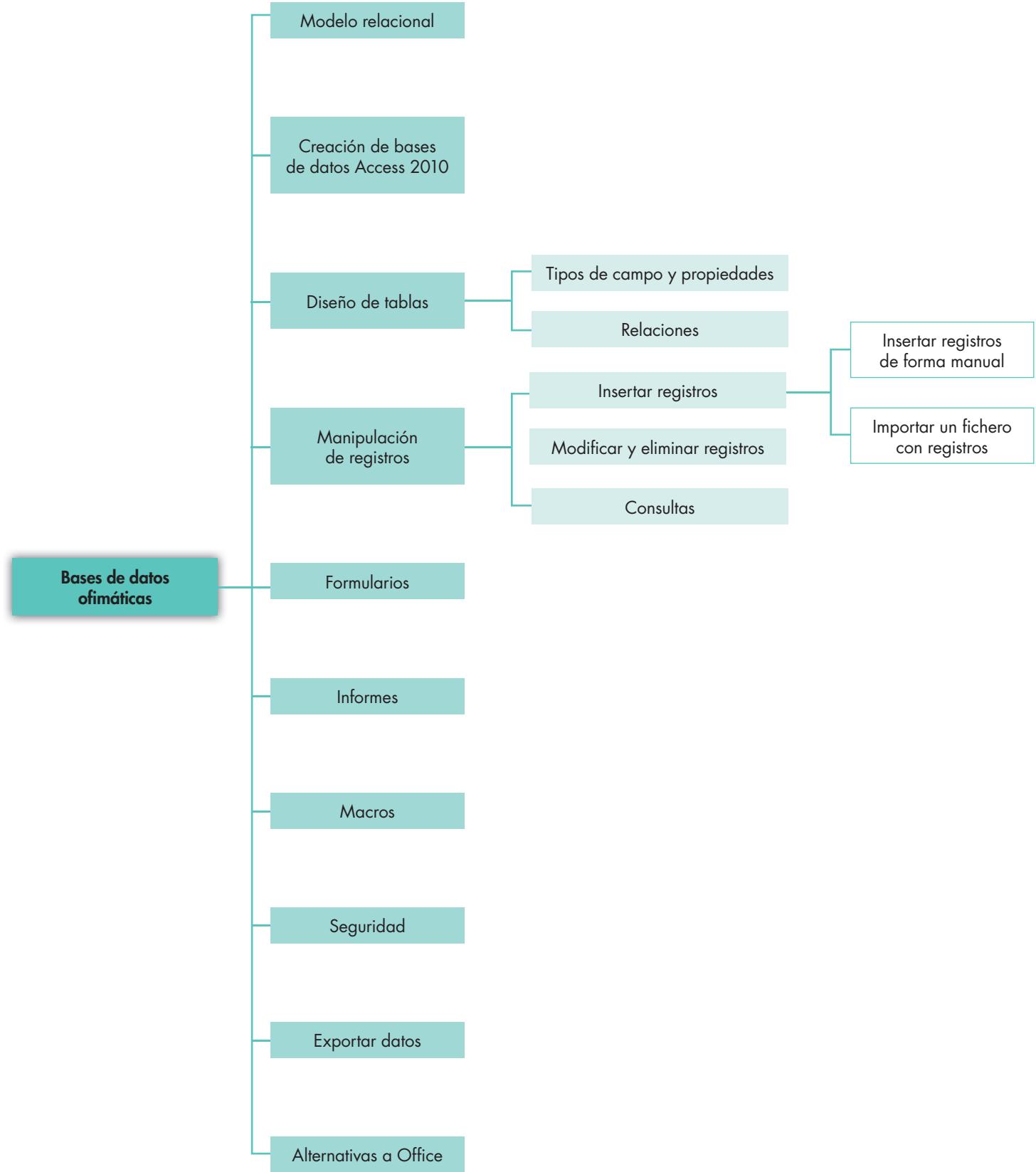


Estimado tutor de la Empresa «RazonSocial»:

Fig. 4.83.



Síntesis





Test de repaso

1. En el modelo relacional se utilizan para representar la información:

- a) Tablas.
- b) Capas.
- c) Clases.
- d) Objetos.

2. ¿Qué extensión tienen las bases de datos creadas con Access 2010?

- a) .mdb.
- b) .accbd.
- c) .accdb.
- d) .amdb.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta?

- a) En una tabla, un campo equivale a una columna.
- b) En una tabla, un registro equivale a una fila.
- c) En una tabla, un campo clave es el identificativo de una fila.
- d) En una tabla, los campos clave no tienen propiedades.

4. En una tabla que almacenara las preguntas de un tipo test como este, ¿qué sería cierto?

- a) Habría un campo con el enunciado de la pregunta.
- b) No se puede hacer una tabla que almacene esa información.
- c) Habría cinco campos con las respuestas posibles.
- d) La respuesta correcta sería el campo clave.

5. ¿Qué vista de tabla en Access 2010 permite ver los datos y además poder modificar el diseño de forma limitada?

- a) Vista Diseño.
- b) Vista Hoja de datos.
- c) Formulario de Consulta.
- d) Solo se puede hacer con una macro.

6. ¿Qué no es cierto de una clave principal?

- a) Solo puede estar compuesta por un campo.
- b) No puede almacenar un valor vacío.
- c) No puede repetirse su valor en varias filas.
- d) Access sugiere crear una clave al guardar la tabla si no hay ninguna definida.

7. Una relación entre dos tablas debe:

- a) Combinar dos campos homónimos.
- b) Combinar dos claves de dos tablas.
- c) Combinar dos campos del mismo tipo.
- d) Combinar dos campos autonuméricos.

8. Un formulario no tiene la siguiente vista:

- a) Vista Diseño.
- b) Vista Preliminar.
- c) Vista Formulario.
- d) Vista Presentación.

9. Cuando se importan datos con el asistente, ¿qué opción no se contempla?

- a) Sustituir una tabla por datos aleatorios.
- b) Anexar datos a una tabla.
- c) Vincular una tabla.
- d) Importar una tabla de una base de datos.

10. Una definición correcta de consulta es:

- a) Una manera de insertar datos en una tabla de forma vistosa.
- b) Un informe por pantalla.
- c) Una selección de datos de una o varias tablas combinadas.
- d) El resultado de una macro.

11. La macro que se ejecuta al abrir la base de datos recibe el nombre de:

- a) Index.
- b) AutoSec.
- c) AutoExec.
- d) Inicio.

12. ¿Qué tipo de consulta no permite crear el asistente?

- a) Consulta de creación de tabla.
- b) Consulta de búsqueda de duplicados.
- c) Consulta de búsqueda de no coincidentes.
- d) Consulta de referencia de tablas cruzadas.

13. En una consulta resumen realizada con el asistente, ¿cuál de las siguientes operaciones no existe?

- a) Suma.
- b) Mínimo.
- c) Cuenta.
- d) Potencia.



Comprueba tu aprendizaje

Base de datos documental

1. Crea una nueva base de datos llamada «Documentación».
2. Diseña dentro de la base de datos tres tablas:
 - Documento: debe almacenar, además de un campo identificativo autonumérico, el título del documento, la fecha de creación (valor, por defecto la fecha actual), el autor, la versión (número entero mayor que 0), el nombre del archivo, el directorio donde se almacena y el tipo, que será un número. El título debe ser requerido e indexado sin duplicados. El nombre de archivo y el directorio deben ser requeridos. Puedes añadir un campo de Objeto OLE para modificar el objeto desde Access y otro de Documento Adjunto, por si quieres que el documento esté accesible desde la propia base de datos, pero ninguno de ellos es obligatorio.
 - Tipo: almacena los tipos de documentos y tiene un campo identificador numérico, un campo de texto con el formato, un campo de texto con la extensión y un texto con la descripción. El campo de formato deberá mostrar al usuario una lista de valores a partir del asistente de búsqueda. Esos valores son: Excel, Word, PowerPoint, Texto, Imagen, Vídeo, Sonido, HTML, otros.
 - Uso: almacena el uso que se hace de ese documento o plantilla. Tendrá un campo clave autonumérico, un identificativo de documento, fecha de uso, y una descripción del uso dado.
3. Marca las claves, modifica las propiedades y añade reglas de validación y valores por defecto, según las definiciones dadas.
4. Crea las relaciones.
 - «Documento» y «Tipo» se relacionan por el identificativo de «Tipo». No es necesaria integridad referencial. Puedes utilizar el asistente de búsqueda en «Documento» para que cuando insertes un nuevo registro, el tipo se muestre a través de una lista desplegable que busque los valores en la tabla «Tipo».
 - «Documento» y «Uso» se relacionan por el identificativo del documento. Debe exigirse integridad referencial y eliminación y actualización en cascada.
5. Importa los datos de la tabla «Tipo» desde el fichero «tipos.xls».
6. Inserta al menos diez registros en la tabla «Documento».
7. Inserta al menos cinco registros en la tabla «Uso».
8. Crea una consulta que muestre el título del documento, el formato, el directorio, el nombre del archivo, la fecha de creación y el autor.
9. Crea una consulta que muestre el título del documento, la descripción de uso, fecha de uso de los documentos de formato Word ordenados por fecha de uso.
10. Crea una consulta de referencias cruzadas que muestre el número de documentos que hay por tipo y formato.
11. Crea una consulta de búsqueda de duplicados que muestre el formato que se ha usado más de una vez.
12. Crea una consulta de búsqueda de no coincidentes que muestre los formatos que nunca se han usado.
13. Crea un formulario de «Alta de documentos» con el asistente de formularios.
14. Crea un formulario de «Alta de uso» y subformulario de «Documentos» con el asistente.
15. Crea un informe que muestre los datos de la primera consulta que has creado.
16. Crea un informe que muestre el título del documento, el nombre de archivo, la descripción de uso y la fecha de uso, agrupado por los datos del documento.
17. Crea una macro que abra el informe anterior y lo imprima.
18. Crea una macro que se ejecute al inicio y abra el formulario de «Alta de uso».
19. Compacta, repara y analiza la base de datos.
20. Exporta la tabla «Documento» a Excel.
21. Haz una copia de seguridad.
22. Pon una contraseña.
23. Crea una versión accde.





Práctica final

Gestión del almacén de la tienda de discos

La tienda de música ha adquirido mucho material, y en la parte del local en la que el público se mueve solo quieren tener un expositor, de forma que todos los discos se guardan en el almacén del sótano. Es necesario crear una base de datos que se consulte desde el mostrador, para buscar los ejemplares que necesitan los clientes y gestionar el almacenamiento.

El almacén ha sido acondicionado, de forma que existen estanterías por todo el recinto, cada una tiene varias baldas, y cada balda contiene varios apartados. Es posible que en un futuro se amplíe el número de elementos contendores.

Para gestionar esta base de datos en Access 2010 te damos las siguientes pautas:

Diseño de tablas: crea una estructura de tablas relacionadas que almacenen la información, por ejemplo puedes:

- Diseñar al menos una tabla, «Discos», que identifique cada disco, además de sus características propias (título, género, número de canciones, foto carátula, intérprete, etc.). Puedes crear más de una tabla para almacenar esta información y luego relacionarlas.
- Importar la tabla «Almacén» del fichero «organizador.xlsx» de forma que obtengas la estructura y los datos correspondientes.
- Crear las claves correspondientes.
- Relacionar la tabla «Almacén» y «Discos» a través de una tabla, «Localiza», que contenga la identificación del disco, la identificación de la tabla «Almacén» y el número de ejemplares que hay.

En las tablas debes tener distintos tipos de campos, asistente de búsquedas y propiedades específicas de cada campo.

Consultas: diseña varias consultas que nos ayuden a la gestión, como por ejemplo:

- Una consulta que muestre los datos del disco y su localización, para dar de alta un disco cuando llega o cambiar el número de ejemplares cuando se vende uno.
- Una consulta que muestre los datos de los discos que tienen el número de ejemplares a 0.
- Una consulta que muestre una lista con los datos de almacén y los discos que hay almacenados, incluyendo cuántos ejemplares hay.
- Una consulta que muestre los datos de los discos que no están colocados en ningún sitio del almacén, para saber cuáles quedan por almacenar y registrar.



Formularios: crea distintos formularios para facilitar el alta, modificación y eliminación de registros; al menos te sugerimos:

- Un formulario que permita gestionar los discos y con un subformulario para gestionar su ubicación.
- Un formulario en filas que nos muestre el título del disco, su localización y el número de ejemplares, para gestionar el stock.

Informes: diseña varios informes para tener una salida impresa que acompañe la gestión de la base de datos, como por ejemplo:

- Un informe con un listado en orden alfabético con los datos básicos del disco y su localización.
- Un informe con un listado en orden de elemento de almacenaje con los discos almacenados y su número de ejemplares.

Puedes añadir niveles de agrupamientos, distintos tipos de orden, apariencias, etc.

Macros: puedes crear distintos grupos de acciones que permitan hacer operaciones automáticas. Por ejemplo:

- Una macro que se ejecute al abrir la base de datos y que muestre el formulario de gestión de discos.
- Macros que impriman los correspondientes informes.

Exportación y seguridad:

- Exporta las tablas y consultas creadas a Excel o a otros formatos.
- Crea una copia de seguridad.
- Compacta, valida y pon contraseña a tu base de datos.

5

Unidad

Edición de material audiovisual



Y estudiaremos:

- Los formatos y la resolución de imágenes.
- Los tipos y la utilización de imágenes: Raw, vectorial, comprimidas, etc.
- La utilización de retoque fotográfico, los ajustes de imagen y de color.
- La importación y exportación de imágenes.
- Los formatos de vídeo.
- La importación y exportación de vídeos.
- La inserción en documentos y los visualizadores asociados.
- La elaboración de animaciones.
- La integración de sonido.
- La publicación en Internet.

En esta unidad aprenderemos a:

- Analizar los distintos formatos de imágenes.
- Adquirir imágenes con periféricos.
- Trabajar con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- Editar imagen digital.
- Importar y exportar imágenes en diversos formatos.
- Reconocer los elementos que componen una secuencia de vídeo.
- Estudiar los tipos de formatos y códecs más empleados.
- Importar y exportar secuencias de vídeo.
- Capturar secuencias de vídeo con recursos adecuados.
- Elaborar vídeos tutoriales.
- Realizar una animación.
- Elaborar un vídeo con su audio.
- Publicar un vídeo en Internet.

1. Introducción al diseño de imagen y vídeo digital



Recuerda

El diseño de un logotipo puede ser una de las inversiones más rentables y duraderas de una empresa.

El logo de Coca-Cola es reconocido mundialmente por millones de personas; sin embargo, ha tenido muchas y muy diferentes versiones a lo largo del tiempo, desde que fue diseñado en 1886.

El secreto es que mantiene siempre la misma fuente tipográfica: Spencerian Script.

La fotografía y el vídeo digital son formatos multimedia que se han popularizado en los últimos años debido a que los dispositivos de grabación han rebajado mucho su precio y el modo de usarlos se simplifica cada vez más.

El diseño de imagen y vídeo digital abarca la adquisición o captura del material, como la edición y composición de un producto final.

Este proceso requiere una especial habilidad creativa, que, junto con la tecnología adecuada, da lugar a productos que pueden alcanzar una alta calidad.

1.1. ¿Para qué se utilizan en la empresa?

Las empresas necesitan dar una imagen tanto al entorno al que dan servicio como a su propio personal. Logos, combinaciones de colores, formatos, fuentes tipográficas y diseños prototípicos ayudarán a la empresa a mantener una imagen corporativa reconocible, que es el principal uso del diseño de material audiovisual en la actualidad. Desde el punto de vista administrativo, también es necesario realizar productos puntuales, que, gracias a la tecnología digital y a las herramientas de edición, son creados de forma sencilla y profesional.

Es habitual hacer pruebas con distintos diseños antes de lanzar la imagen de la empresa, como se puede ver en la Figura 5.1.



Logotype business: 6 items

Fig. 5.1. Muestra de distintos diseños de logos.



¿Sabías que...?

En general, la empresa Adobe y sus productos de diseño son uno de los grandes referentes para el resto de software; entre ellos podemos destacar en la misma línea Adobe® Illustrator®, especialmente dedicado a la edición de imágenes vectoriales, Adobe® InDesign®, para el diseño de productos publicitarios, y Adobe® Flash® Professional CS5.5, este último dedicado principalmente a la creación de animaciones y productos interactivos multimedia.

1.2. ¿Con qué software se trabaja?

Respecto al diseño y edición de imágenes, encontramos en el mercado el software de Adobe® Photoshop® como el rey indiscutible de este tipo de herramientas, no solo por su popularidad, sino por la cantidad de opciones posibles que se han ido añadiendo en las diferentes versiones, en la actualidad la CS5.

Asociada a la línea Mac, encontramos la herramienta Pixelmator, también muy bien valorada por los diseñadores.

Destacamos las herramientas Inkscape y GIMP por ser software opensource y tener una alta calidad profesional. Inkscape nos permite la edición de imagen vectorial con el uso de capas y objetos. GIMP es una herramienta muy popular que permite la edición de imágenes con multitud de utilidades y efectos, así como manejar plantillas y distintos formatos.

Microsoft posee también sus propias herramientas de diseño gráfico digital, algunas de ellas integradas en los propios sistemas operativos, como Paint, Microsoft Photo Editor o la interfaz de edición de imágenes de la suite Picture Manager de Microsoft Office 2010.

En cuanto a vídeo, Adobe® Premiere® Pro CS5 permite la edición en diversas plataformas. También destacan AVID Technology o Jahshaka, esta última es además una herramienta opensource. En el caso de Microsoft, encontramos en sus sistemas operativos el programa de composición de vídeos Windows Movie Maker.



Caso práctico 1

Visualizar y editar imágenes con Picture Manager de MS Office

1. Selecciona la imagen «alumnos.jpg» y pulsa el botón secundario para poder seleccionar la opción *Abrir con*. Escoge abrir con Microsoft Office.
2. Observa la pantalla de trabajo de la herramienta (Fig. 5.2) y pulsa el botón de *Autocorrección*.



Fig. 5.2. Ventana principal de Microsoft Office Picture Manager.

3. Recorta la imagen del chico que aparece en el centro sujetando el teléfono móvil; para ello, selecciona *Recortar* del menú *Edición* y ajusta el marco a su cabeza (Fig. 5.3).



Fig. 5.3.

4. Elimina los ojos rojos, ya que este es un efecto muy habitual en los retratos fotográficos con flash. La mayoría de las aplicaciones de retoque fotográfico lo solucionan de manera sencilla, en este caso solo tienes que seleccionar esta opción y marcar la zona de los ojos que quieras corregir (Fig. 5.4).

Fig. 5.4.



5. Por último, baja la saturación de la imagen, pulsa en la opción *Color* del menú de *Edición* y baja el nivel de *Saturación* hasta que aparezca en blanco y negro (Fig. 5.5).

Fig. 5.5.





¿Sabías que...?

El llamado **color verdadero** tiene una profundidad de 24 bits y es el más utilizado. Existen combinaciones con mayor número de bits, pero no se obtienen más colores, sino que el resto de bits se utilizan para dar efectos.



Vocabulario

Un modelo de color describe la forma de conseguir colores derivados, a partir de la mezcla de unos colores base.

RGB: está basado en la combinación de píxeles de colores rojo, verde y azul; se utiliza en los dispositivos de visualización.

CMYK: se compone de los colores a partir del cian, el magenta, el amarillo y el negro; se asocia a dispositivos de impresión digital.

PANTONE: mapa de colores diseñado por la empresa Pantone y que es la guía imprescindible para seleccionar códigos de color en la impresión tradicional.

2. Conceptos básicos del diseño de imagen digital

A continuación vamos a definir distintos términos específicos de la edición de imagen digital.

A. Pixel

Es la unidad más pequeña en la que podemos dividir una imagen en partes iguales con un color homogéneo. Se representa con un punto o un cuadrado.

La pixelación de una imagen por mal ajuste de la visualización o como efecto de diseño produce que el ojo humano aprecie los píxeles por separado, en vez de la imagen en conjunto, como se aprecia en la Figura 5.6.

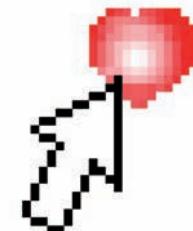


Fig. 5.6.

B. Resolución de imagen digital

Es el número de píxeles que hay en una columna de la imagen multiplicado por el número de filas de píxeles que tiene.

Cuanto mayor sea la proporción, mejor resolución tendrá la imagen y se podrá apreciar su contenido con más detalle. El resultado del producto de estos dos números enteros nos da una cantidad en megapíxeles que cuantifica la resolución.

C. Resolución de impresión

Se define como la proporción de puntos o píxeles por pulgada (ppp o ppi) con los que se puede imprimir una imagen.

Obviamente, cuanto mayor sea, mejor calidad tendrá la imagen impresa.



Fig. 5.7. Al crear una nueva imagen, por ejemplo con la herramienta GIMP, es posible indicar la resolución que va a tener.



Fig. 5.8.

D. Imágenes vectoriales

Son aquellas creadas con una herramienta de diseño específica que permite crear objetos completos por la combinación de formas ya predefinidas (polígonos y elementos geométricos). Cuando se visualizan con el programa que se creó, es posible tratar esos elementos básicos por separado. Cuando se exportan a otra herramienta, se comportan como un único elemento en la imagen.

E. Mapas de bits

Se definen como un conjunto de píxeles unificados en una imagen; la imagen es un todo, no está formada por elementos desglosables, como en el caso de las imágenes vectoriales.

Los mapas de bits presentan peor resolución a la hora de ser ampliados que las imágenes vectoriales. Además, ocupan bastante más memoria de almacenamiento. Todas las imágenes capturadas por dispositivos, como los que veremos más adelante, son mapas de bits.

F. Color

Los píxeles pueden tomar como color una combinación de bits, a eso se le llama profundidad de bits. Si una imagen tiene una profundidad de 1 bit, será una imagen con solo dos colores, blanco y negro. Las profundidades más frecuentes son 24 bits, llamadas color verdadero, y 48 bits.



Caso práctico 2

Comprobar características de una imagen

- Abre el archivo con Picture Manager como en el caso práctico 1. En el menú Archivo, selecciona la opción *Propiedades*. En el cuadro (Fig. 5.9.) que aparece a la izquierda asegúrate de mostrar todas las propiedades pulsando en la palabra *Más*.

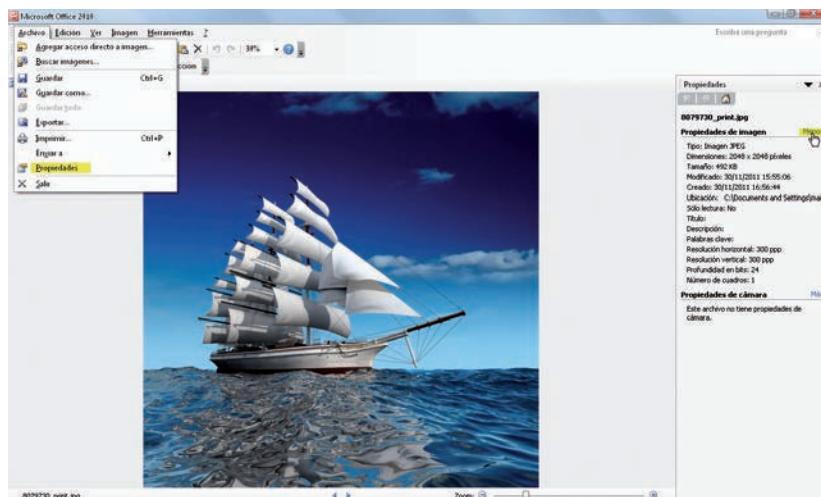


Fig. 5.9.

- Observa que la imagen tiene:

Resolución de imagen	600 x 600 píxeles
Resolución de impresión	96 x 96 ppp
Profundidad	24 bits o color verdadero
Peso o tamaño	36,6 kB



Vocabulario

BMP: Bits Map Picture.

JPEG: Join Photographic Experts Group.

TIFF: Tagged Image File Format.

GIF: Graphic Interchange Format.

PNG: Portable Network Graphic.

EPS: Encapsulates PostScript.



¿Sabías que...?

Los archivos de imagen captados ocupan mucho espacio si se almacenan todos los píxeles o bits con toda la información original.

Algunos formatos de almacenamiento permiten que cierta información del archivo se comprima y luego se descomprima en la visualización; en algunos casos esta ventaja de ocupar menos espacio incide directamente en la pérdida de calidad de imagen.



CEO

Puedes encontrar un documento que compara una imagen de mapa de bits y una imagen vectorial, con un ejemplo y sus características básicas.

2.1. Formatos de archivos de imagen

BMP	Es el formato asociado a los sistemas de archivos de Windows. El nombre se refiere a que los archivos están asociados a imágenes de mapa de bits. Es un formato de archivo comprimido, pero no pierde calidad.
JPG o JPEG	Este es uno de los formatos más populares de archivo de imagen, ya que puede rebajar el espacio de almacenamiento hasta el 10 % de la capacidad original de un fichero. Cuanto más se comprime, más calidad se pierde. Se utiliza mucho para colgar imágenes en Internet y para enviar las imágenes por mensajería.
PNG	Es un formato de archivo muy utilizado en Internet también, ya que, aunque alcanza 24 bits de profundidad, su compresión es muy alta, y por tanto puede ser incrustado sin aumentar mucho el «peso» de una página web completa.
GIF	Es otro de los formatos populares en la web, indicado para dibujos pequeños más que para fotografías, ya que admite únicamente 256 colores. Una de sus grandes ventajas es que permite realizar iconos animados almacenando más de un frame en el archivo.
TIFF	Los archivos de imagen de este formato tampoco tienen compresión, por lo que su calidad es mayor. La profundidad de la imagen es de 48 bits y es un formato básico en el software de edición de fotografía profesional.
EPS	Es un formato asociado a la empresa Adobe, y por tanto al software de edición profesional; tiene una alta calidad.

Tabla 5.1. Formatos de imagen más habituales.



Recuerda

Cuando se trabaja con capas es muy útil bloquearlas para que los objetos ya creados no se vean afectados por el trabajo que realizamos en otra capa.

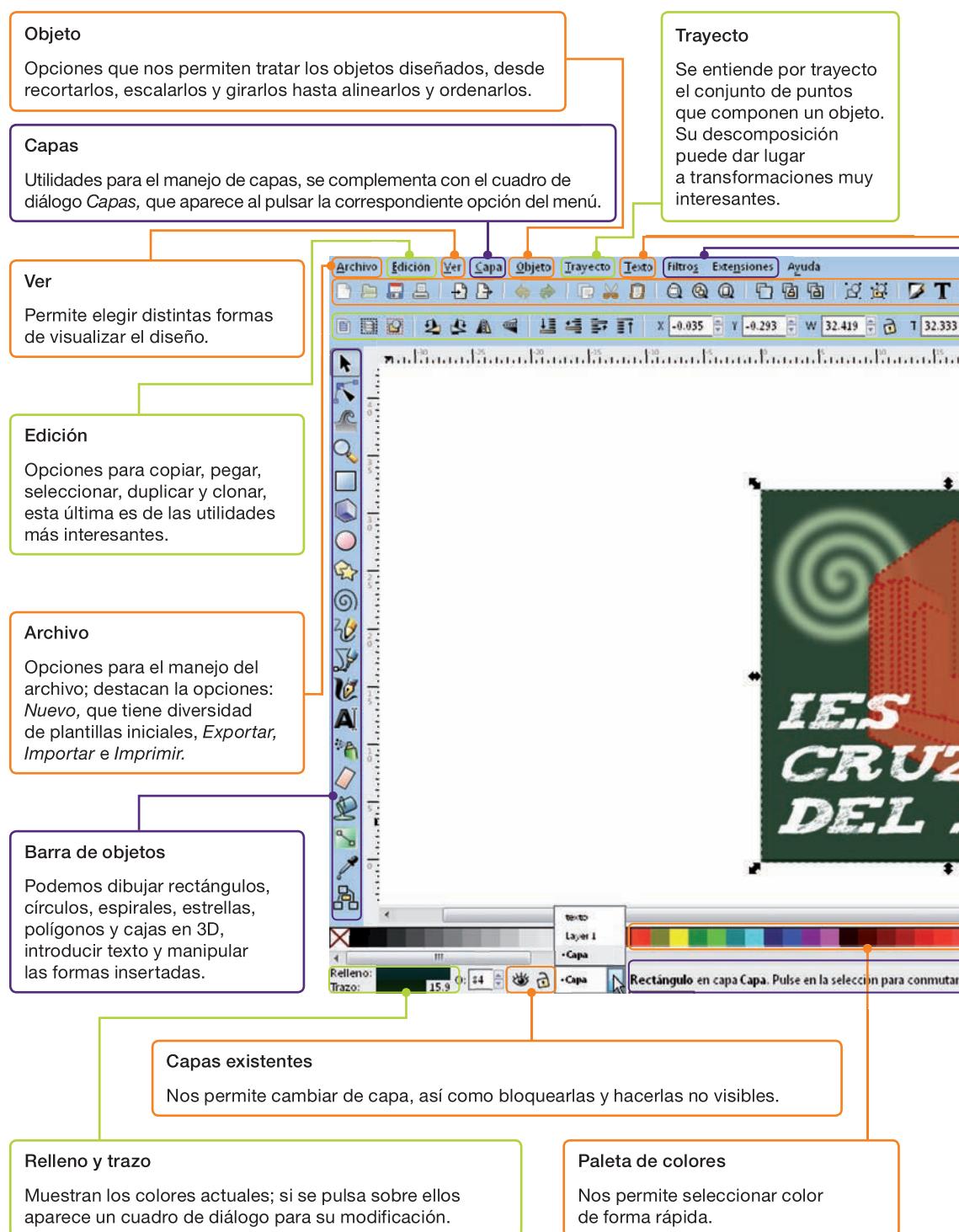
También se puede jugar con ocultar la capa; esto permite trabajar con ciertos objetos ocultando el resto, de forma que cuando terminemos el diseño podamos visualizar de nuevo todo el trabajo en conjunto.

2.2. Diseño y edición de imágenes

Para realizar el diseño y la edición de imágenes vamos a utilizar las herramientas Inkscape y GIMP, que vamos a ver a continuación.

A. Inkscape

Esta herramienta de edición de imágenes vectoriales es muy popular, fácil de utilizar y proporciona una gran cantidad de utilidades y efectos ya creados para añadir calidad a nuestros diseños. Podemos observar sus herramientas principales en la Figura 5.10.



Actividades

- Abre Inkscape y muestra el menú de Ayuda. Observa que tiene un apartado llamado *Tutoriales*.

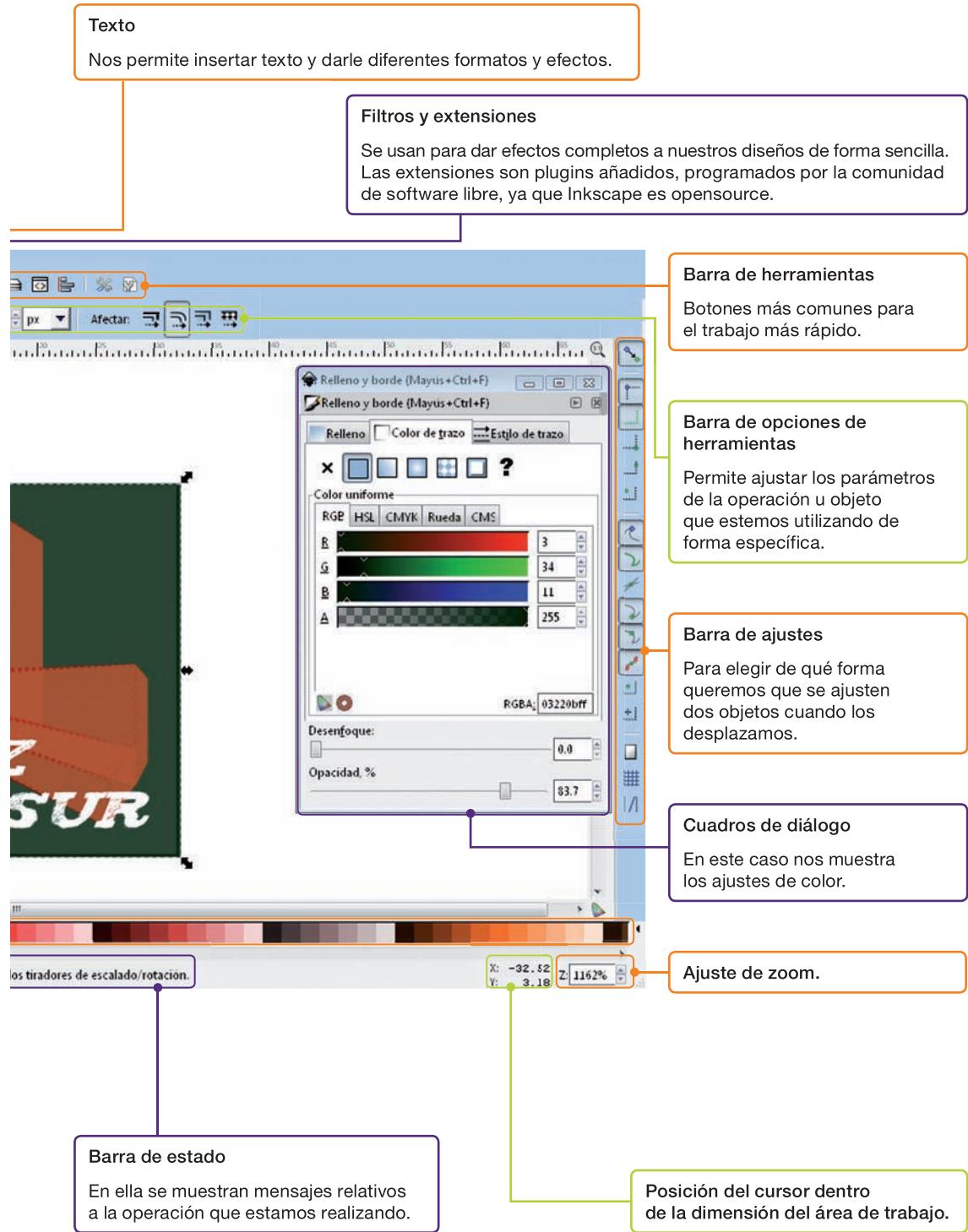
Fig. 5.10. Ventana principal de Inkscape.

Para disponer de nuestra herramienta Inkscape debemos realizar las siguientes acciones:

- Abrir desde un navegador con acceso a Internet la página www.inkscape.org
- Selecciona la última versión desde la opción Descarga.
- Selecciona el tipo de fichero dependiendo del sistema operativo: Linux, Windows o Mac.
- Descarga el fichero correspondiente.
- Ejecuta la instalación, es sencilla y en unos minutos podrás disponer de tu Inkscape.

Importante

Inkscape tiene versiones en desarrollo con las últimas utilidades; por su grado de inestabilidad, se pide que se informe sobre los errores encontrados para que sean subsanados.



Texto
Nos permite insertar texto y darle diferentes formatos y efectos.

Filtros y extensiones
Se usan para dar efectos completos a nuestros diseños de forma sencilla. Las extensiones son plugins añadidos, programados por la comunidad de software libre, ya que Inkscape es open source.

Barra de herramientas
Botones más comunes para el trabajo más rápido.

Barra de opciones de herramientas
Permite ajustar los parámetros de la operación u objeto que estemos utilizando de forma específica.

Barra de ajustes
Para elegir de qué forma queremos que se ajusten dos objetos cuando los desplazamos.

Cuadros de diálogo
En este caso nos muestra los ajustes de color.

Ajuste de zoom.

Posición del cursor dentro de la dimensión del área de trabajo.

Barra de estado
En ella se muestran mensajes relativos a la operación que estamos realizando.

¿Sabías que...?
Inkscape, dependiendo del número de pulsaciones sobre un objeto, nos permite realizar unas acciones diferentes:

- Cuando seleccionas un objeto puedes observar las características específicas en la barra de opciones de herramientas.
- Si pulsas de nuevo aparecen unos puntos de escalado en las esquinas que te permiten cambiar de tamaño.
- Si pulsas de nuevo, los puntos se curvan y los de las esquinas te permiten girar, mientras que los de los centros permiten inclinar el objeto.
- Si pulsas el objeto en el centro puedes arrastrarlo para moverlo.

Recuerda
En el CEO podrás encontrar todas las aplicaciones y elemento necesarios para realizar los casos prácticos.



Caso práctico 3

Diseñar el logo del IES Cruz del Sur con Inkscape

El logo del IES Cruz del Sur debe ser creado de nuevo como imagen vectorial para poder darle nuevos efectos. El objetivo es que logres crear un logo similar al que conseguimos al final del caso práctico.

- Abre un nuevo archivo de imagen desde el menú *Archivo* y escoge la opción *no-borders* para tener un área de trabajo sin bordes (Fig. 5.11).

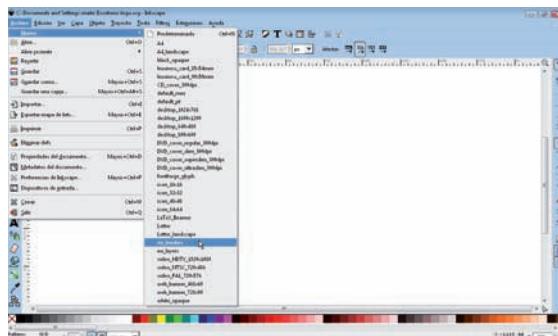


Fig. 5.11.

- Selecciona *Crear una nueva capa* desde el menú *Capa* y dale el nombre «Fondo» (Fig. 5.12).

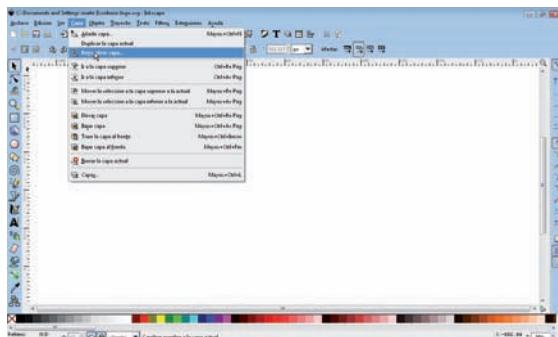


Fig. 5.12.

- Dibuja un recatángulo. Pulsa en *Relleno* en la esquina inferior izquierda de la barra de estado para que aparezca el cuadro de diálogo correspondiente. El color de relleno tiene los valores 23-56-52 en el modelo RGB (Fig. 5.13).

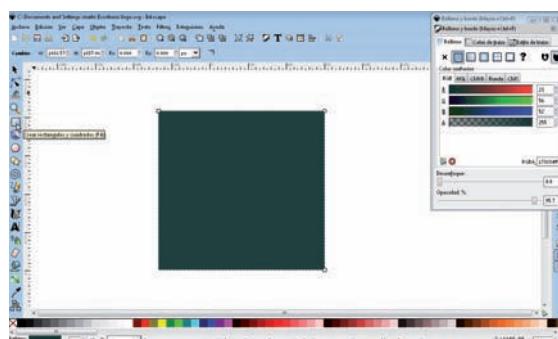


Fig. 5.13.

- Bloquea la capa desde la opción de bloqueo que hay en la barra de estado.

- Crea una Nueva capa y llámala «Edificio» (Fig. 5.14).

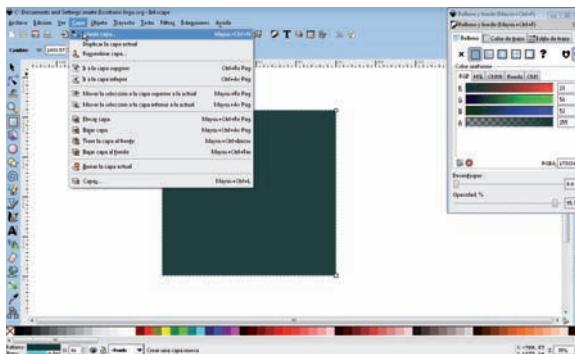


Fig. 5.14.

- Dibuja con la herramienta *Cubos en 3-D* varios bloques que simulen el edificio del IES Cruz del Sur (Fig. 5.15).

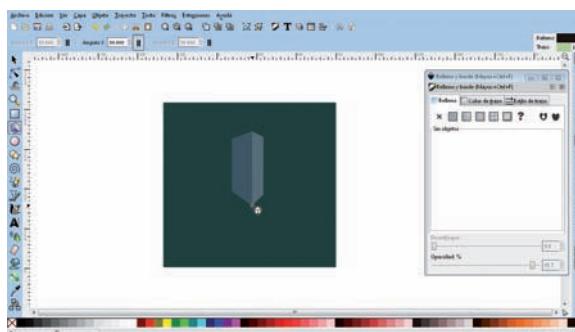


Fig. 5.15.

- Juega con las perspectivas que te marcan las guías para conseguir un efecto de profundidad (Fig. 5.16).

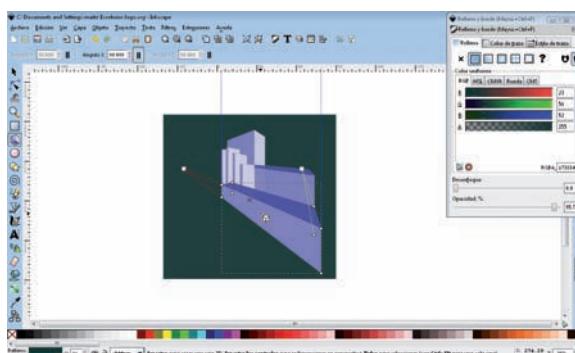


Fig. 5.16.

- Bloquea la capa desde la opción de bloqueo que hay en la barra de estado.

- Crea una nueva capa y llámala «Texto».

(Continúa)



Caso práctico 3

(Continuación)

10. Escoge la herramienta de Creación de Texto y escribe «IES CRUZ DEL SUR» (Fig. 5.17).

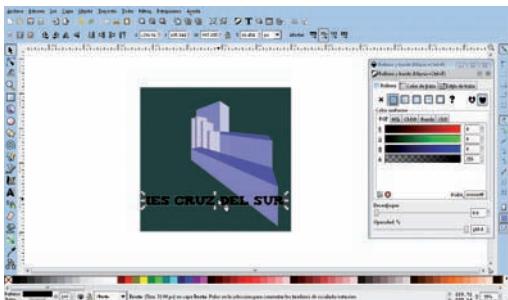


Fig. 5.17.

11. Utiliza la opción de Texto y Tipografía del menú Texto. Escoge el tipo de letra Tiza y el tamaño 72. Ahora elige de este mismo cuadro la pestaña Texto y añade los saltos de línea para que quede en tres líneas y muévelo al sitio correspondiente. Pon un color blanco de color de relleno, 255-255-255 en RGB (Fig. 5.18).

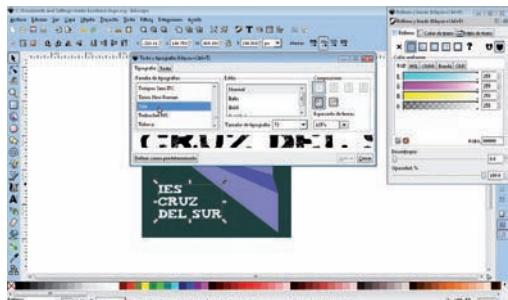


Fig. 5.18.

12. Bloquea la capa desde la opción de bloqueo que hay en la barra de estado.
 13. Crea una Nueva capa y llámala «Espiral».
 14. Dibuja una espiral con la herramienta correspondiente, y en el cuadro de diálogo de Relleno y Trazo escoge un Ancho de trazo de 25 píxeles, y un Color de trazo de 248-248-115 en RGB (Fig. 5.19).

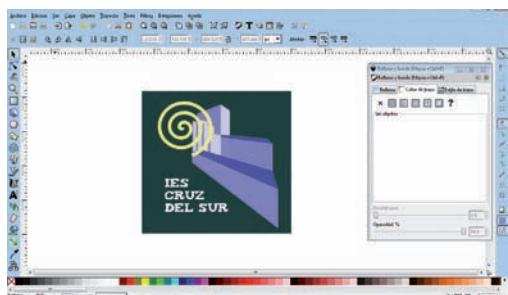


Fig. 5.19.

15. Desde el cuadro de diálogo de Relleno y Trazo selecciona un efecto de Desenfoque del Color del Trazo de un 6,5.

16. Desde el menú Capas, escoge la opción de Bajar capa para que quede detrás del edificio. Coloca la espiral y dale el tamaño correspondiente. Estas operaciones deben dejar la imagen como en la Figura 5.20.



Fig. 5.20.

17. Bloquea la capa desde la opción de bloqueo que hay en la barra de estado.
 18. Crea una Nueva capa y llámala «Marco».
 19. Dibuja un rectángulo que sobrepase la capa «Fondo», de forma que la enmarque.
 20. Redondea las esquinas utilizando el Redondeo de esquinas Rx, que aparece en la Barra de controles de herramienta. Pon un valor de 72 (Fig. 5.21).

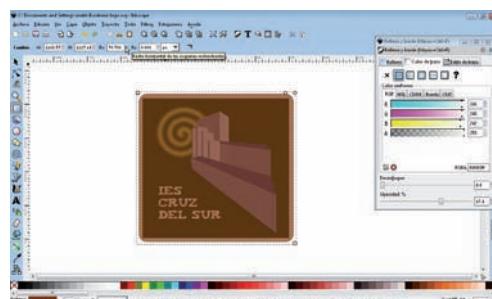


Fig. 5.21.

21. Desde el cuadro de diálogo de Relleno y Trazo elige un color de relleno de 128-51-0 en RGB y efecto de Opacidad de valor 30 (Fig. 5.22).

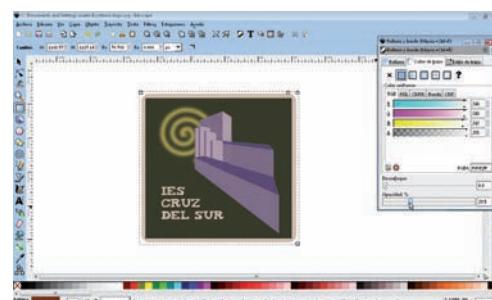


Fig. 5.22.

22. Por último, escoge la opción Exportar mapa de bits y Dibujo como área de exportación, y exporta a un fichero «logo.png». ¡Nuestro nuevo logo ya está listo!



Actividades

2. Diseña y dibuja con Inkscape un logotipo que te identifique y que incluya tu nombre.



Web

www.gimp.org.es es muy popular y tiene su propio sitio para hispanohablantes. En él puedes encontrar foros, tutoriales, artículos, etc.



Importante

Trabajar con capas mejora la edición, desde el punto de vista «divide y vencerás», ya que puedes manipular elementos del diseño de forma independiente.

B. GIMP

Es un software opensource. El nombre es el anagrama de GNU Image Manipulation Program, que permite la edición y diseño de imágenes de mapa de bits.

En la Figura 5.23 puedes observar sus principales características y funciones.

Imagen

Opciones para modificar la imagen en su conjunto; no olvidemos que GIMP trabaja con mapas de bits.

Seleccionar

Un menú específico para selecciones incrementa la calidad del retoque, ya que permite realizar transformaciones sobre la propia selección.

Ver

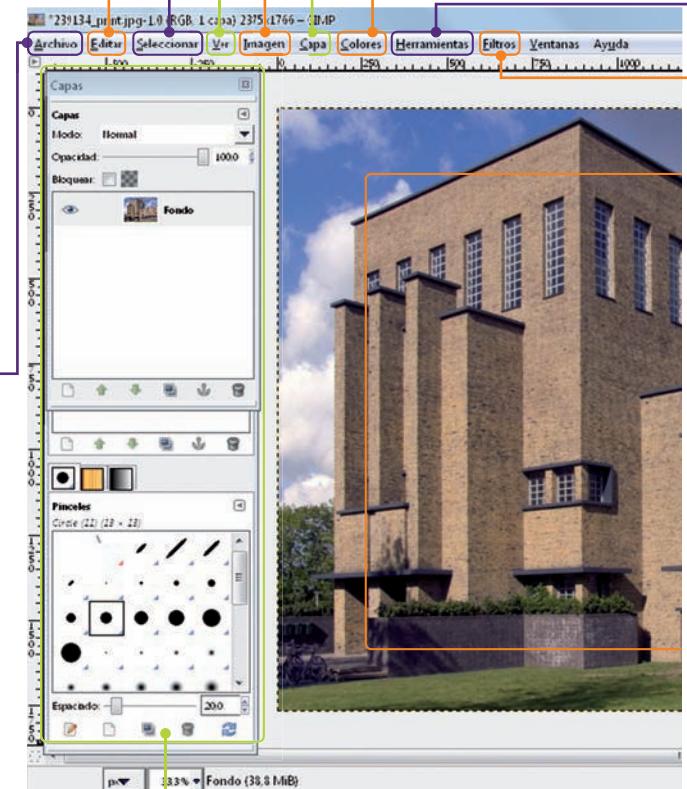
Distintos tipos de visualización, además de permitir mostrar elementos para facilitar la edición, como guías, rejilla de ajuste, barra de estado, etc.

Edición

Opciones comunes de copiado y pegado; destaca *Pegar como*, que permite crear una nueva imagen o capa con la selección pegada.

Archivo

Permite gestionar la creación, apertura, almacenamiento e impresión de archivos. Hay que destacar la opción *Crear*, que permite escoger una plantilla para ciertos objetos comunes, como temas de página web o logotipos. Con esta opción podemos obtener imágenes desde captura de pantalla, cámara o escáner.



Diálogo empotrable de capas.

Fig. 5.23. Ventana principal de GIMP.



Actividades

3. Observa en el menú las opciones de *Manual de Usuario* y *GIMP on-line*.
4. Desde el menú *Ventanas* muestra el cuadro de diálogo empotrable para el mapa de colores.

Puedes instalar GIMP de forma muy sencilla, siguiendo estos pasos:

- Abrir desde un navegador con acceso a Internet la página www.gimp.org
- Seleccionar la opción *Downloads*.
- Descargar el fichero de instalación.
- Ejecutar el archivo descargado y seguir el proceso guiado.

¿Sabías que...?

Las herramientas opensource como GIMP tienen su código disponible, además admiten colaboraciones al añadir las utilidades que se programan en las extensiones del software.



Recuerda

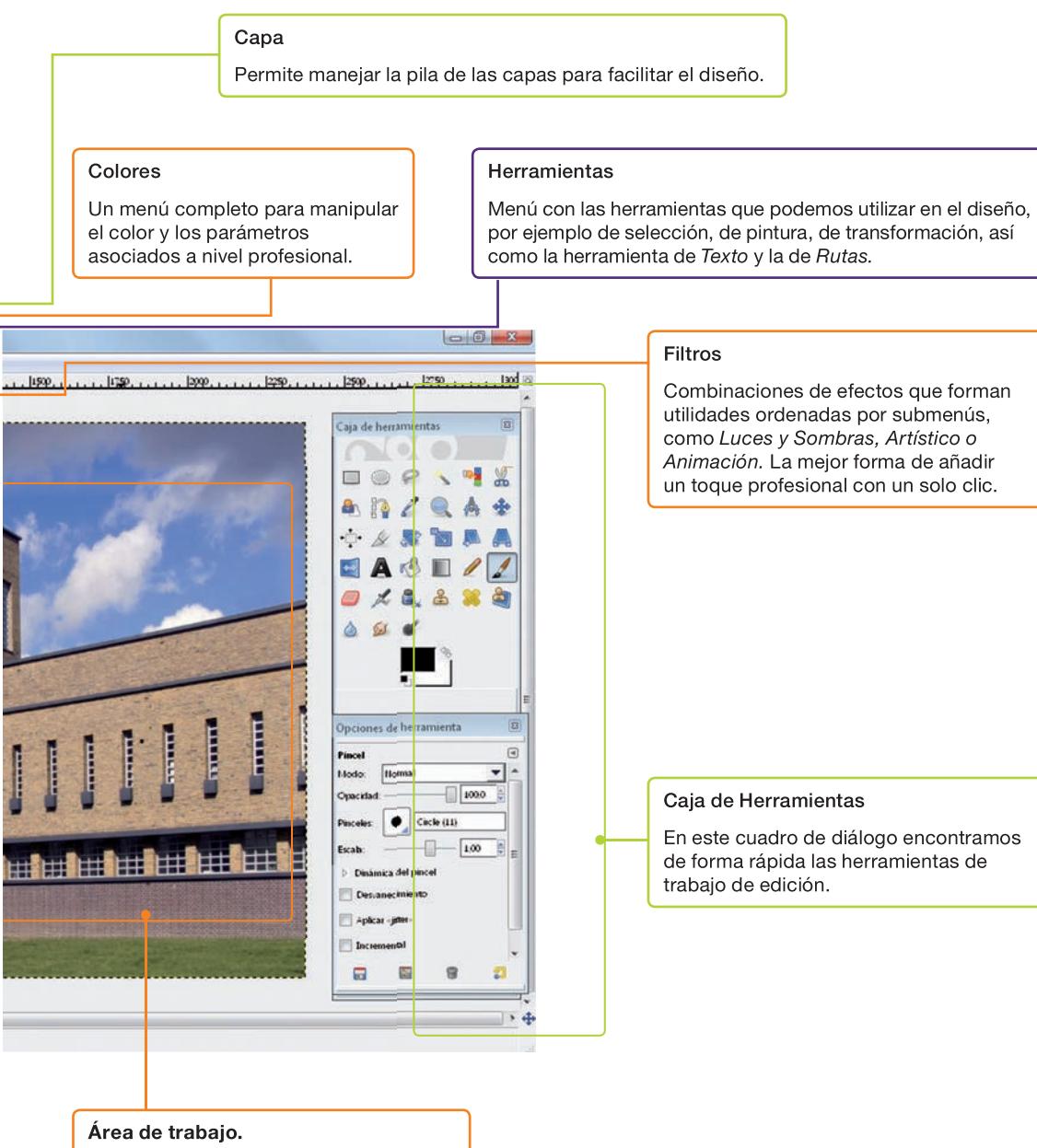
Realizar una animación es muy sencillo si creas un GIF animado. Un GIF animado es la sucesión de diferentes imágenes con un retardo entre ellas, de forma que al visualizarlas dan sensación de movimiento.

Un GIF animado puede ser muy útil para dinamizar una página web, por ejemplo mostrando distintos banners en una sola imagen incrustada.



Importante

En el menú *Imagen* podemos utilizar el *Tamaño de Impresión* para seleccionar una dimensión adecuada para imprimir.



Actividades

5. Busca en el menú Ayuda el Consejo del Día.
6. Abre la imagen «piruleta.png» y muestra desde *Diálogos empotrables*, en el menú Ventana, el panel de capas. Observa qué ocurre cuando pulsamos el botón del ocultar la capa (con imagen de un ojo) y cuando pulsamos el botón de bloqueo (imagen de una cadena).



Caso práctico 4

Crear un GIF animado

Vas a crear un GIF animado con una serie de imágenes de un perro muy inquieto a partir de cuatro imágenes ya creadas que puedes observar en la Figura 5.24.

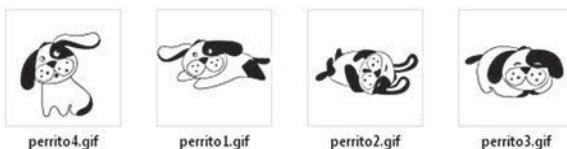


Fig. 5.24.

- Inicia la herramienta GIMP, y desde la opción *Nuevo* del menú *Archivo* crea un nuevo archivo de formato horizontal, con resolución 300 x 300 y fondo de transparencia (Fig. 5.25).

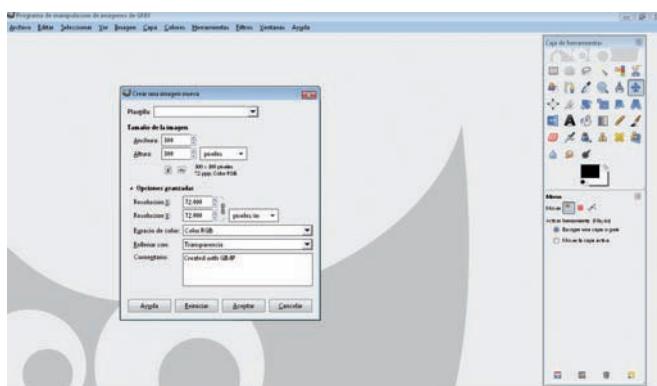


Fig. 5.25.

- Ahora selecciona la opción *Abrir por capas*, también del menú *Archivo*, y selecciona el archivo «perrito1.gif» (Fig. 5.26).

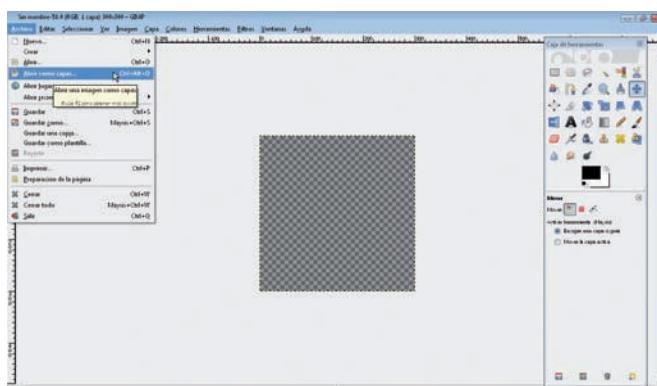


Fig. 5.26.

- Muestra el cuadro de diálogo de las capas, que se encuentra en el menú *Ventanas* (Fig. 5.27).

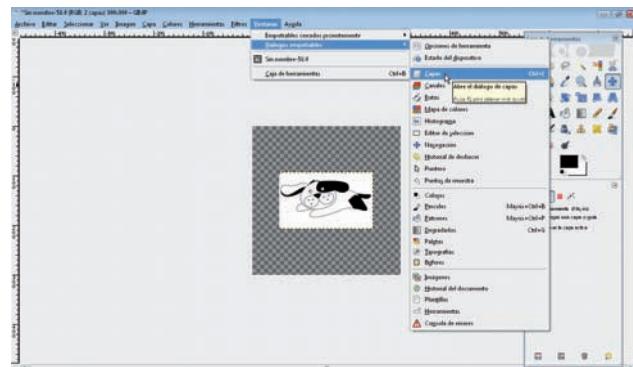


Fig. 5.27.

- Las capas son modificables: por ejemplo, se pueden escalar para que se adapten a la imagen del fondo. Para ello pincha la capa y pulsa el botón secundario, selecciona *Escalar capa a la imagen* (Fig. 5.28).

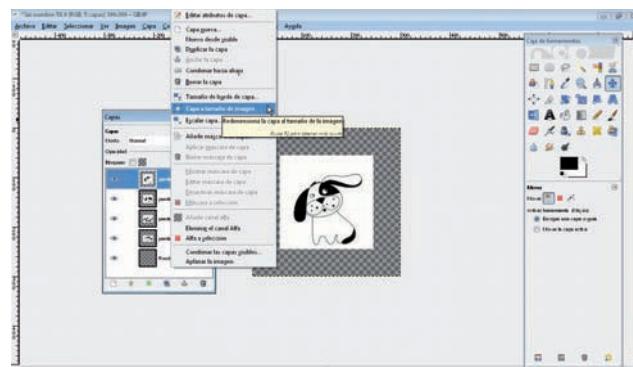


Fig. 5.28.

- Añade como capas el resto de los archivos, «perrito2.gif», «perrito3.gif» y «perrito4.gif».
- Escoge la opción de *Guardar* del menú *Archivo* y observa que reconoce la imagen como GIF animado (Fig. 5.29).

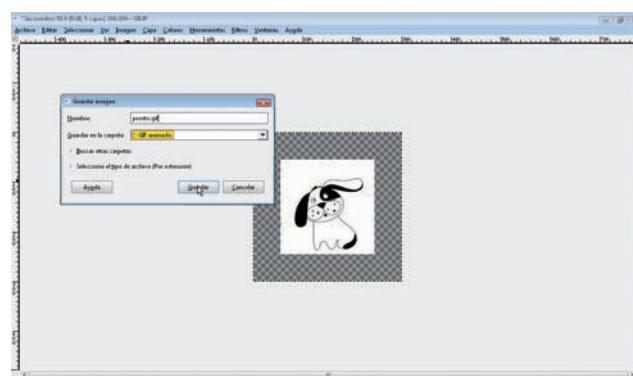


Fig. 5.29.

(Continúa)



Caso práctico 4

(Continuación)

7. Guarda la imagen y selecciona en el siguiente cuadro de diálogo, que efectivamente es un GIF animado (Fig. 5.30).

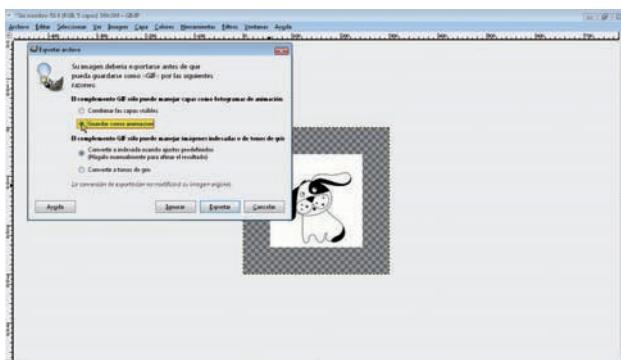


Fig. 5.30.

8. Podemos seleccionar el retardo que habrá entre cada uno de los frames. Ajusta el retardo a 100 ms y marca la casilla correspondiente para que se efectúe ese retardo (Fig. 5.31).

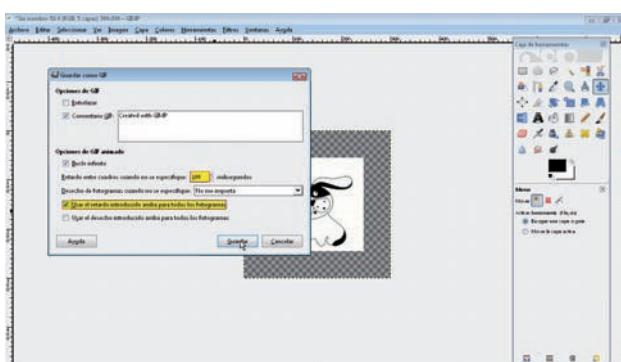


Fig. 5.31.

Ya está creado el GIF animado. Ahora ya solo es necesario que compruebes su funcionamiento. Para ello, utiliza la opción *Reproducir* del menú *Filtros*, submenú *Animación*; también puedes abrirlo como un navegador, como Internet Explorer.

Puedes comprobar el número de frames de un GIF animado mirando en sus propiedades (Fig. 5.32).

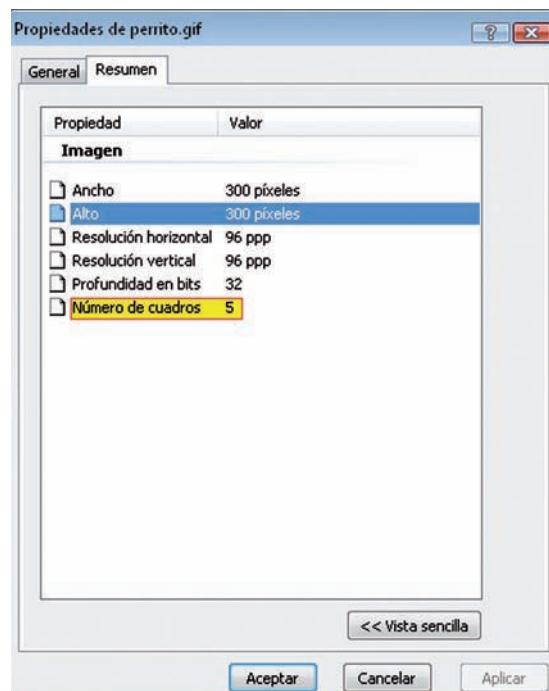


Fig. 5.32.



¿Sabías que...?

Un favicon es una imagen que aparece junto al título de la página web en la barra de navegación. Lo más recomendable es convertir una imagen a formato favicon desde un sitio web como www.genfavicon.com/es/. Recuerda que la imagen debe ser nítida, ya que las dimensiones del favicon son muy reducidas.



Actividades

7. Crea tres imágenes con GIMP o con Inkscape de una cara triste, una cara sonriente y una cara sin expresión, y después crea un GIF animado con ellas.
8. Crea un GIF animado con un retardo lento y que tenga imágenes de paisajes o de tus vacaciones a modo de presentación.
9. Crea un GIF animado con fotos de las caras de tus compañeros con un retardo muy rápido.
10. Crea un GIF animado que represente un corazón que palpita.



Vocabulario

Frame: es cada uno de los fotogramas que conforman una secuencia, de forma que se crea sensación de movimiento. La frecuencia de esa secuencia se expresa en frames por segundo (fps).



Caso práctico 5

Crear una barra de web para IES Cruz del Sur

1. Abre GIMP y escoge la opción *Crear* del menú *Archivo*. Tienes que seleccionar *Temas de Páginas web*, *Patrón biselado* y *Cabecera* (Fig. 5.33).

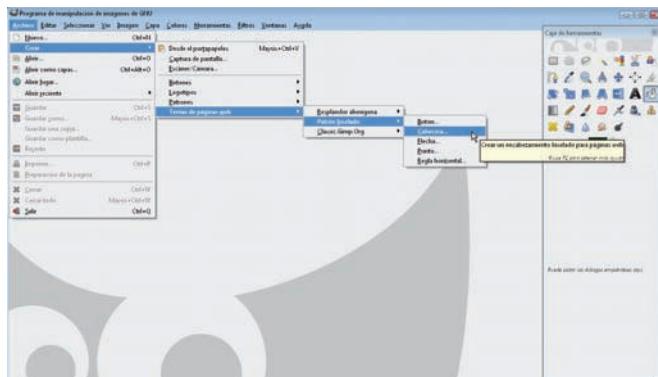


Fig. 5.33.

2. Ahora, en el cuadro de diálogo, escribe el texto «IES Cruz del Sur», selecciona el tipo de letra *Tiza* y la textura que quieras, por ejemplo la trama de agua de mar. Pulsa en *Aceptar* para que se componga la cabecera (Fig. 5.34).



Fig. 5.34.

3. Ya tenemos nuestra cabecera, que puede ser almacenada como «cabecera.png» o «cabecera.gif» para insertarla en una página web (Fig. 5.35).



Fig. 5.35.

4. Ahora vamos a darle un efecto dinámico. Para ello escoge del menú *Filtros* la opción *Animación*, selecciona el efecto *Onda* (Fig. 5.36).

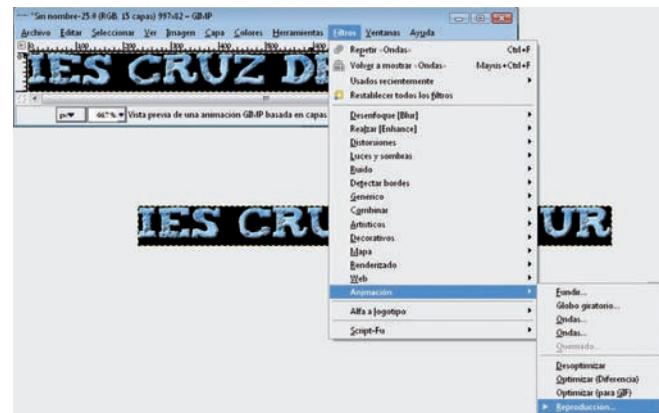


Fig. 5.36.

5. Como ves, ha creado una nueva imagen, que podemos almacenar como «cabecera_animada.gif», siguiendo los pasos que ya hemos visto en el caso práctico 4.
6. Si quieres ver cómo queda, selecciona la opción *Reproducir* (Fig. 5.37).

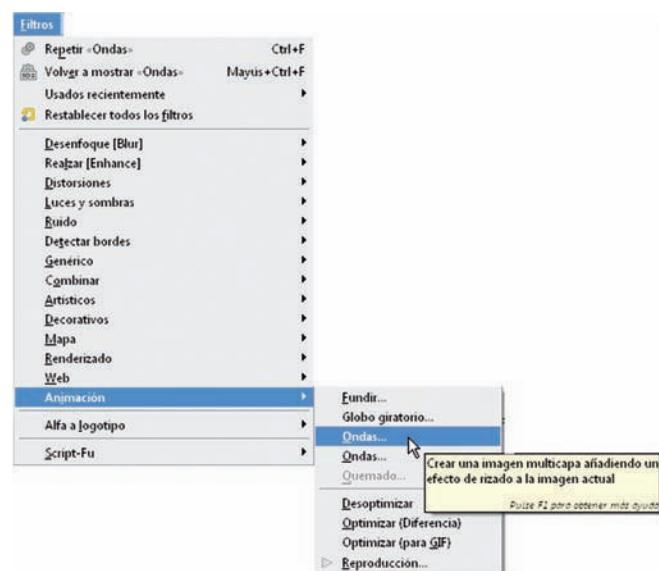


Fig. 5.37.



Actividades

11. Crea un logotipo con el patrón *Paisaje Estelar* para IES Cruz del Sur.





Caso práctico 6

Cambiar la luz y el color de una imagen digital

Queremos insertar la imagen de un aula en el periódico del IES Cruz del Sur y darle un efecto sepia.

1. Abre la imagen «aula.jpg» con el software GIMP.
2. Vas a darle un efecto de luz: para ello seleccionamos del menú *Efecto* el submenú *Luces y Sombras* y escogemos *Destello de Lente*. Sitúa el foco de luz sobre la ventana (Fig. 5.38).

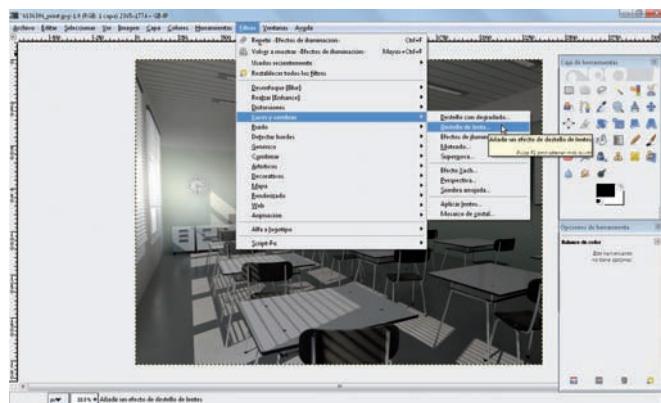


Fig. 5.38.

3. Cambia el brillo y el contraste; para ello del menú *Colores* selecciona la opción *Ajustar el brillo y el contraste* y cambia los valores como aparecen en la Figura 5.39.

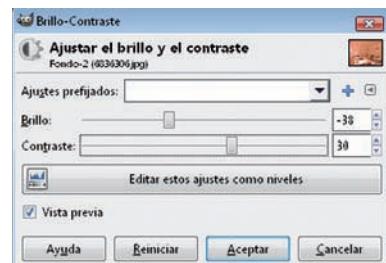


Fig. 5.39.

4. Cambia también los parámetros del color: selecciona el menú *Colores* y escoge *Colorear*, establece los valores que aparecen en la ventana, como en la Figura 5.40.



Fig. 5.40.

5. Del menú *Colores*, selecciona también *Balance de color*, y ajusta los parámetros como aparece en la Figura 5.41.



Fig. 5.41.

6. Por último, selecciona la opción *Escalar* del menú *Imagen* y cambia el tamaño para que tenga 300 píxeles de ancho, verás que la resolución vertical cambia para que la imagen no se deforme, como muestra la Figura 5.42.

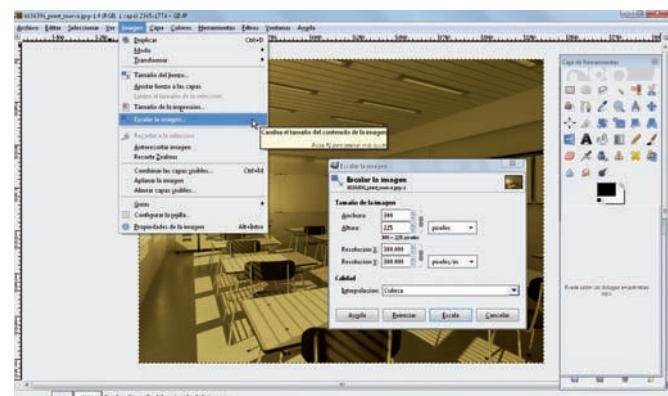


Fig. 5.42.

7. El resultado es la imagen de la Figura 5.43.

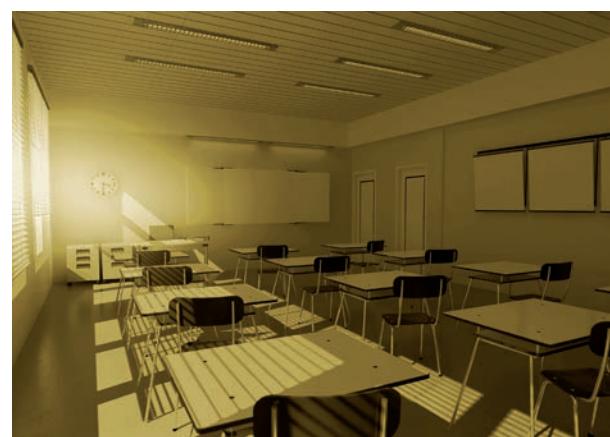


Fig. 5.43.



Caso práctico 7

Crear un cartel con Inkscape para el «Certamen de Desarrollo de Juegos para Dispositivos Móviles» del IES Cruz del Sur

- Abre Inkscape, y desde el menú Archivo escoge Nuevo y el formato A4.
- Con la herramienta de texto escribe el texto del cartel con el tipo de letra HeavyData y el tamaño 72 (Fig. 5.44).

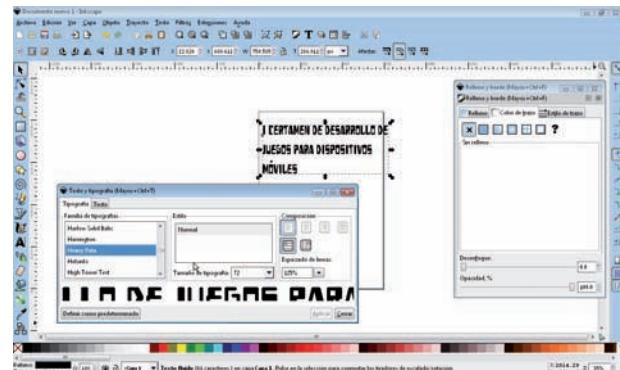


Fig. 5.44.

- Añade una nueva capa y llámala «Trayecto». Dibuja una espiral con la herramienta Dibujar espirales (Fig. 5.45).

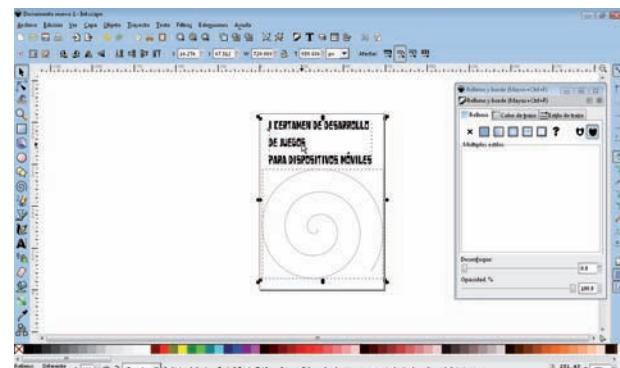


Fig. 5.45.

- Selecciona el texto y la espiral juntos, pulsando la tecla Mayús mientras las seleccionas (Fig. 5.46).

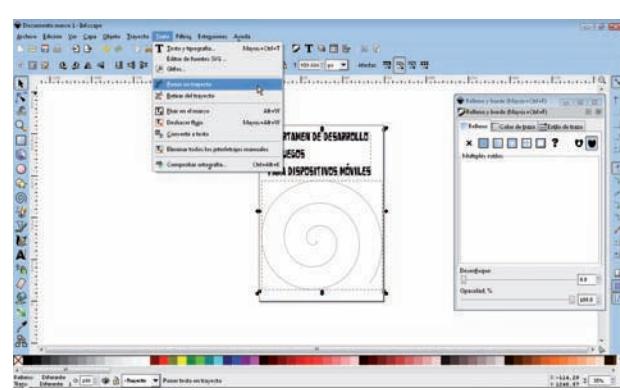


Fig. 5.46.

- Selecciona el menú Texto y elige Poner en Trayecto. El texto deberá ajustarse a la espiral (Fig. 5.47).

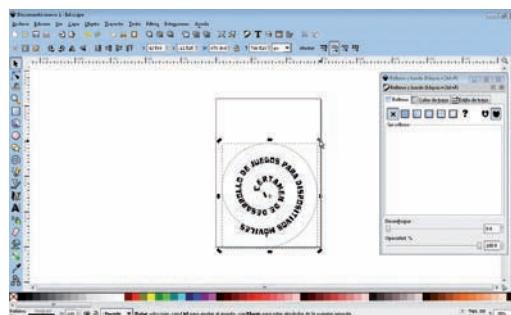


Fig. 5.47.

- Coloca el texto donde deseas y oculta la capa «Trayecto».
- Añade una nueva capa que se llame «Móvil», bloquea la capa «Trayecto».
- Dibuja en la capa «Móvil» un rectángulo y ajusta su color y trazo, así como la angulación de las esquinas. Para ello debes pulsar la imagen hasta que te salga el menú correspondiente a la Figura 5.48 y puedas ajustar el valor Rx de esquinas redondeadas.

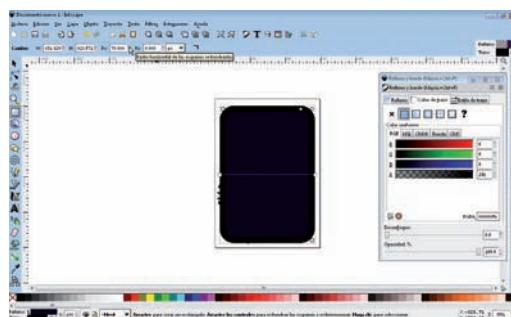


Fig. 5.48.

- Dibuja otro rectángulo dentro que simule la pantalla.
- Dales un color y el estilo de trazo similares al ejemplo de la Figura 5.49.

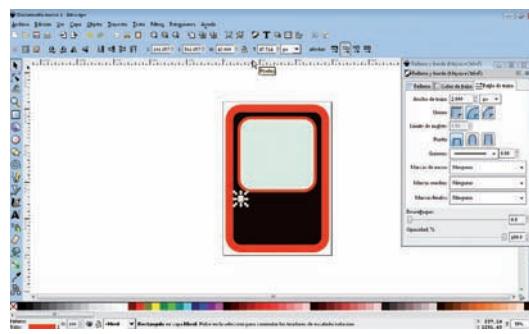


Fig. 5.49.

(Continúa)



Caso práctico 7

(Continuación)

11. Dibuja, sin ángulo redondeado, un pequeño cuadrado que simule una tecla, como se indica en la Figura 5.49.
12. Selecciona la tecla dibujada y en el menú *Edición* escoge la opción *Clonar*. Elige *Clonar como mosaico* (Fig. 5.50). Si escoges el tamaño 500 x 200 para que lo rellene clonado, tendrás en un momento el teclado dibujado.

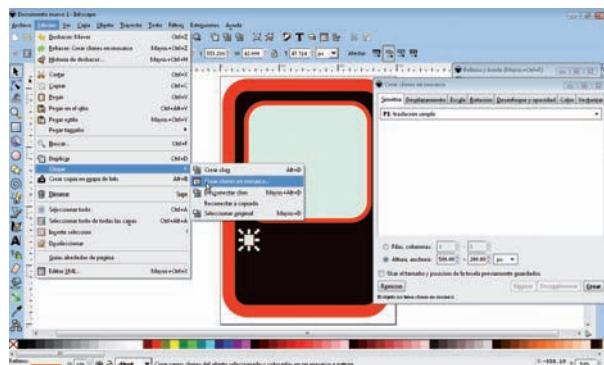


Fig. 5.50.

13. Trae al frente la capa en la que está el texto usando el menú *Capas* y coloca el texto centrado en la pantalla (Fig. 5.51).

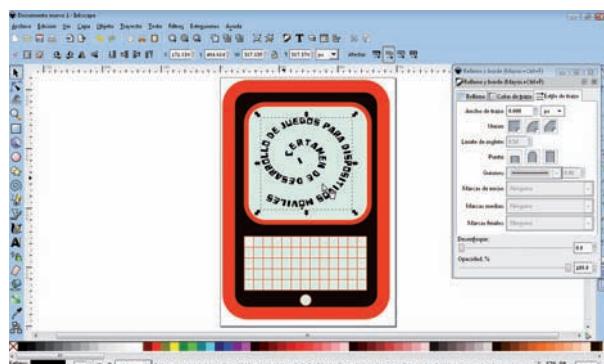


Fig. 5.51.

14. Por último, desde el menú *Archivo*, selecciona *Importar* y escoge el archivo «logo.png».
15. Sitúalo encima de la pantalla del móvil, ajústalo y cambia su opacidad para que quede transparente, como si fuese un fondo de pantalla (Fig. 5.52).



Fig. 5.52.



Recuerda

Puedes crear trayectos de forma libre dibujando trazos y figuras. El texto se ajustará a la línea dibujada.



Recuerda

La herramienta de *Clonar* es muy versátil, puedes clonar objetos rotándolos, inclinándolos y trasladándolos sobre varios ejes, por lo que se consiguen efectos de mosaico sorprendentes.



Actividades

12. Diseña un cartel para el «Concurso de relatos de ciencia ficción del IES Cruz del Sur» y pon el texto en «Trayecto».
13. Añade estrellas y objetos planetarios al cartel del concurso; utiliza la herramienta *Clonar* para generar mosaicos y escoger la combinación que más te guste.

2.3. Equipos de captura digital

Las características del material audiovisual digital son especiales, ya que el tratamiento de este se realiza a través de distintos dispositivos digitales y software desarrollado para este fin. Las imágenes que se capturan desde un dispositivo son imágenes de mapa de bits.

A. Cámaras



Fig. 5.53. Cámara digital.

La cámara digital permite obtener imágenes en formato digital de forma sencilla. En la actualidad, los equipos fotográficos digitales poseen características específicas que simulan la calidad de la fotografía analógica, así como efectos y filtros. Además, poseen una memoria intercambiable que permite poder almacenar las imágenes de forma portable (Fig. 5.53).

También es una característica común que posean uno o varios conectores que posibiliten el enlace con dispositivos informáticos y de tipo audiovisual; dependiendo del fabricante, se incluirá un software adecuado para la descarga de los archivos, que además, en muchas ocasiones, lleva incluidas otras opciones de edición y retoque fotográfico.

Los dispositivos de telefonía móvil actuales llevan incorporada una cámara digital, en algunos casos de una resolución muy competente que permite realizar la captura de imágenes y vídeos de forma rápida y cómoda.

B. Tabletas digitalizadoras

Una tableta digitalizadora es un dispositivo que, conectado a un PC con software de edición de imagen, permite simular el diseño a mano (Fig. 5.54).

Para ello, consta de un soporte plano sobre el que se incide con un lápiz especial, de forma que se capturan los puntos de contacto entre los dos, y así en pantalla se puede ver el dibujo que se está trazando.

En el retoque fotográfico permite una mayor precisión a la hora de corregir zonas complicadas o muy pequeñas.



Fig. 5.54. Tableta gráfica.



¿Sabías que...?

RAW es el formato de archivo de fotografía profesional digital. Las imágenes, en cierto modo, son capturadas directamente a este formato, sin perder calidad, con dispositivos de alta gama; también el tratamiento de las imágenes tiene que hacerse con un software especializado. La información de la imagen no está comprimida (raw significa 'crudo' en inglés), y por tanto los archivos ocupan mucho espacio.

C. Captura de pantalla

En algunas ocasiones necesitaréis obtener imágenes que estáis visualizando en pantalla, pero que no constituyen un archivo descargable. Para ello, existen varias formas de realizar la captura de toda o parte de la pantalla para luego tratar ese recorte como una imagen nueva.

Los teclados de ordenador incluyen una tecla, **Impr Pant**, que permite capturar toda la pantalla. Esta imagen se almacena en el portapapeles, de forma que puede ser pegada en un archivo vacío a través de un software que permita el pegado de imágenes.

Para ser más precisos a la hora de la captura, existe software diseñado especialmente para este fin. En esta unidad vamos a trabajar con Greenshot, una aplicación opensource que permite la captura total y parcial, almacenarla en archivo o portapapeles, y cierto tipo de edición, como marcados o posicionamiento del cursor.

O D. Escáner

Los dispositivos de escaneado (Fig. 5.55) suelen tener un software asociado que se instala al configurar el hardware y que permite hacer un escaneo personalizado.



Fig. 5.55. Escáner de mesa.

El menú que observamos en las Figuras 5.56 y 5.58 del caso práctico 8 pertenece a la herramienta de escaneo de una Epson Stylus en las opciones *Modo Automático* y *Modo Profesional*.

Si no dispusiéramos de este software, las herramientas de diseño suelen poseer una opción para la captura de imágenes a través de escáner o cámaras, como por ejemplo GIMP.



Fig. 5.56.



Caso práctico 8

Capturar una imagen de fotomatón con escáner

1. Enciende el escáner para que sea reconocido por el software de escaneo.
2. Abre la herramienta GIMP, recuerda que en el menú Archivo hay una opción Crear, dentro selecciona Escáner/Cámara (Fig. 5.57).

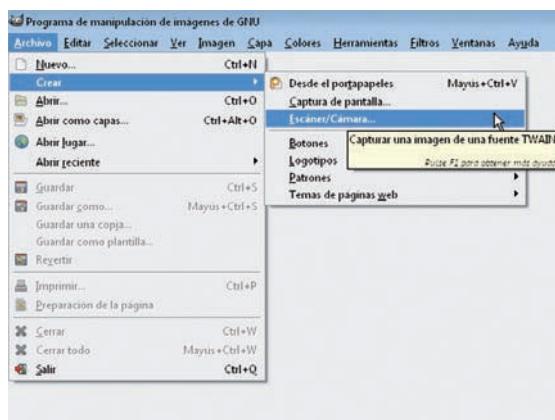


Fig. 5.57.

3. Selecciona el dispositivo Fuente y aparecerá el menú correspondiente del equipo; por ejemplo, en nuestro

caso, el menú de Epson Scan en *Modo Automático* (Fig. 5.58).

4. Cuando se haya terminado de escanear la imagen aparecerá la imagen escaneada en el área de trabajo de GIMP (Fig. 5.59).

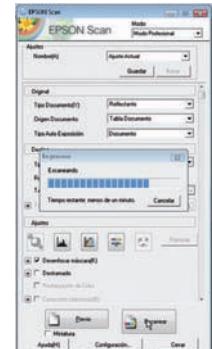


Fig. 5.58.

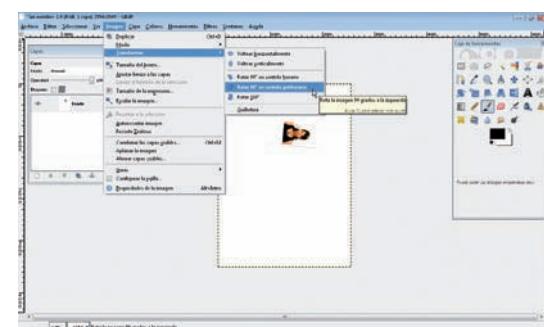


Fig. 5.59.



¿Sabías que...?

Por defecto, los directorios de almacenamiento de las tarjetas de memoria de las cámaras digitales suelen contener la sigla DCIM (Digital Camera Images).



Recuerda

Existen varios tipos de tarjetas de memoria para almacenar las imágenes digitales. Dependiendo del dispositivo y el fabricante, podemos encontrar tarjetas SD/MMC, SD de 4 Gb, etc. En las cámaras fotográficas el formato más usual es SD. En los dispositivos móviles encontramos tarjetas MiniSD. Los dispositivos profesionales suelen llevar microdrives (discos duros que actúan como memoria flash).



Caso práctico 9

Capturar imágenes de cámara digital

- Engancha el conector USB de la cámara a tu equipo, también puedes insertar la tarjeta de memoria de la cámara (Fig. 5.60) si tu ordenador tiene lector de tarjetas del mismo tipo.



Fig. 5.60. Tarjeta de memoria.

- Espera a que el sistema reconozca el dispositivo de almacenamiento correspondiente a la cámara, suele mostrar una unidad de disco y dentro una o varias carpetas con las fotos almacenadas.
- Abre el directorio y copia las fotos que deseas a tu disco para posteriormente abrir las con el software que quieras (Fig. 5.61).



Fig. 5.61.



Caso práctico 10

Capturar imágenes por pantalla con GIMP

GIMP permite realizar la captura pero solo de ventanas seleccionadas o de toda la pantalla.

- Selecciona del menú Archivo la opción Crear, dentro de esta, escoge Captura de Pantalla (Fig. 5.62).

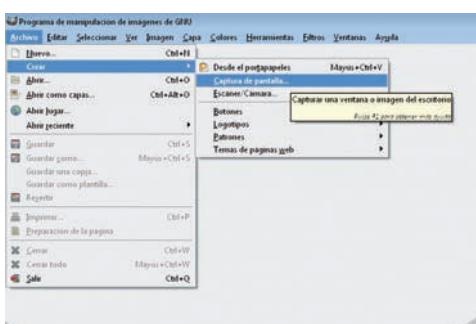


Fig. 5.62.

- Selecciona Captura de una sola ventana (Fig. 5.63).



Fig. 5.63.

- Arrastra el cursor a la ventana que quieres que se capture, como te indica la ventana flotante (Fig. 5.64), esta debe estar visible.



Fig. 5.64.

- GIMP te muestra la imagen de la ventana capturada, en nuestro caso la ventana del Panel de control (Fig. 5.65).

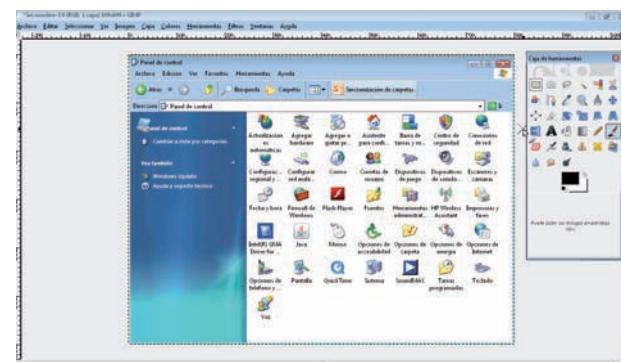


Fig. 5.65.



Caso práctico 11

Capturar imágenes por pantalla con Greenshot

Greenshot es un software que nos permite realizar un recorte más preciso; para usarlo debes seguir los siguientes pasos:

1. Descarga Greenshot de la página www.getgreenshot.org
2. Instálalo en tu ordenador, es muy sencillo. Al terminar, en la barra de acceso rápido de la esquina inferior izquierda de la pantalla aparecerá el icono de Greenshot (Fig. 5.66).



Fig. 5.66.

3. Pulsa sobre ese icono con el botón secundario del ratón y aparecerá el menú de la Figura 5.67. Observa que si pulsas la tecla **Impr Pant** de tu teclado, puedes seleccionar una región.



Fig. 5.67.

4. Pulsa la tecla **Impr Pant** y verás que aparece un cursor en forma de guía, sitúalo en la esquina superior derecha de la región que vayas a capturar y arrástralo pulsando el botón principal del ratón hasta la esquina inferior izquierda de la selección.
5. Suelta el ratón, aparecerá el área de trabajo de Greenshot con el área capturada, como se ve en la Figura 5.68, en la que hemos capturado una parte de la ventana de Windows Maker.

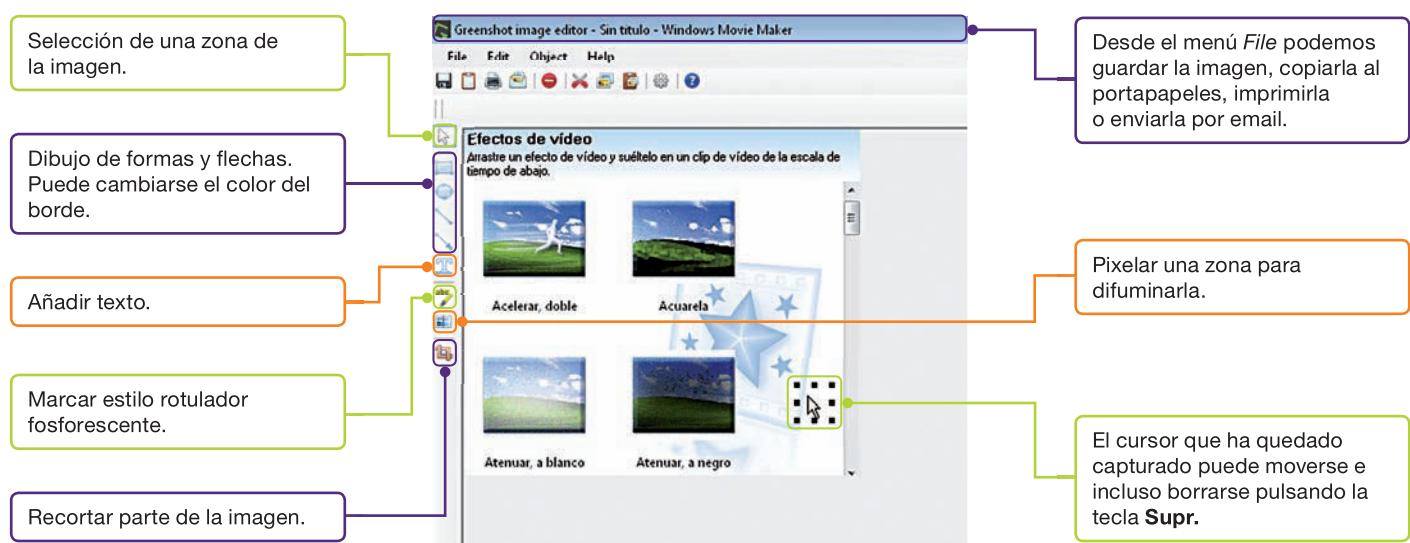


Fig. 5.68. Captura de Windows Maker con Greenshot.



Actividades

14. Utiliza Greenshot para hacer un recorte de los íconos que aparecen en el Panel de control, marca y pon comentarios para algunos de ellos. Prueba la forma de capturar la imagen de una ventana desde Word 2010.

Para ello tienes que seleccionar la opción **Captura**, que está en el grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar**, como muestra la Figura 5.69.

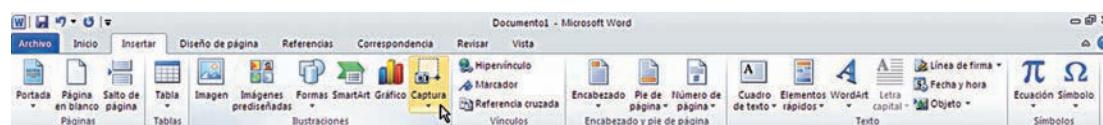


Fig. 5.69.



Caso práctico 12

Retoque fotográfico

A partir de la foto escaneada vas a realizar unos retoques para darle un aspecto artístico.

1. Escanea una foto tamaño carné capturándola desde GIMP.
2. Si la imagen ha salido girada, puedes rotarla desde el menú *Imagen* y la opción *Transformar* (Fig. 5.70).

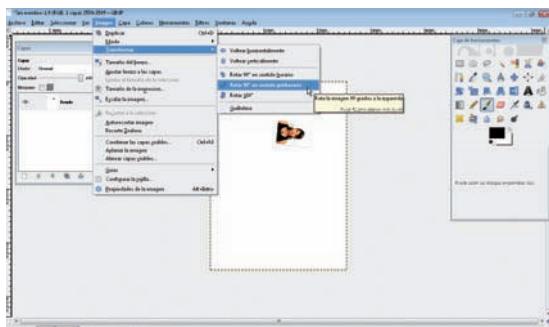


Fig. 5.70.

3. Selecciona una región de la imagen para que quede ajustada al recuadro; para ello puedes escoger la opción *Recortar la selección* del menú *Imagen* (Fig. 5.71).

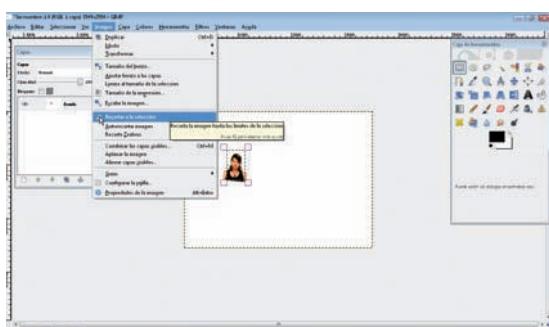


Fig. 5.71.

4. Ajusta la imagen a la ventana desde el menú *Ver* dentro de la opción *Ampliación* (Fig. 5.72).

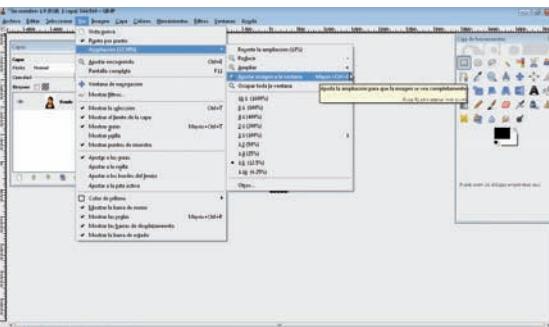


Fig. 5.72.

5. Selecciona el color blanco y rellena la mancha del fondo con la herramienta de relleno, como en la Figura 5.73.

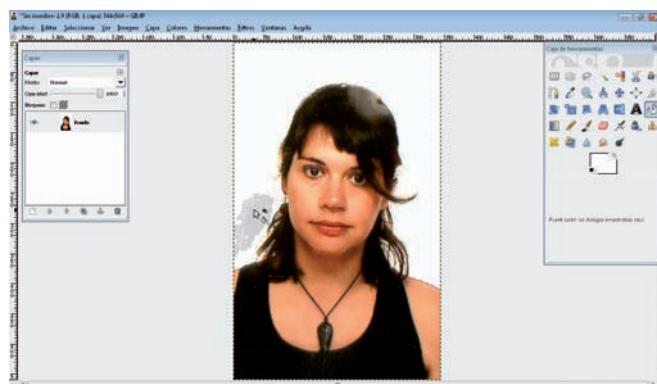


Fig. 5.73.

6. Para las manchas también puedes usar la herramienta para difuminar, como en la Figura 5.74, selecciónala y arrastra el cursor sobre las manchas mientras mantienes pulsado el botón principal del ratón.

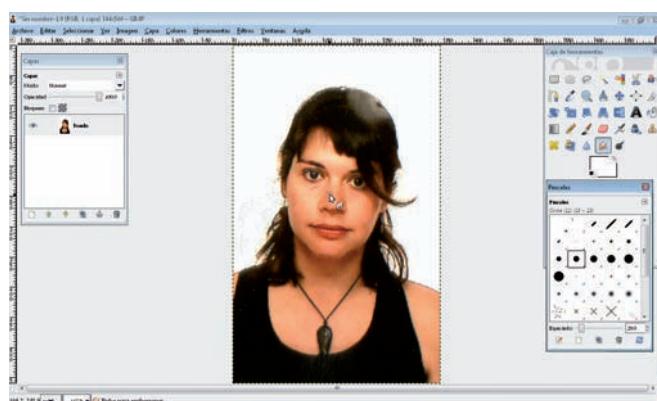


Fig. 5.74.

7. Otro tipo de retoque para manchas es el que vas a aplicar al pelo. Utiliza la herramienta de clonado, como muestra la Figura 5.75.

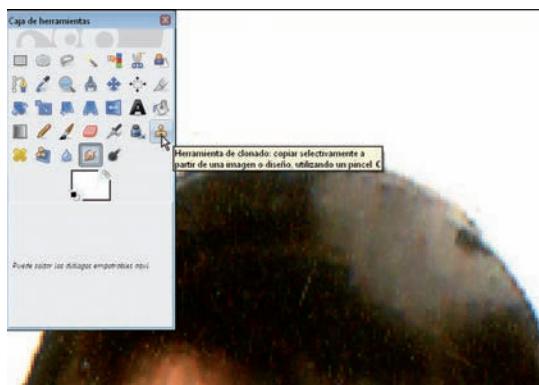


Fig. 5.75.

(Continúa)



Caso práctico 12

(Continuación)

8. Debes pinchar con el ratón en el área a duplicar y pulsar el botón secundario, eso hará que quede seleccionado ese punto como inicio del copiado, en este caso una zona del pelo con mancha. Sitúa ahora el ratón donde quieras hacer la copia, es decir, en la mancha, y arrastra el ratón mientras mantienes pulsado el botón principal del ratón. Puedes observar los dos círculos, el de la zona clonada y el de la zona manchada en la Figura 5.76.

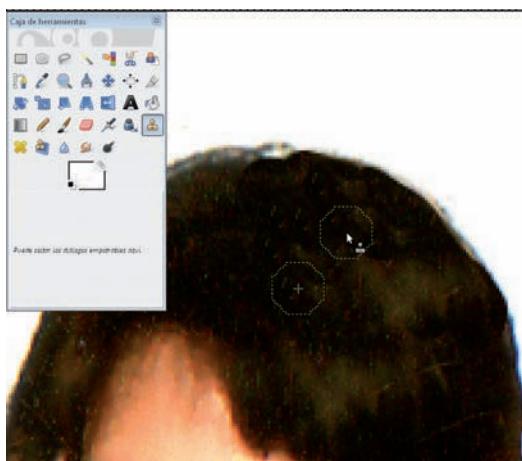


Fig. 5.76.

Por último, vas a probar varios efectos sobre una imagen.

9. Selecciona en el menú *Efectos* la opción *Decorativos*, escoge *Foto antigua* y tendrás un efecto como el de la Figura 5.77.



Fig. 5.77.

10. Selecciona del mismo menú *Efectos* la opción *Artísticos*, y dentro de este la opción *Pintura al óleo* para un efecto como el de la Figura 5.78.

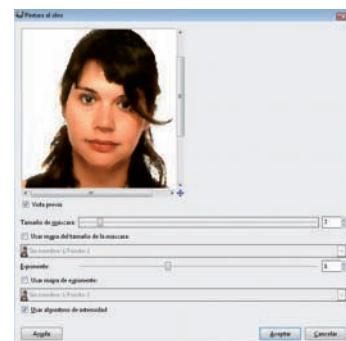


Fig. 5.78.

11. Selecciona del menú *Efectos* el submenú *Distorsiones*, y dentro de este, la opción *Papel de Periódico* para una apariencia como la de la Figura 5.79.



Fig. 5.79.

12. Selecciona el efecto *Posterizar* del menú *Colores*, este será el efecto elegido como definitivo, como se muestra en la Figura 5.80.



Fig. 5.80.



Actividades

15. Escanea una foto de carné propia y dale los efectos que deseas desde el software GIMP.



¿Sabías que...?

Con GIMP puedes cambiar el tamaño de la impresión: solo debes aumentar o reducir la resolución de impresión para que la calidad se mantenga para ese tamaño.

2.4. Impresión digital

El proceso necesario para que una imagen digital se imprima es sencillo, pero hay que tener en cuenta que el tamaño que la imagen tiene en pantalla no es el mismo que el que tendrá al imprimirla (Fig. 5.81).

Podemos conocer el tamaño de impresión teniendo en cuenta que la resolución de impresión, es decir, la proporción de puntos que se imprimen en esa dimensión, expresa la calidad de la imagen en papel.

Para ello, dividiremos el número de columnas y filas de píxeles de la imagen entre la resolución de impresión de nuestro dispositivo. Eso nos dará la dimensión, en número de pulgadas, que la imagen debe tener impresa para mantener calidad.

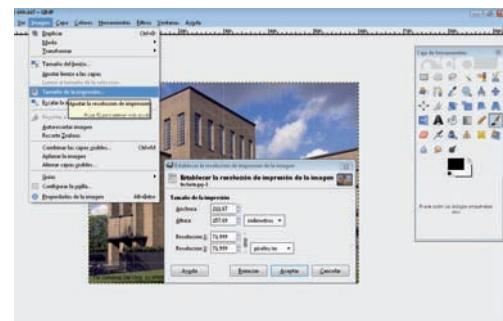


Fig. 5.81.



Actividades

- Comprueba las características de las imágenes «logo.jpg» y calcula el tamaño de impresión.

Columnas de píxeles / resolución de impresión (ancho) = ancho de impresión.

Filas de píxeles / resolución de impresión (alto) = alto de impresión.

La resolución de impresión con la que se va a imprimir una imagen puede ser manipulada, tanto en el software del propio dispositivo como a través de programas de edición fotográfica, como GIMP.



Caso práctico 13

Comprobar el tamaño de impresión de una imagen digital

- Inicia GIMP y desde el menú Archivo abre la imagen «fachada.jpg».
- Escoge la opción *Tamaño del Lienzo* del menú *Imagen* (Fig. 5.82); comprueba que los valores de la resolución de la imagen son 600 x 447 píxeles, es decir, 600 columnas de píxeles y 447 filas.

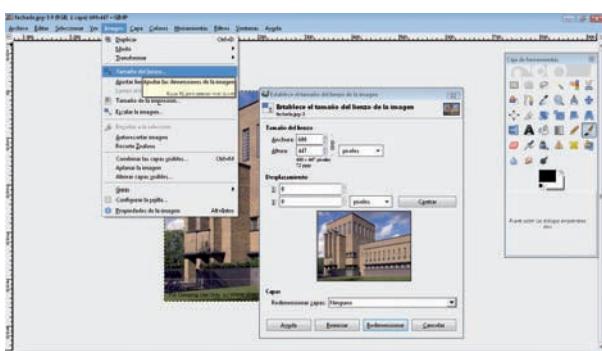


Fig. 5.82.



Fig. 5.83.

- Elije la opción *Tamaño de la Impresión* del menú *Imagen* (Fig. 5.83); comprueba que para 72 ppp de resolución, el tamaño es 211,67 x 157,69 mm.

- Puedes observar que son similares a las cantidades calculadas con las siguientes fórmulas, teniendo en cuenta que una pulgada son 2,54 cm.

Dimensión horizontal	$(600/72) \times 2,54 = 21,16 \text{ cm}$
Dimensión vertical	$(447/72) \times 2,54 = 15,76 \text{ cm}$



Caso práctico 14

Imprimir una imagen digital

1. Selecciona de nuevo el archivo «fachada.jpg» y pulsa el botón secundario del ratón, escoge la opción *Imprimir*. Aparecerá el menú de *Asistente de impresión* (Fig. 5.84). Pulsa *Siguiente*.

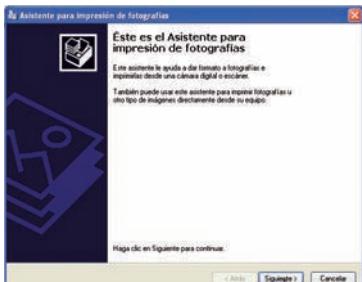


Fig. 5.84.

2. En esta pantalla de *Opciones de Impresión* puedes seleccionar la impresora y dispositivo de salida y cambiar las preferencias de impresión dependiendo del periférico elegido (Fig. 5.85). Pulsa *Siguiente*.



Fig. 5.85.

3. La pantalla de *Selección de Distribución* te permite imprimir la foto varias veces en una misma hoja y te propone distintas distribuciones y tamaños; observa las propuestas y escoge *Impresión de fotografía de página completa* (Fig. 5.86). Pulsa *Siguiente*.

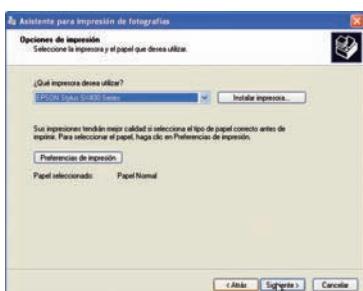


Fig. 5.86.

4. La foto es enviada al periférico para imprimir y ahora solo tenemos que buscar un marco.



¿Sabías que...?

Las medidas del papel de impresora tradicional (A4, A3, etc.) no son las mismas que se utilizan para la fotografía analógica.

Algunas medidas de papel fotográfico, como 10 x 15 cm o 15 x 18 cm, ya han sido asimiladas por las tecnologías de impresión digital y son las más comercializadas.

Los valores de fotografía más personalizados deben adaptarse a través de herramientas de software, y esto se consigue, por ejemplo, estableciendo un marco a la foto que «rellene» la diferencia.



Actividades

17. Imprime «logo.jpg» en un formato de foto de 13 x 8 cm.

3. Conceptos básicos relacionados con el vídeo digital



Recuerda

La frecuencia de vídeo digital (fps) depende del tipo de producto final:

- Dibujos animados: 15 fps.
- Cine: 24 fps.
- Televisión PAL: 25 fps.



Recuerda

En España, el sistema de codificación de televisión es PAL, un sistema europeo.

Sin embargo, en Estados Unidos o Japón, el sistema es NTSC, que es incompatible con PAL.



¿Sabías que...?

La alta resolución HD prácticamente duplica el número de líneas de muestreo y el número de frames por segundo, por lo que la imagen es mucho más nítida que con resolución estándar (SD). Los formatos domésticos más populares asociados a este concepto son Blue-Ray y HD DVD.



Vocabulario

Relación de aspecto: se refiere a la proporción del tamaño horizontal por el tamaño vertical de visualización de vídeo. La relación de aspecto de la televisión estándar es 4:3.

Velocidad de bits: también llamado bitrate, es el número de bits que se transmiten por segundo en el sistema de vídeo elegido. Su valor está en kbps (kilobits por segundo).

Si dividimos entre 8 sabremos los kilobits que ocupa cada segundo de duración de la película.

El vídeo digital es el formato más habitual en la creación de películas en el ámbito doméstico y ofimático.

A. Frame

Es cada uno de los fotogramas que conforman la película de forma secuencial, de manera que se crea sensación de movimiento. La frecuencia de esa secuenciación se expresa en frames por segundo (fps); esto permite cuantificar la resolución de movimiento del vídeo digital, que una imagen estática no posee; cuanto mayor sea esta frecuencia, mejor será la visualización.

B. Escala o línea de tiempo

La línea de tiempo permite la edición no lineal, es decir, que insertemos frames individuales para formar una secuencia modificable. La línea de tiempo comienza en 00:00:00 y permite variar la duración de cada uno de los frames.

C. Tamaño de captura

Es la dimensión en píxeles de la salida de vídeo que queremos utilizar. Con mayor tamaño de captura, mayor calidad tendremos, aunque es recomendable utilizar el tamaño de captura del dispositivo por defecto. Los más habituales son:

Soporte	PAL	NTSC
VCD (Video CD)	352 x 288	352 x 240
SVCD (Super Video CD)	480 x 576	480 x 480
DVD	720 x 576	720 x 480

Tabla 5.2. Tamaño de captura del dispositivo por defecto.

3.1. Formatos de vídeo digital y códecs

La grabación de vídeo digital ocupa mucho espacio de almacenamiento, por ello los formatos de archivo, a través de compresores, intentan que, sin perder calidad, el peso de los vídeos sea menor.

Esto se consigue usando códecs, que son programas codificadores-decodificadores que se utilizan en el almacenamiento comprimido del vídeo y después en su reproducción, por lo que han de estar instalados en los dispositivos de visualización que vayamos a utilizar.

Los formatos más populares son:

MPG o MPEG	Creado por el Moving Picture Experts Group. MPEG-4 o MP4 es uno de los formatos de vídeo más extendidos. MPEG-7 se promociona como el formato del futuro en Internet.
AVI y WMV	Formatos propios de Microsoft. AVI tiene grabado vídeo y audio en distintas capas, de forma que se utilizan varios códecs.
MOV	Asociado al software QuickTime, propio de Apple, pero disponible para varias plataformas.
VCD, DVD, SVCD	Formatos de almacenamiento de vídeo en disco, soportados por la mayoría de los dispositivos de DVD.
DV	Es el formato de captura de las cámaras de vídeo digital.

Tabla 5.3. Formatos de vídeo.

Algunos de los códecs más utilizados son los siguientes:

DIVX	Códec muy extendido en Internet que ofrece alta calidad; tiene una versión profesional no gratuita.
XDIV	Códec opensource que compite en calidad directamente con DivX.
MPEG	Los códecs asociados a los formatos mpg, DivX es un derivado de Mpeg-4.



¿Sabías que...?

Puedes instalarte un grupo de códecs en un solo paquete de software, como, por ejemplo, K-Lite Codec Pack.

Tabla 5.4. Códigos más utilizados.



Caso práctico 15

Averiguar qué códigos tenemos instalados

1. Descarga el software InstalledCodec de la página www.nirsoft.com
2. Descomprime el archivo zip descargado y ejecuta el archivo «InstalledCodec.exe».
3. Observa la ventana similar a la Figura 5.87, en ella verás la lista de los códigos instalados, la fecha de instalación y una descripción del archivo.

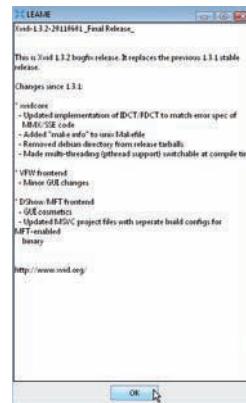


Fig. 5.87.

4. Selecciona uno de ellos y pulsa el botón secundario del ratón, aparecerá un menú en el que puedes escoger desactivar el código si no lo necesitas.
5. Escoge de ese menú auxiliar la opción *Propiedades* y te mostrará una imagen como la Figura 5.88 con los atributos del código seleccionado.

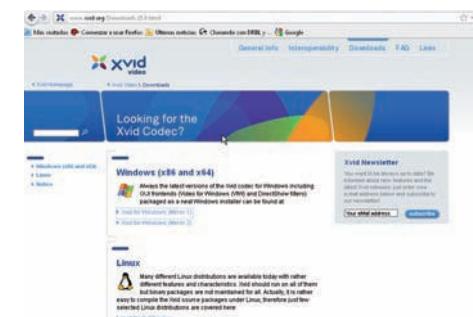


Fig. 5.88.



Caso práctico 16

Instalar el código xDiv

1. Descarga de la página www.xdiv.org la última versión estable del código, como se muestra en la Figura 5.89.



Fig. 5.89.

2. Una vez descargado el fichero de extensión .exe, ejecútalo y aparecerán las ventanas de instalación; la última es la que puedes ver en la Figura 5.90, que nos informa de la versión instalada y los cambios realizados.

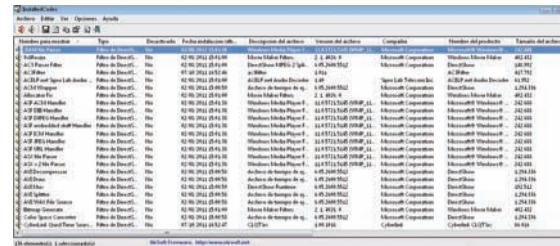


Fig. 5.90.



Actividades

18. Investiga qué es el WebM Project.



Recuerda

Las webcams tienen una instalación sencilla a través de puerto USB.

Para comprobar que una webcam está correctamente instalada podemos hacer una prueba desde la opción correspondiente del Panel de control de Windows, o desde el propio icono del dispositivo en el explorador del equipo.

3.2. Captura de vídeos

Para la captura de vídeo precisamos un equipo adecuado para la conexión con el equipo donde vamos a tener instalado el software de edición.

En el caso de las cámaras digitales, la mayoría viene con acceso DV a través de cable Firm Ware o por USB. Algunas graban directamente en un disco o tarjeta externa.

Una webcam es un dispositivo que se conecta al PC para capturar vídeo y sonido en tiempo real; se utiliza mucho en servicios de teleconferencia, pero también lo puedes usar para grabar una secuencia corta.

Además, también podemos capturar vídeo directamente de la pantalla del ordenador con un software adecuado, que en algunos casos permite realizar la grabación de audio de forma simultánea. Para ello, precisamos un software adecuado, como por ejemplo CamStudio, que es una aplicación opensource. Puedes observar el Panel de CamStudio en la Figura 5.91.

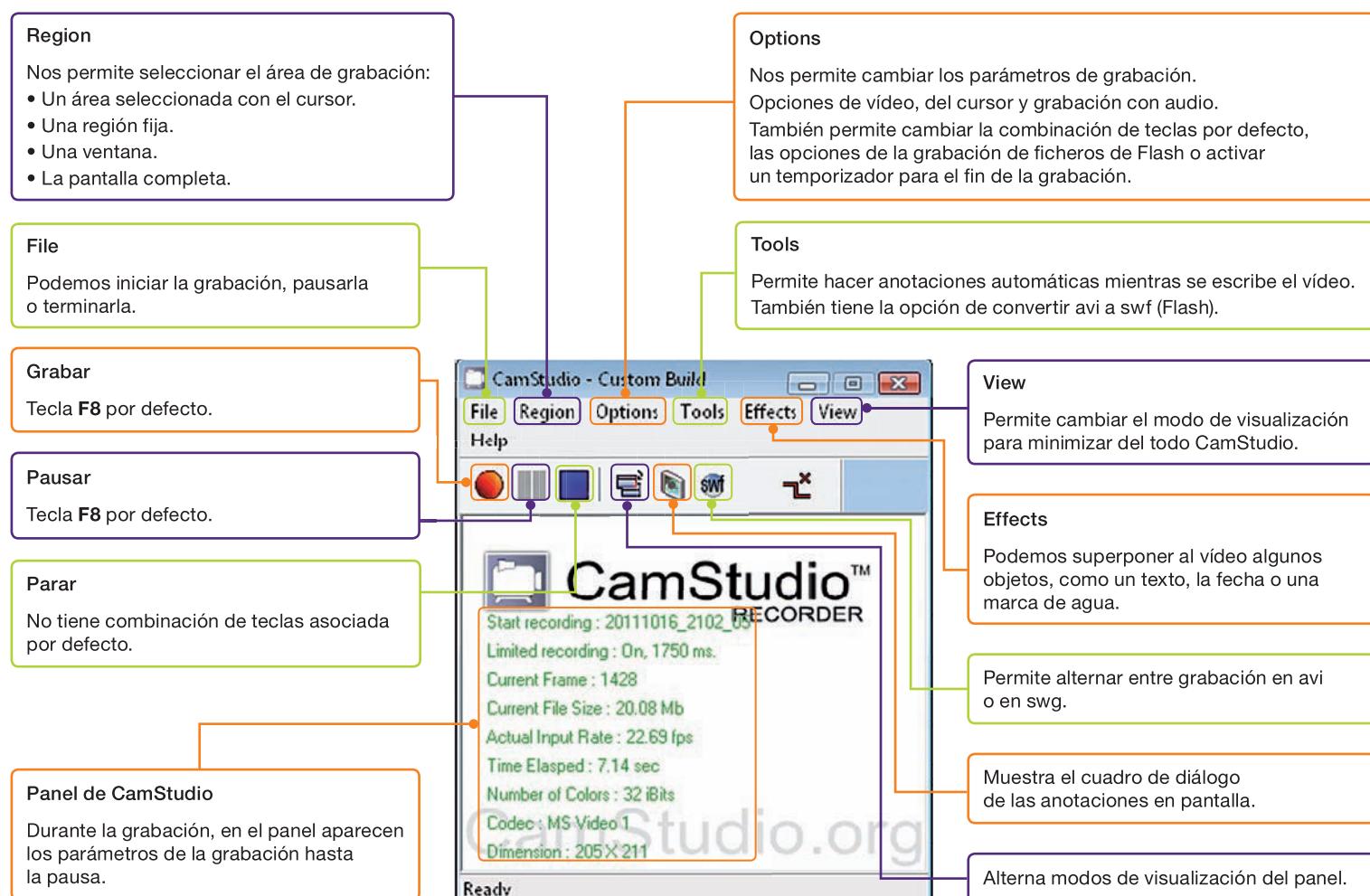


Fig. 5.91. Panel de CamStudio.



¿Sabías que...?

CamStudio tiene una opción llamada «Autospan» que, activada, graba siguiendo el cursor como si fuera una cámara en movimiento.



Actividades

19. Descarga el software gratuito CamStudio desde la página www.camstudio.es/. Instala la aplicación y ejecútala para ver el Panel de trabajo.



Caso práctico 17

Realizar un vídeo tutorial

- Necesitas tener conectado un micrófono para la entrada de audio. Puedes hacer una prueba desde el Panel de control. Selecciona *Dispositivos de sonido y audio*, escoge la opción *Voz* y pulsa el botón *Prueba de Hardware*. El sistema operativo, a través de unos sencillos pasos, te ayudará a comprobar el audio de grabación, como indican las Figuras 5.92 y 5.93.

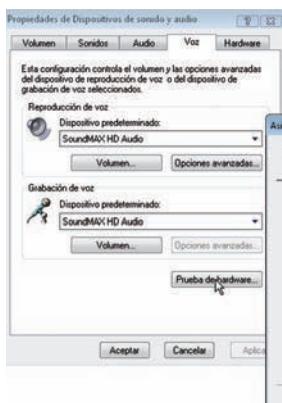


Fig. 5.92.

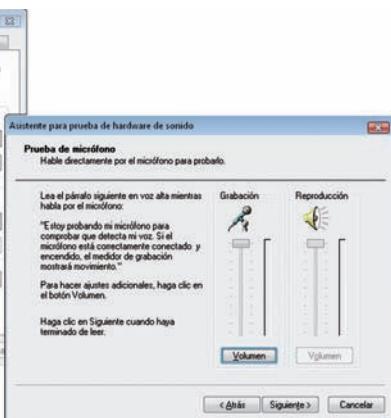


Fig. 5.93.

- Ejecuta CamStudio y busca un modo de visualización que permita acceder a los menús.
- Selecciona el menú *Region* de CamStudio y escoge *Region* (Fig. 5.94).



Fig. 5.94.

- Selecciona el menú *Options* y activa que se grabe audio desde un micrófono (Fig. 5.95).



Fig. 5.95.

- Selecciona el menú *Options* y cambia las opciones de *Audio* (Audio Options), como aparece en la Figura 5.96.



Fig. 5.96.

- Selecciona el menú *Options* y cambia las opciones de *Cursor* (Cursor Options), como aparece en la Figura 5.97.

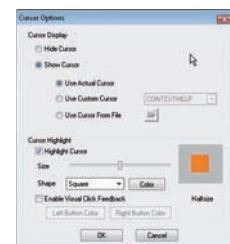


Fig. 5.97.

- Ejecuta Inkscape para realizar una grabación de un vídeo tutorial con un ejemplo de la realización de clonado de objetos en mosaico. Maximiza la ventana de Inkscape.
- Minimiza CamStudio para que no tape el área de trabajo, como en la Figura 5.97.
- Inicia la grabación con **F8** y selecciona la región con el cursor de CamStudio, como aparece en la Figura 5.98; inmediatamente después se inicia la grabación.

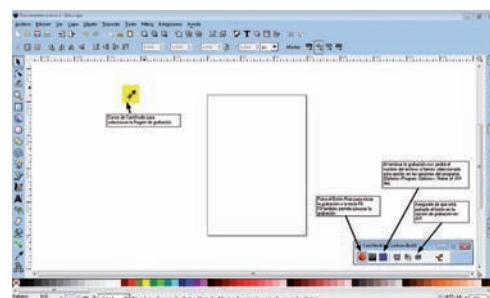


Fig. 5.98.

- Para realizar el vídeo, selecciona la herramienta espiral y dibújala en el documento. Pulsar el menú *Edición*, escoge la opción *Clonar* y, dentro de esta, *Clonar en mosaico*. Escoge un tipo de simetría y pulsa el botón *Crear*. Habla por el micrófono explicando estos pasos.
- Por último, termina la grabación y dale el nombre al fichero de vídeo como «vídeo_clonar.avi».

**Recuerda**

Windows Movie Maker posee una opción, Automovie, que genera automáticamente una película con los elementos que posees en el área de *Colecciones*.

3.3. Edición de vídeo digital

Unir vídeos, añadir sonido, subtítulos, efectos de transición... En general, la edición y producción de un vídeo puede ser una tarea muy compleja dependiendo del tratamiento que queramos dar al producto original. El software digital actual facilita esta labor y se ofrece una gran variedad de aplicaciones que permiten al usuario no profesional editar sus vídeos de forma sencilla.

Una de esas aplicaciones es Windows Movie Maker, integrada, en las plataformas Windows XP y Vista. A partir de Windows 7 se ha creado una nueva versión, llamada Windows Live Movie Maker, con una apariencia más cercana al Office 2007.

En la Figura 5.99 puedes observar la ventana de trabajo de Windows Movie Maker.

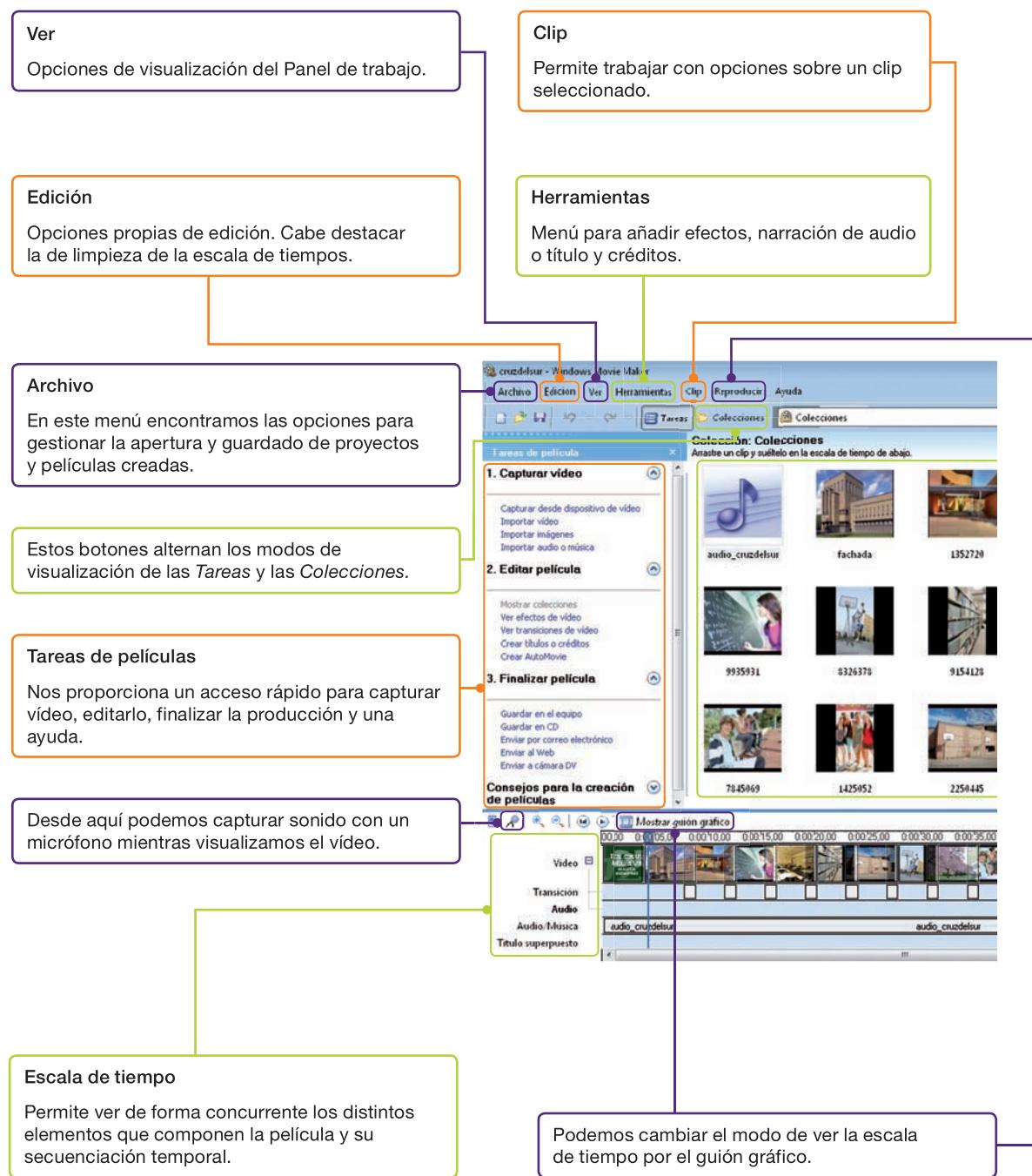


Fig. 5.99. Ventana principal de Windows Movie Maker.

Las películas creadas con Movie Maker tienen por defecto extensión .wmv. Los proyectos, es decir, la edición sin crear la película, tienen extensión .MSWMM.

Los elementos que componen una película en Windows Movie Maker son:

- Clips de película.
- Imágenes digitales.
- Transiciones.
- Pistas de audio o música.
- Efectos sobre los clips o imágenes.

Se recomienda que tanto el tamaño como los ajustes y la personalización de los clips, imágenes y pistas de audio y música que se utilicen sean editados antes de la composición y con software especializado.

Recuerda

Adobe Flash es una aplicación muy popular para la creación de animaciones y vídeos que se publican en webs de Internet. Los archivos de trabajo tienen dos formatos, fla, para los proyectos, y swf, que es el que nos permite incrustar los objetos en las páginas web.

¿Sabías que...?

Una transición es el espacio de tiempo que hay entre dos frames insertados en la línea de tiempo. La mayoría de las herramientas permite incluir efectos de transición, como transparencias o cortinillas.

Reproducir

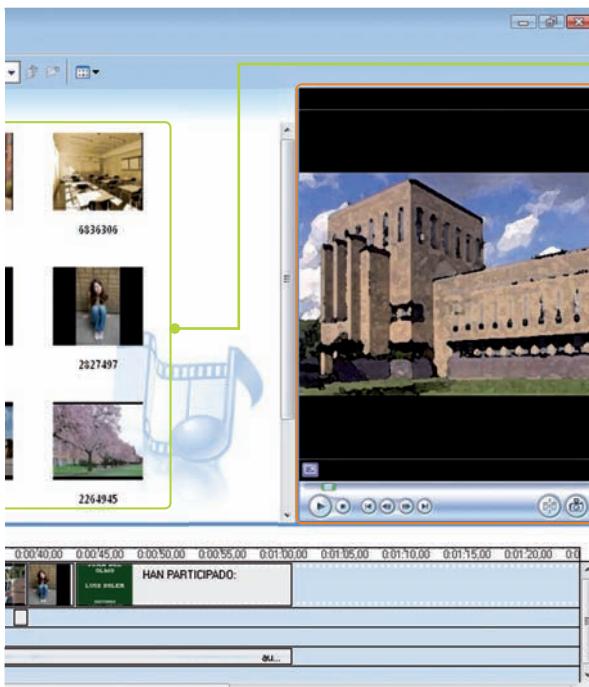
Windows Movie Maker permite visualizar el proyecto antes de la creación de la película.

Colecciones

En esta área disponemos de todos los elementos clips que precisamos para componer el vídeo. Para añadirlos a nuestra película, podemos arrastrarlos a la escala de tiempo.

Pantalla de visualización

En ella podemos visualizar la película que estamos produciendo y comprobar los pasos que vamos dando.





Caso práctico 18

Crear una película nostálgica con fotos del IES Cruz del Sur

- En el área de *Tareas*, escoge la opción *Capturar Vídeo*. Selecciona *Importar imágenes*.
- Con el explorador selecciona todas las imágenes del directorio «fotos_cruzdelsur». Inmediatamente, las fotos aparecerán en el área de *Colecciones*. Arrástralas, como muestra la Figura 5.100, a la escala de tiempo.

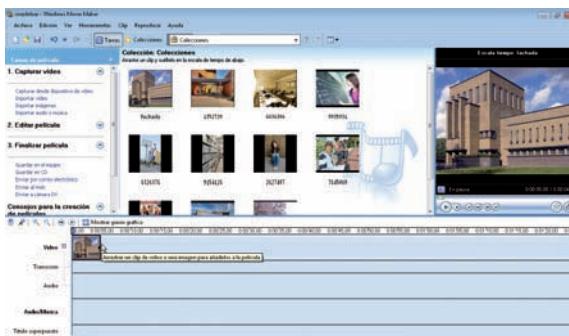


Fig. 5.100.

- Escoge la tarea *Edición de Vídeo*, selecciona *Ver Efectos de Vídeo*, como en la Figura 5.101. Añade diversos efectos a los clips de las imágenes. En este caso puedes añadir un efecto de *Edad antigua* y *Tono Sepia*.

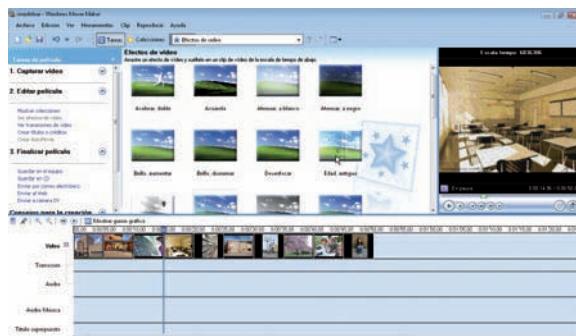


Fig. 5.101.

- Escoge la tarea *Edición de Vídeo*, selecciona *Ver transiciones de Vídeo*, como en la Figura 5.102. Añade diversas transiciones entre los clips de las imágenes. En este caso puedes elegir *Desipar* como transición general.

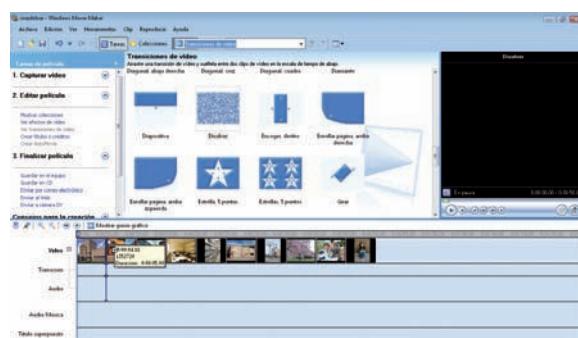


Fig. 5.102.

- Ahora escoge la opción *Importar audio y sonido* y selecciona «audio_cruzdelsur.mp3». Arrástralos al espacio de audio/música a la escala de tiempo, como en la Figura 5.103.

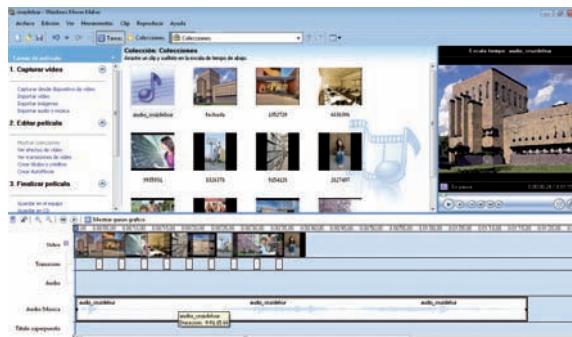


Fig. 5.103.

- Escoge la tarea *Edición de Vídeo*, selecciona *Crear Títulos o créditos*. Inserta un título al inicio con efecto de gota de pintura con el texto «IES Cruz del Sur». Puedes editar el texto para cambiar el tipo de letra y el color del fondo y del título. También puedes escoger una animación. En las Figuras 5.104, 5.105 y 5.106 se muestran opciones para el título inicial.

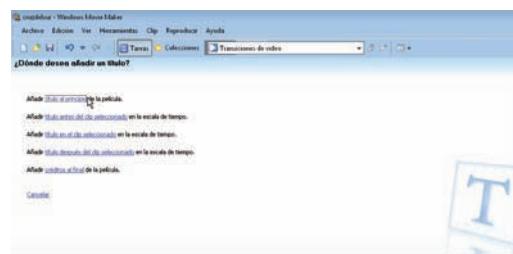


Fig. 5.104.

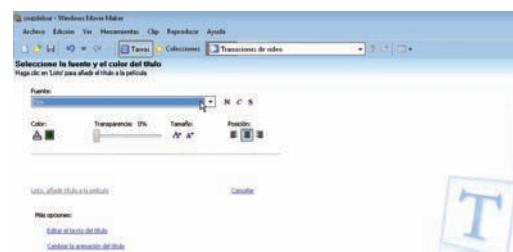


Fig. 5.105.

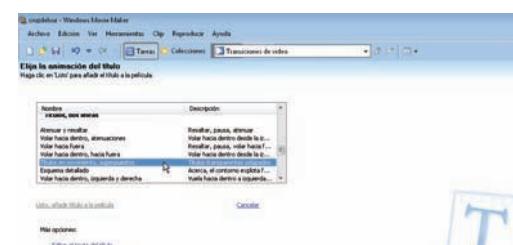


Fig. 5.106.

(Continúa)



Caso práctico 18

(Continuación)

7. Ahora escoge *Créditos al Final* y añade los nombres de los alumnos que han hecho el vídeo, como aparece en la Figura 5.107. También puedes editar el tipo de texto y darles una animación de salida.

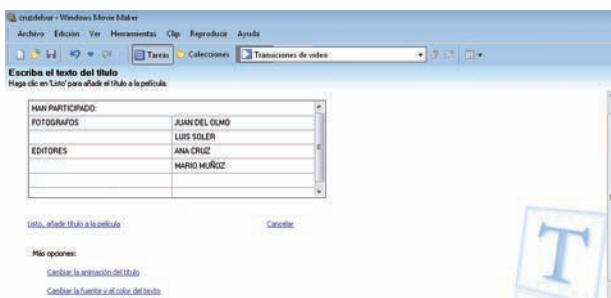


Fig. 5.107.

8. Ajusta la duración de las imágenes para que se adapten a la duración total del audio, y atenúa el sonido pulsando con el botón secundario del ratón sobre la pista de audio.

9. Reinicia la escala de tiempo y visualiza la película.
10. Escoge la tarea *Finalizar Vídeo* y guarda la película en el equipo. Pon un nombre y elige el tipo de formato recomendado, como puedes ver en las Figuras 5.108 y 5.109. Si la duración de la creación de la película es excesiva, cancela y escoge otro formato para la salida cuyo tamaño de archivo necesario sea más pequeño.

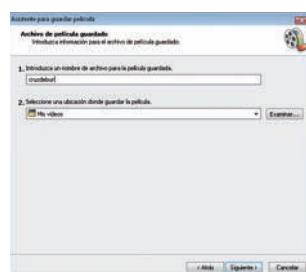


Fig. 5.108.



Fig. 5.109.



Caso práctico 19

Importar un vídeo y editarlo en Windows Movie Maker

Tenemos un vídeo realizado con cámara digital en formato avi. Vamos a importarlo y a editarlo en Windows Movie Maker.

1. Escoge la tarea *Importar Vídeo* y selecciona el vídeo «tren.avi». Una vez importado, verás que se ha dividido en varios clips que se han situado en el área de *Colecciones*. Arrástralos como se muestra en la Figura 5.110.
2. Observa que, al ser insertados en la película, se añade el audio en la pista correspondiente.
3. Elige *Ver efectos de Vídeo* e inserta sobre cada uno de los clips el *Efecto Matiz*, como se muestra en la Figura 5.110.

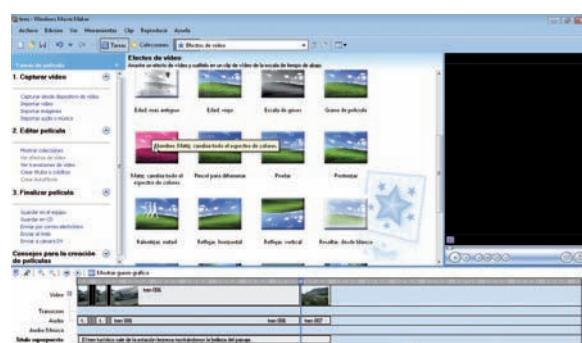


Fig. 5.110.

4. Ahora vas a añadir subtítulos. Selecciona el primer clip y escoge la tarea *Crear Títulos o créditos*.

(Continúa)



Actividades

20. Haz un vídeo con fotos de tus compañeros de clase, y añádele música, transiciones y efectos.

**Recuerda**

Si quieres dejar limpia el área de *Colecciones*, solo tienes que seleccionar los elementos que no necesitas y borrarlos. No te preocupes, los ficheros origen no se borrarán, solo desaparecerán del Panel de trabajo.

**Caso práctico 19**

(Continuación)

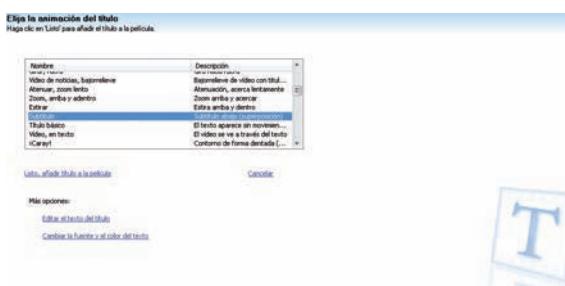
- 5.** Escoge *Crear Título* en el clip actual y escribe el texto correspondiente (Fig. 5.111).

**Fig. 5.111.**

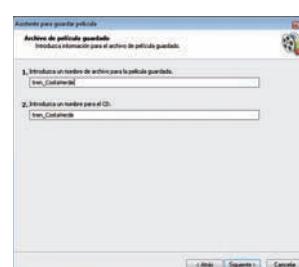
- 6.** Cambia la animación por *Subtítulo* (Fig. 5.112) y modifica el tipo de letra para que sea más pequeña.

**Fig. 5.112.**

- 7.** Observa que se sitúa en la última pista de la escala de tiempo, como en la Figura 5.113. Puedes mover el subtítulo o alargarlo para que ocupe más o menos tiempo en la película.

**Fig. 5.113.**

- 8.** Por último, desde el menú *Archivo*, escoge la opción *Guardar archivo de película*. Elegí grabar en un CD y sigue los pasos que muestran las Figuras 5.114, 5.115 y 5.116.

**Fig. 5.114.****Fig. 5.115.****Fig. 5.116.**



Caso práctico 20

Capturar un vídeo con webcam y convertirlo a otros formatos

- Conecta tu webcam en el equipo, en este caso es una Philips toUcam.
- Escoge la tarea *Capturar Vídeo* y selecciona *Capturar desde Dispositivo de vídeo*, en la ventana (Fig. 5.117) escoge la webcam, así como el micrófono.

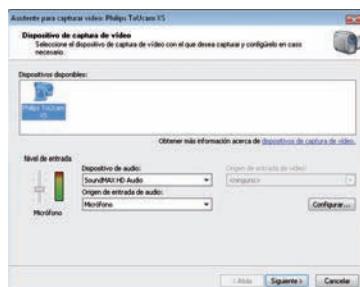


Fig. 5.117.

- Pulsa *Siguiente* para escoger el nombre del vídeo, por ejemplo «presentación», y la carpeta en la que lo vas a almacenar, por defecto *Mis vídeos* (Fig. 5.118).

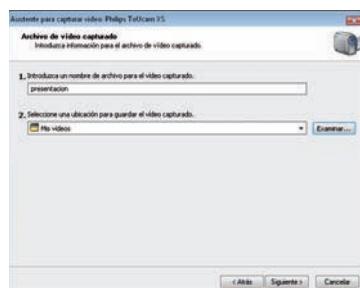


Fig. 5.118.

- Pulsa *Siguiente* y escoge el formato. En este caso «vídeo alta calidad (pequeño)» (Fig. 5.119).

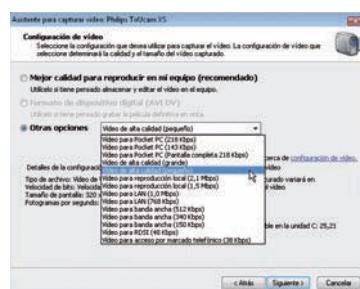


Fig. 5.119.

- Pulsa *Siguiente* e inicia la grabación (Fig. 5.120). Haz una grabación corta diciendo tu nombre y qué estudias. Detén la grabación. Automáticamente se importará el vídeo y se dejará en *Colecciones* para que puedas arrastrarlo a la línea de tiempo.

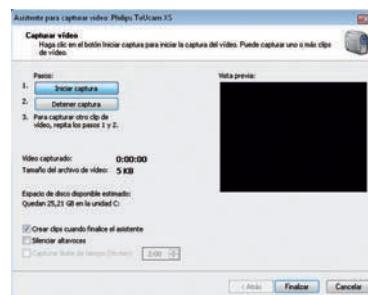


Fig. 5.120.

- Cierra Microsoft Windows Maker y busca el archivo creado, tendrá extensión .wmv.
- Instala un convertidor de vídeo opensource, por ejemplo «any-video-converter», desde la página www.any-video-converter.com
- Ejecuta el convertidor y abre el fichero «presentación.wmv» (Fig. 5.121).



Fig. 5.121.

- Convierte el fichero a un formato propio de teléfono móvil con extensión .mp4; el tamaño de pantalla será menor y podrá cargarse en un dispositivo de telefonía móvil.
- Puedes convertir el fichero a otros formatos, para que compruebes el tamaño de visualización y el tamaño de almacenamiento de archivos.



Actividades

- Con una aplicación para convertir vídeos, convierte los vídeos creados en los casos prácticos al formato mp4.



¿Sabías que...?

Existen aplicaciones de conversión de vídeo gratuitas, como FoxTab Video Converter o Videodora Converter, con distintas utilidades.



¿Sabías que...?

Podemos incrustar la imagen directamente en nuestro código HTML con la etiqueta . Por ejemplo, para insertar el logo si está almacenado en la misma carpeta que nuestra página, la etiqueta sería: .

Si quisieramos añadirle estilos, el etiquetado sería más complejo o utilizaríamos hojas de estilo css.



Recuerda

Flickr ofrece crear tus álbumes o la impresión de productos fotográficos de forma sencilla desde el menú *Organizar y Crear*.

4. Publicación de material audiovisual en Internet

El fin último de todo trabajo de diseño de material audiovisual es su distribución y publicación, para que este pueda ser valorado y utilizado. En esta sección veremos cómo se puede publicar en un medio tan popular, accesible y útil como es Internet.

4.1. Imágenes

Para publicar una imagen digital en Internet hay que tener en cuenta que no todos los formatos son admitidos por los sitios web, se recomiendan JPG, GIF o PNG.

También tenemos que tener en cuenta que en los servicios de almacenamiento de ficheros suele especificarse un límite máximo del peso o tamaño del fichero, por lo que podemos utilizar herramientas como GIMP o como Microsoft Office Picture Manager para comprimir la imagen.

Existen sitios especializados en compartir fotografías, uno de los más populares es Flickr.

Flickr es un concepto de red social que permite publicar imágenes y vídeos fácilmente para ser compartidos. Ha sido adquirida recientemente por Yahoo, por lo que si tienes una cuenta de correo de este servidor, no es necesario registrarte. También puedes acceder con una cuenta Google o Facebook. Otro sitio que da estos servicios de forma más especializada es Picasa.



Caso práctico 21

Publicar imagen y vídeo en Flickr

- Abre con un navegador la página www.flickr.com
- Entra con una cuenta válida o regístrate primero.
- Accede al menú *Subir Fotos*: se mostrará un formulario como el de la Figura 5.122.



Fig. 5.122.

- Selecciona los archivos a subir: «logo.png» y «cruzdel-sur.avi» (Fig. 5.123).



Fig. 5.123.

- Pulsa el botón *Cargar* y espera a que los archivos se suban a tu espacio de almacenamiento (Fig. 5.124).

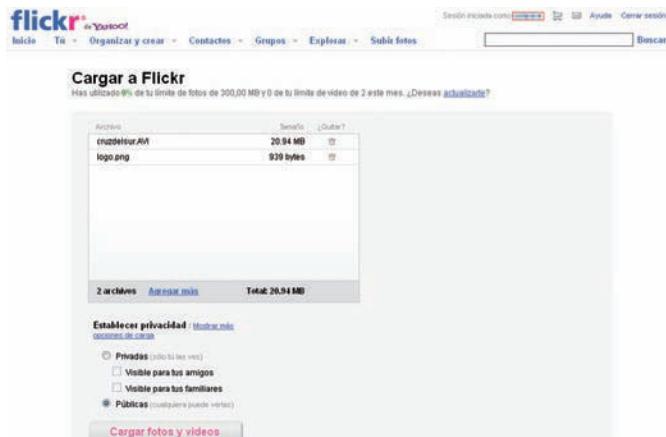


Fig. 5.124.

- Una vez terminada la descarga, puedes introducir una descripción de los archivos subidos.

4.2. Vídeos

En el caso de los vídeos, también hay que asegurarse de que el formato sea admitido por el sitio al que vamos a subirlos; los formatos más adecuados son avi y mpeg. Al igual que con las imágenes, el tamaño del vídeo es muy importante, por ello también podemos comprimirlos con herramientas como Any-Video-Converter.

Dos de los servidores streaming más utilizados para compartir vídeos son YouTube, líder indiscutible, y Google Video. Otra forma de publicar vídeos es incrustándolos en una página; en este caso, uno de los formatos más recomendables es swf, de Flash. CamStudio hace una conversión de avi a swf de los vídeos tutoriales que almacena.



Caso práctico 22

Publicar un vídeo en YouTube

1. Abre con un navegador la página www.youtube.es
2. Entra con una cuenta válida o regístrate primero, es un proceso muy sencillo. Accede al menú *Subir Vídeo* del panel principal (Fig. 5.125).



Fig. 5.125.

3. Te dará a elegir entre subir un archivo almacenado o capturar vídeo desde una página web (Fig. 5.126).



Fig. 5.126.

4. Selecciona el archivo a subir (Fig. 5.127) y elige las opciones de subida.



Fig. 5.127.

5. Pulsa el botón *Cargar* y espera a que el fichero sea almacenado completamente.
6. Una vez subido el vídeo, te mostrará el link en el que puedes encontrar el vídeo y también el código para publicarlo incrustado en html (Fig. 5.128).



Fig. 5.128.

O A. Conversión de vídeo digital

Es habitual que a la hora de publicar o descargar vídeos necesitemos cambiar el formato para adaptarlo a los requisitos de la aplicación o del reproductor que vamos a utilizar.

La conversión de vídeo conlleva una compresión asociada al formato elegido y a la combinación de una serie de valores, como el códec, el bitrate, la resolución o la frecuencia de frames por segundo.

Existen muchas aplicaciones de conversión de vídeo gratuitas, como Any-Video-Converter. De la misma forma puedes encontrar reproductores opensource, como VLC Media Player.



Vocabulario

Streaming: es la capacidad de una aplicación de visualizar un elemento audiovisual sin realizar la descarga completa de este. Es decir, se visualiza mientras se descarga.



¿Sabías que...?

YouTube tiene su propio editor de vídeo. Una vez subido el fichero, nos da la oportunidad de editarlo añadiendo efectos, títulos, audio, etc. Incluso tiene una opción para convertir el vídeo a 3D.

5. Imagen y vídeo incrustado en Microsoft Office 2010

Los objetos incrustados permiten insertar una imagen, vídeo u otro tipo de elemento dentro de un documento con formato distinto al del objeto incrustado. En el caso de Office 2007, cuando se inserta una imagen, ofrece una serie de herramientas especiales a través de una ficha integrada dentro del elemento cinta o ribbon general.

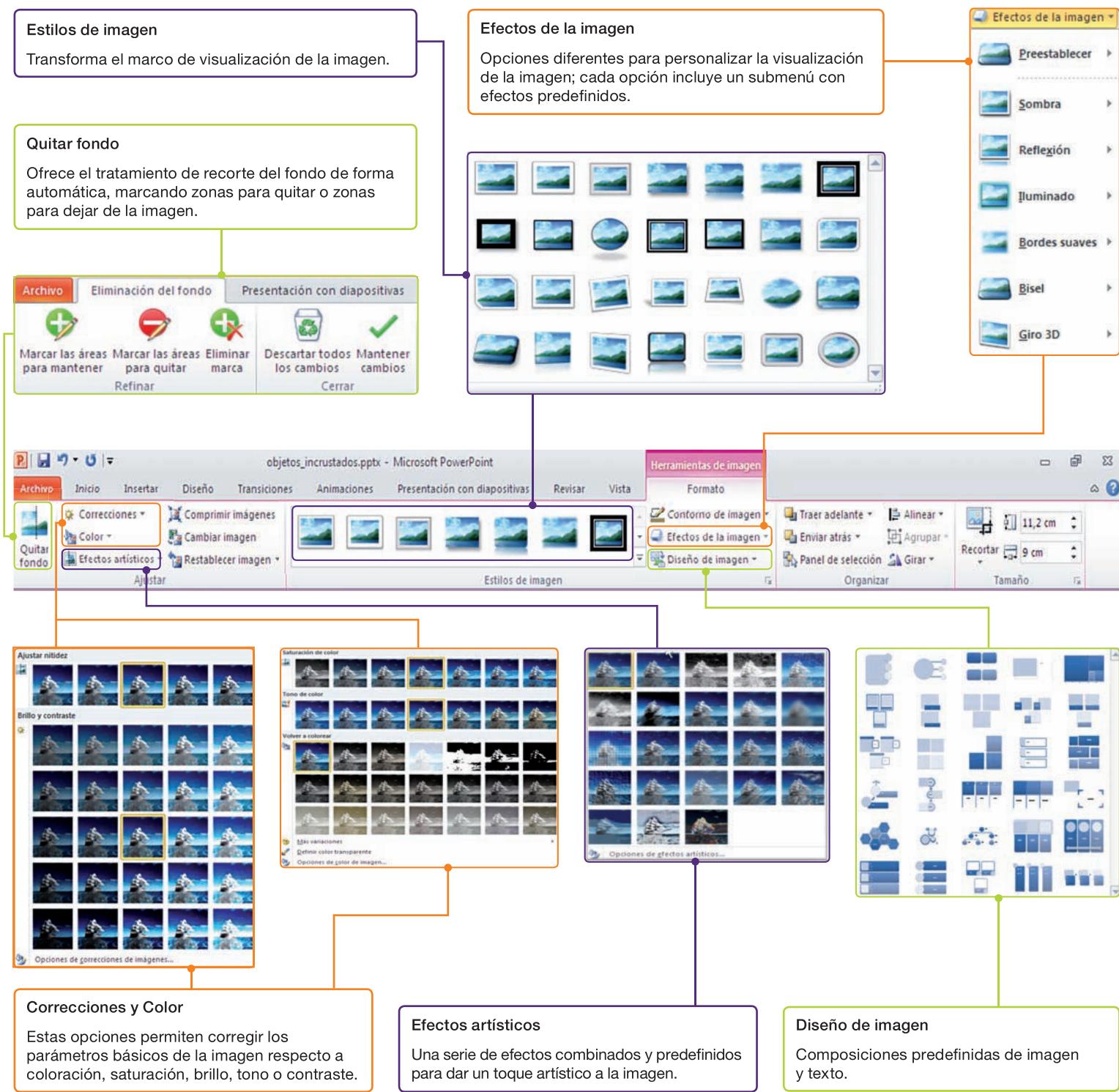


Fig. 5.129.



Caso práctico 23

Incrustar imágenes y vídeos en Microsoft PowerPoint

1. Abre el documento «objetos_incrustados.pptx». En el marco para *Insertar una Imagen*, inserta la imagen «barco.jpg». Al seleccionar la imagen comprobarás que se activa la *Ficha de la Figura 5.130*.

Fig. 5.130.



2. Vas a aplicar diferentes efectos a la imagen. Selecciona *Quitar Fondo*, y con el puntero correspondiente a las opciones *Marcar las Áreas para mantener* y *Marcar las Áreas para quitar*, intenta quitar la mayor parte del cielo, pero conserva el mar que hay bajo el barco, como muestra la Figura 5.131. Una vez quitadas las áreas correspondientes, selecciona *Mantener Cambios*.



Fig. 5.131.

3. Ahora, en *Estilos de Imagen*, vas a seleccionar *Óvalo Metálico*. Y en *Efectos de Imagen*, en la opción *3D*, escoge una *Perspectiva de Contraste Derecha*. Como ves en el menú de *Efectos*, hay muchas opciones interesantes que utilizar.

4. En la opción *Color*, elige *Opciones de color* y escoge como relleno un degradado con unos colores preestablecidos de *Anochecer*. Por último, selecciona un *Efecto Artístico de Pincel*. La imagen debe haber quedado como aparece en la Figura 5.132.



Fig. 5.132.

5. Ahora vas a insertar el vídeo «tren.avi» en el marco de la derecha. Al hacer doble clic sobre el vídeo insertado, debe aparecer una ficha como la de la Figura 5.133.

6. Al vídeo vas a darle un *Estilo de Vídeo* seleccionando *Monitor gris*. Después, escoge del menú *Formas de Vídeo* una forma ovalada. Elige el menú *Color* y colorea el vídeo con un tono *Marrón*, *color de énfasis 1 oscuro*. La presentación completa debe tener la apariencia de la Figura 5.132.

Correcciones y Color

Permiten cambiar los parámetros de coloración, brillo y contraste del vídeo con opciones predeterminadas o personalizadas.

Estilos de vídeo

Formas de visualización predeterminadas.

Efectos de video

Son las mismas opciones de efectos de imagen pero aplicadas a la visualización del vídeo.

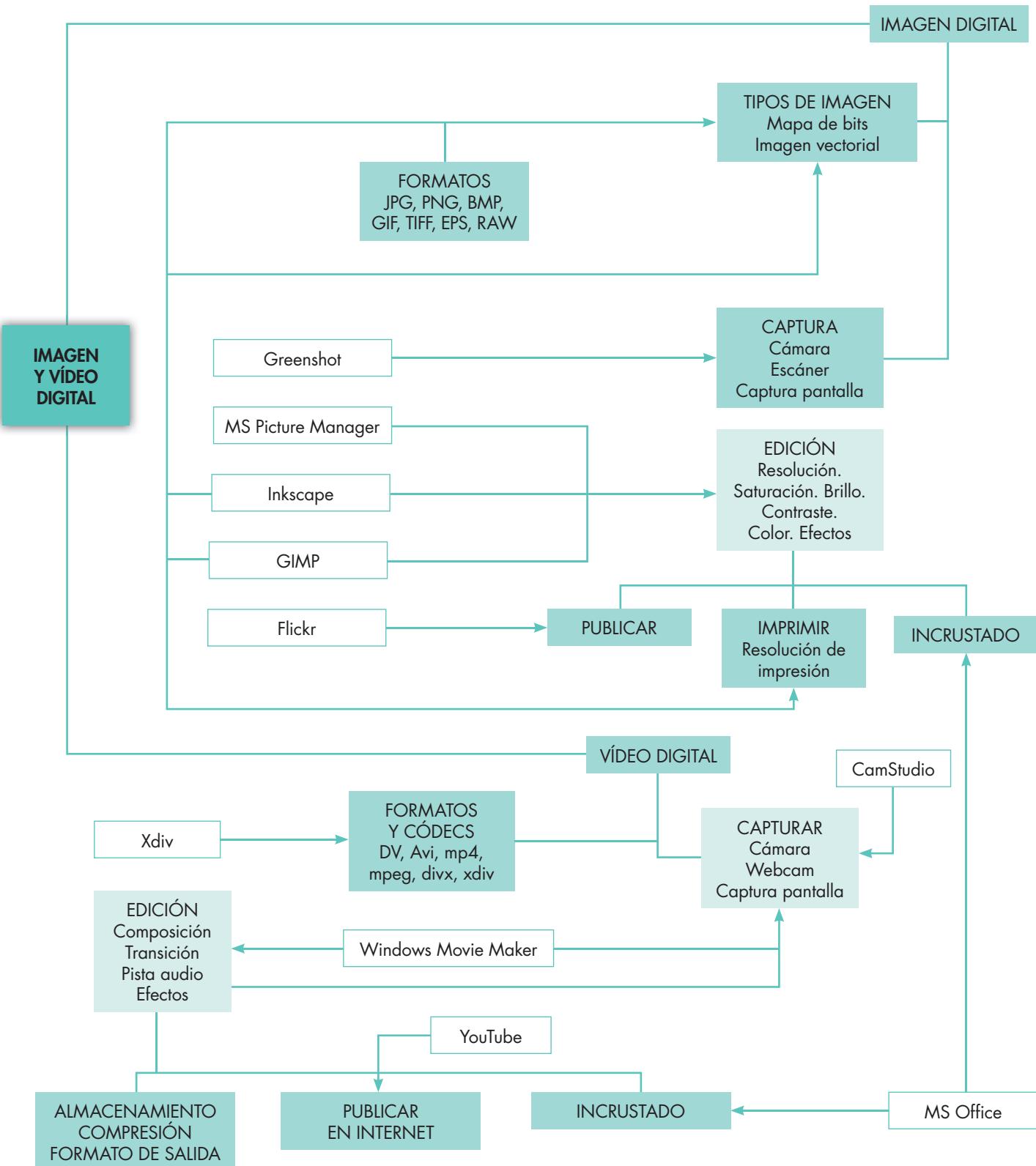
Formas de video

Podemos elegir cualquier forma para mostrar como marco de la película. El vídeo se adapta a la forma escogida.

Fig. 5.133. Ventana de Microsoft PowerPoint.

209

Síntesis





Test de repaso

1. El color verdadero es el que tiene una profundidad de:

- a) 32 bits.
- b) 24 bits.
- c) 8 bits.
- d) 2 bits.

2. Si tuvieras que publicar una imagen en Internet, ¿qué formato de los siguientes escogerías?

- a) BMP.
- b) GIF.
- c) EPS.
- d) DOC.

3. La resolución de una imagen en pantalla se mide en:

- a) Píxeles.
- b) Pulgadas.
- c) Milímetros.
- d) Frames.

4. El modelo de color RGB debe su sigla a:

- a) Red Green Brown.
- b) Rojo Gris Blanco.
- c) Red Green Blue.
- d) Rose Grey Brown.

5. ¿Qué formato puedo utilizar para hacer una imagen animada de forma sencilla?

- a) PNG.
- b) BMP.
- c) JPG.
- d) GIF.

6. Si una foto tiene una resolución de 1 600 x 1 200 píxeles y queremos imprimirla en un tamaño de 42 x 31,5 cm, ¿qué resolución de impresión debemos utilizar? Redondea la cantidad que calcules:

- a) 101 ppi.
- b) 97 ppi.
- c) 200 ppi.
- d) 72 ppi.

7. A cada uno de los fotogramas de un vídeo se le denombra:

- a) Bit.
- b) Frame.
- c) Píxel.
- d) Transición.

8. Cuál de los siguientes formatos no es de vídeo:

- a) AVI.
- b) SWF.
- c) JPG.
- d) MPG.

9. DivX es un:

- a) Formato de imagen digital.
- b) Códice.
- c) Formato de vídeo.
- d) Editor de mapas de bits.

10. Video streaming significa:

- a) Publicar un vídeo en Internet.
- b) Descargar un vídeo de Internet.
- c) Visualizar un vídeo de Internet sin efectuar la descarga completa.
- d) Eliminar un vídeo de Internet.

11. Observa la siguiente imagen. El efecto en los rostros de los niños se denomina:

- a) Difuminado.
- b) Pixelado.
- c) Borrado.



Fig. 5.134.

12. La imagen anterior, además, ha sido tomada con una cámara digital, por tanto es:

- a) Una imagen vectorial.
- b) Una imagen de mapa de bits.



Comprueba tu aprendizaje

1. Con la ayuda de Inkscape crea el siguiente logotipo (Fig. 5.135) en formato PNG y tamaño 800 x 600, guárdalo como «dibujo.png».

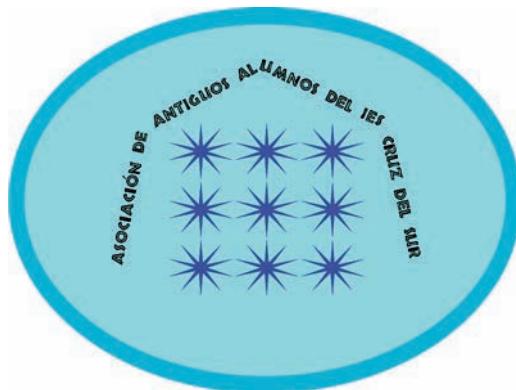


Fig. 5.135.

- a) El tipo de letra es Tribeca de 24 puntos.
 - b) El trayecto sigue la ruta de un polígono de siete lados. Una vez realizada la trayectoria, puedes ajustar las coordenadas x, y, así como el ancho y alto de la selección.
 - c) Para que no se vea, el polígono puede estar en otra capa oculta o puedes hacerlo transparente con una opacidad del 100 %.
 - d) Las estrellas son de diez puntas y se ha creado un entramado por clonación P1 de traslación simple de tres filas por tres columnas.
2. Con la herramienta Picture Manager de Microsoft, abre la imagen creada anteriormente, comprímela para correo electrónico y expórtala con ese tamaño a formato GIF.
3. Con la herramienta GIMP abre el dibujo creado en formato PNG y consigue aplicar los efectos que muestran las imágenes. Almacena todas las imágenes por separado con extensión .gif. Fíjate que en el caso de la Figura 5.136, el filtro solo se aplica sobre una selección.

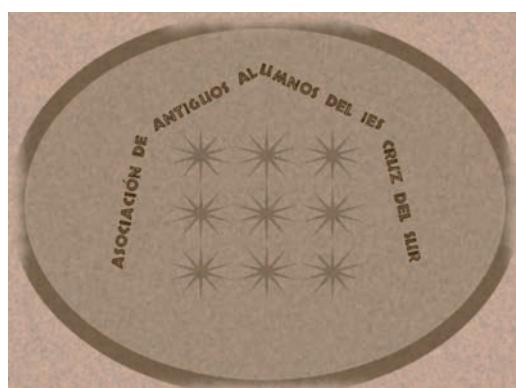


Fig. 5.136.

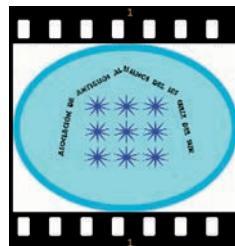


Fig. 5.137.

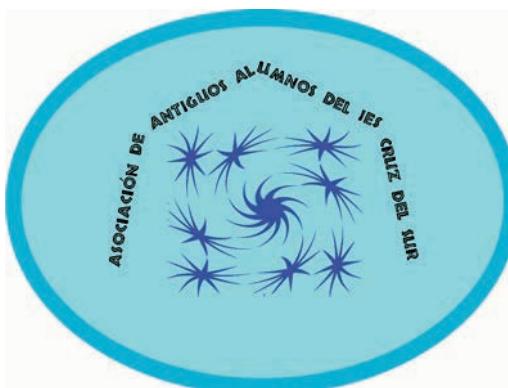


Fig. 5.138.

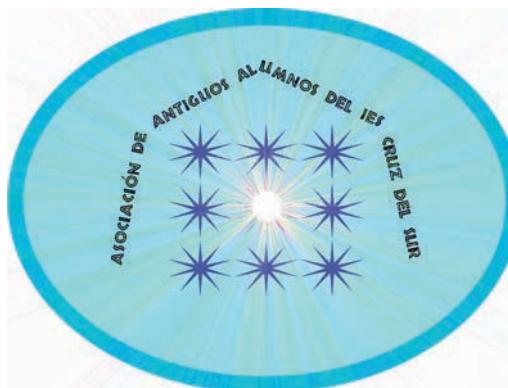


Fig. 5.139.

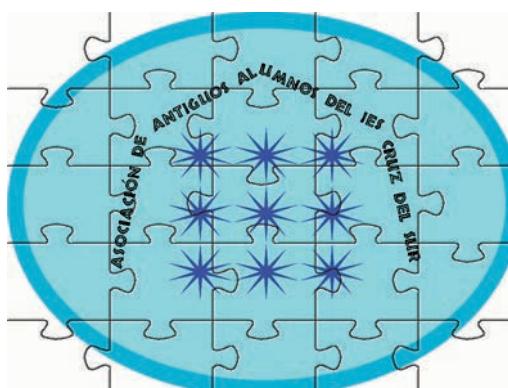


Fig. 5.140.



Comprueba tu aprendizaje

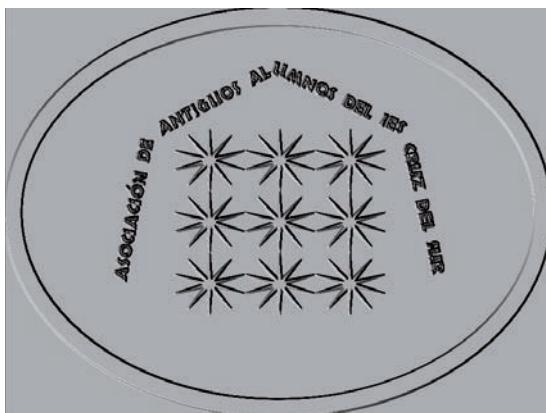


Fig. 5.141.

4. Con la herramienta GIMP crea un GIF animado con dos fotogramas, uno con «dibujo.png» (Fig. 5.134) y otro con el dibujo creado con el efecto de remolino (Fig. 5.137).
5. Aplica al «dibujo.png» el filtro de *Animación de creación de globo giratorio* en GIMP, escala la imagen para que tenga una anchura de 64 px (la altura la calculará la aplicación para no perder la proporción) y almacénalo como un GIF animado con nombre «dibujo_animación_icono.gif». Debe tener la apariencia de la Figura 5.142.



Fig. 5.142.

6. Publica en Flickr la imagen animada, como muestra la imagen de la Figura 5.143.

flickr® de YAHOO!

Inicio Tú Organizar y crear Contactos Grupos Explorar Subir fotos

Acciones Compartir Más nuevos Más antiguos

dibujo_esfera_animacion_icono

Fig. 5.143.

7. Haz una captura de pantalla del explorador en la que se muestren todos los ficheros creados en los ejercicios anteriores en vista de miniatura, como en la Figura 5.144.



Fig. 5.144.

8. Crea un vídeo tutorial con CamStudio que muestre cómo abres el fichero «dibujo_animación_icono.gif» con un navegador, y comenta con un micrófono simultáneamente el efecto que tiene incrustado en una página web. La Figura 5.145 muestra la visualización de ese vídeo.

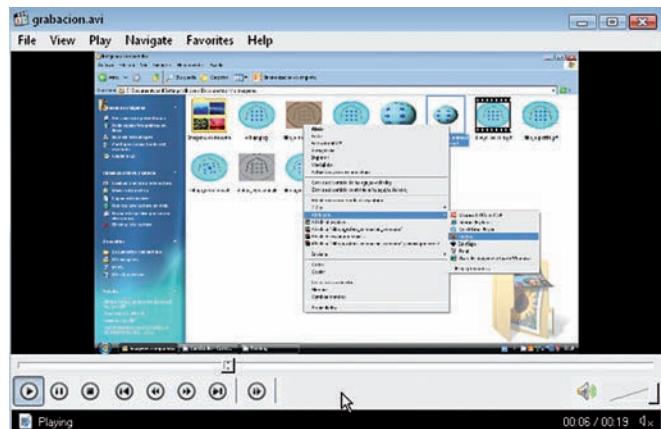


Fig. 5.145.

9. Realiza con Windows Movie Maker un vídeo con las imágenes creadas y con el vídeo tutorial. Añádele un título inicial, «Comprueba tu aprendizaje», y unos créditos finales con tu nombre. Inserta transiciones y algún efecto de vídeo. En la Figura 5.146 se muestra la escala de tiempo de esa composición de vídeo.

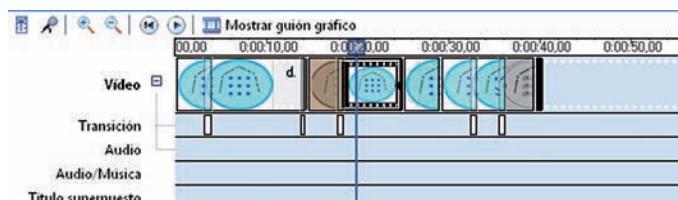


Fig. 5.146.

10. Publica en YouTube el vídeo creado y envía un correo a algún amigo con el link de visualización.



Práctica final

En nuestra tienda de discos quieren promocionar al grupo The Southern Cross; para ello debes realizar las siguientes tareas:

1. Crear un logo para el grupo.

- a) Con la ayuda de Inkscape y de GIMP se debe crear un logo, de tamaño 640 x 480, en el que aparezca el nombre del grupo y un símbolo que lo identifique, y use una combinación de colores que permanezca en el resto de los elementos que se van a crear. Almacena el logo como imagen TIFF, PNG, JPG y GIF.
- b) Con la ayuda de la herramienta Picture Manager de Microsoft comprime el logo, que deberá almacenarse como imagen para correo electrónico y página web.

2. Diseñar y editar la carátula del primer disco del grupo.

- a) Con la ayuda de Inkscape y de GIMP crea una carátula para el disco *Wild Ocean*. En GIMP tienes una plantilla llamada «Cover CD» y en Inkscape «DVD Cover», puedes utilizarlas para hacer la composición final o tomarlas como referencia para el tamaño.
- b) La carátula debe tener dos caras. Una cara con el diseño de presentación creado y otra cara con el nombre de las canciones. Además, puedes crear la contraportada haciendo una composición con fotos marinas.

3. Realizar el cartel del concierto de su primer disco.

- a) Realizar un cartel para un concierto en el que aparezcan un título anunciando la gira, una lista con las ciudades y las fechas, y la imagen del primer disco.
- b) Se han de utilizar varias capas para la composición.
- c) Se debe realizar pensando que se va a imprimir en A3. Para ello puedes usar las plantillas existentes en GIMP o Inkscape o tomarlas como referencia para el tamaño y la resolución.
- d) Se han de añadir al menos tres efectos en distintas capas.
- e) El texto de anuncio de «GIRA» ha de seguir una trayectoria.

4. Hacer fotos de los músicos.

- a) Debes hacer una foto en grupo y de los cuatro miembros del grupo por separado.
- b) Captúralas por medio del dispositivo que prefieras y almacénalas con formato PNG, todas de tamaño 100 x 100.
- c) Debes añadir a las fotos efectos, al menos cada foto debe tener un efecto diferente.

5. GIF animado: con las fotos de los músicos debes crear un GIF animado.

6. Realizar un vídeo musical.

- a) Con un dispositivo adecuado, captura un vídeo sencillo.
- b) Con la herramienta Windows Movie Maker compón una película que contenga:
 - El vídeo grabado, las fotos de los componentes del grupo y la pista de audio correspondiente.
 - Un título inicial, y créditos finales con las ciudades y fechas de la gira.

7. Realizar el vídeo «Cómo se hizo» del vídeo musical.

Como actividad opcional, el alumno, con la herramienta Windows Movie Maker, podrá añadir subtítulos al vídeo realizado.

8. Publicar en YouTube el vídeo musical.

9. Diseñar la imagen de tu tienda:

- a) Imagina el nombre de tu tienda de música y la imagen que quieras dar a tus clientes.
- b) Haz un mapa o cuadro con los colores corporativos de tu tienda; para ello elige tres colores básicos y realiza una tira con distintos tonos para cada uno de ellos, incluyendo el código de color; observa la Figura 5.147.

0-0-128	0-0-180	0-0-220	0-0-255
255-255-0	255-200-0	255-150-0	255-100-0
128-0-0	128-0-40	128-0-50	128-0-60

Fig. 5.147. Código de color RGB (rojo, verde, azul).

c) Diseña un logo atractivo y representativo.

d) Diseña el rótulo de la entrada.

e) Diseña un cartel de inauguración de tu tienda.

10. Da a conocer tu tienda:

- a) Crea un banner de publicidad con un GIF animado, de forma que en cada frame de la animación muestre mensajes de ofertas de la tienda.
- b) Haz un anuncio para una televisión local de veinte segundos de duración, con audio incluido.
- c) Publica el anuncio en YouTube.

6

Unidad

Presentaciones multimedia



En esta unidad aprenderemos a:

- Identificar las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
- Utilizar los distintos tipos de vista asociados a una presentación en función del propósito.
- Aplicar las distintas tipografías respetando normas básicas de composición, diseño y uso del color.
- Diseñar patrones de presentaciones.
- Editar presentaciones.
- Ejecutar presentaciones en distintos entornos.

Y estudiaremos:

- El diseño y la edición de diapositivas.
- Los elementos de formato de diapositivas: texto y objetos.
- La inserción de componentes multimedia en documentos y la visualización.
- La impresión, importación y exportación de presentaciones.
- La adecuación del documento para la publicación en Internet.
- El uso de plantillas, asistentes y patrones de diapositivas.



¿Sabías que...?

Las presentaciones se utilizan como medio de difusión de la información desde principios del siglo XX, cuando se obtenían diapositivas a partir de fotografías en color, y se proyectaban una detrás de otra accionando un mecanismo manual.

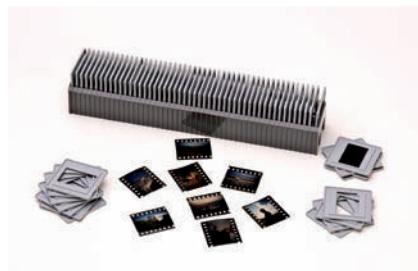


Fig. 6.1. Diapositivas.



Fig. 6.2. Proyector de diapositivas.



Fig. 6.3. Retroproyector.

1. Introducción a las presentaciones multimedia

Las presentaciones de contenidos multimedia permiten realizar demostraciones en las que se expone, en un intervalo de tiempo determinado, un conjunto de textos, gráficos, imágenes, etc., relacionados entre sí. De este modo, captamos y mantenemos la atención de la audiencia y nos aseguramos de que van a comprender mejor los conceptos que les queremos transmitir.

Las presentaciones multimedia representan la evolución de los pases de diapositivas (Figs. 6.1 y 6.2) y las transparencias de retroproyector (Fig. 6.3), facilitando la integración de elementos de distinto origen para mejorar las exposiciones que realizamos.

1.1. ¿Qué es una presentación multimedia?

Frente a los simples pases de diapositivas o la mera exhibición de transparencias estáticas, las aplicaciones de diseño de presentaciones permiten asociar texto, gráficos, sonidos, vídeos, imágenes, etc., a un conjunto de diapositivas interactivas, cuyo contenido y ritmo se adapta al propósito de la exposición.

Las presentaciones se utilizan en todos los ámbitos en los que necesitemos un elemento de apoyo a la explicación. A diferencia del vídeo, la flexibilidad en la personalización de los contenidos nos facilita adaptarla o modificarla de forma rápida si es necesario.

En este caso, a la hora de elegir, hay que tener en cuenta el propósito al que va dirigida y los medios con que contamos, dado que necesitaremos tanto un proyector multimedia (conocido popularmente como «cañón») (Fig. 6.4) como una superficie sobre la que se proyectarán las diapositivas, que debe ser de un tamaño apropiado y contar con una iluminación que facilite a los destinatarios distinguir bien el mensaje.

1.2. ¿Para qué se utiliza en la empresa?

El diseño de presentaciones está muy extendido, tanto a nivel de usuario doméstico como empresarial. En este último se puede hacer uso en:

- **Presentación de innovaciones:** la salida al mercado de un producto suele ir acompañada de una campaña publicitaria que anime a los posibles compradores a su adquisición. Por lo general, las grandes compañías organizan eventos en los que muestran las características de sus productos a empleados, periodistas o cualquier persona que pueda tener interés en los mismos, y en ocasiones ofrecen la posibilidad de seguirlos on-line.
- **Publicidad comercial:** es habitual utilizar presentaciones digitales para atraer la atención de los clientes en los centros comerciales, ya sea en los escaparates o en los propios productos expuestos, de forma que el cliente pueda conocer las características de los mismos.
- **Conferencias:** la exposición de hallazgos científicos, resultados de estudios o propuestas de trabajo se apoya en presentaciones, dado que integran recursos de diverso origen en un documento que permite insertar distintos tipos de objetos.
- **Formación:** cada vez es más habitual que los docentes empleen presentaciones como apoyo a las explicaciones, en las que resumen los conceptos principales a través de textos breves que se apoyan en diagramas y gráficos que permiten al alumno asimilar los contenidos de forma más sencilla.
- **Comunicación:** a nivel de usuario doméstico, una presentación es el método ideal para mostrar, por ejemplo, las fotos de un viaje.



Fig. 6.4. Proyector multimedia.

1.3. ¿Con qué software se trabaja actualmente?

En la actualidad, tenemos múltiples aplicaciones de diseño de presentaciones disponibles (Fig. 6.5), entre las que destacamos las siguientes:

- Comerciales: Microsoft Office PowerPoint, Harvard Graphics Presentations.
- Gratuitas y de libre distribución: OpenOffice.org Impress, Libre Office Impress.
- Disponibles on-line: Prezi.

El coste de las licencias cubre el uso del programa y, en ocasiones, formación para los usuarios que la adquieren.

1.4. Elementos comunes en las presentaciones multimedia

Las herramientas que utilizamos en la actualidad usan como metáfora los pases de diapositivas tradicionales (Fig. 6.6). Las diapositivas se obtienen a partir de fotografías, a las que se aplica un procedimiento fotoquímico para fijar la imagen sobre una transparencia y se insertan en un marco de plástico de 4 x 5 cm. Estas carcasa se introducen en una guía que permite que cada una de las diapositivas se exponga a una fuente de luz que proyecta la imagen sobre la pared o una superficie plana de fondo claro.



Fig. 6.5. Principales aplicaciones de diseño de presentaciones digitales.

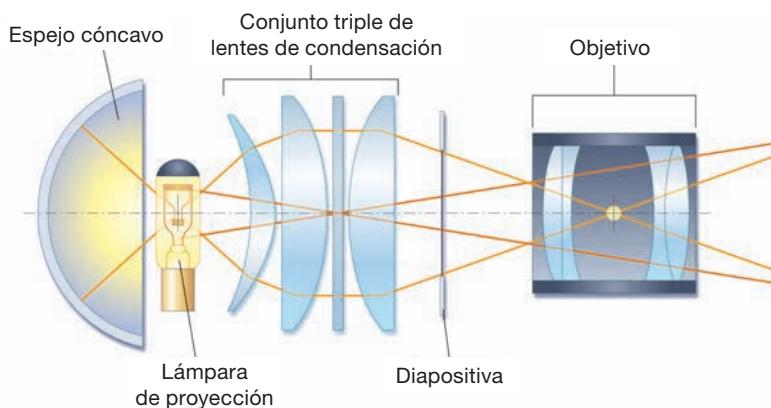


Fig. 6.6. Esquema de funcionamiento de un proyector de diapositivas.

A pesar de su gran calidad, los medios digitales han desplazado a las diapositivas clásicas. En la actualidad, los pases de diapositivas se utilizan, sobre todo, en museos y exposiciones, dado que permiten proyectar fotografías con una excelente resolución en espacios bien iluminados.

Los documentos que vamos a crear con las aplicaciones de diseño se manejan como **presentaciones**, compuestas por diapositivas. Cada uno de nuestros documentos agrupa un conjunto de diapositivas que tienen en común el tema que tratan.

Las **diapositivas** se editan incluyendo texto, imágenes, diagramas o gráficos, así como contenidos **multimedia**: animaciones, sonido, vídeo, etc., o una combinación de los mismos, alineados de forma que faciliten su lectura o comprensión.

En la presentación, identificamos cada diapositiva por la posición en que se encuentra, como se puede ver en el panel lateral. Este panel contiene una vista previa de cada una de las diapositivas que engloba el documento, lo que nos permite seleccionarlas para consultar su contenido o editarlas.

En el diseño de las presentaciones podremos incluir también **efectos**, que nos van a permitir resaltar ciertos contenidos o animar el paso de una diapositiva a otra. El objetivo, en este caso, se centra en mantener la atención del público, evitando que se distraiga respecto a los conceptos que nos interesen.



Actividades

1. Busca el nombre de la primera aplicación de creación de presentaciones digitales.

● 2. Primer vistazo a Microsoft PowerPoint



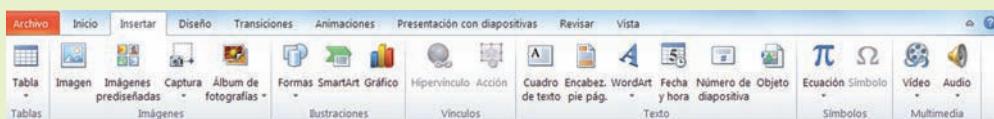
CEO

En PowerPoint, Excel y Word tienes disponibles las *Formas* en la ficha *Insertar*. Las formas son líneas, figuras geométricas, flechas, etc., que puedes utilizar de forma simple o combinarlas para obtener un dibujo más complejo. Además, una vez incluidas en el documento, puedes agregarle texto.

En el CEO tienes disponible un ejemplo de uso, que puedes incorporar a tus presentaciones, a los documentos de procesador de textos o a las hojas de cálculo que has ido editando a lo largo del curso.

La ventana principal de PowerPoint se estructura de la siguiente forma:

Ficha Insertar



Incluir los controles que nos permiten añadir capturas, diagramas, etc., a la diapositiva.

Ficha Diseño



Permite configurar el formato del documento, que se aplica a toda la presentación.

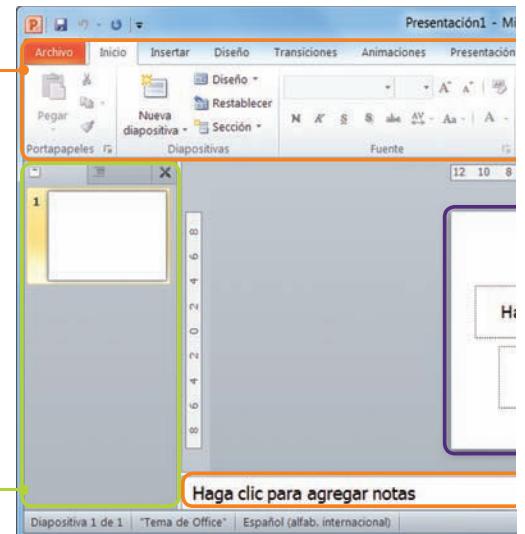
Ficha *Transiciones*



Establece los efectos que se mostrarán en el paso de una diapositiva a la siguiente.

Ficha Inicio

Incluye los grupos de gestión de diapositivas, opciones de formato de texto, de inserción de dibujos y edición básica.



Panel de diapositivas

Incluye un listado numerado de las diapositivas de la presentación, y también una vista previa de cada una de las mismas.

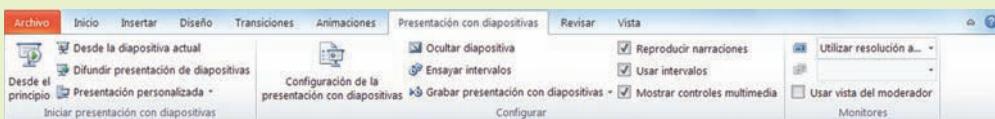
Fig. 6.7. Ventana principal de PowerPoint.

Ficha Animaciones



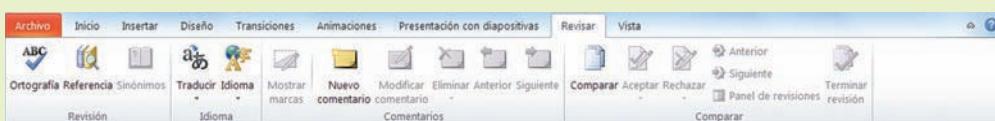
Permite establecer efectos para los elementos que se muestran en las diapositivas.

Ficha Presentación de diapositivas



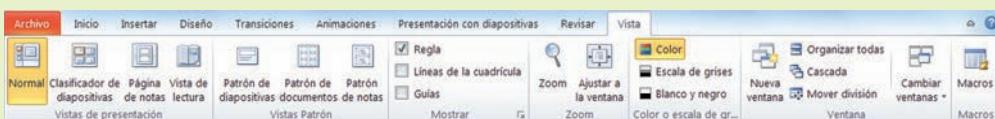
Reúne los controles relacionados con la configuración global de la presentación.

Ficha Revisar

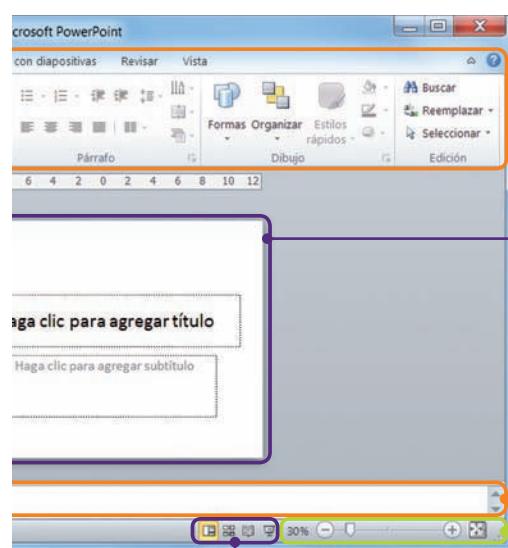


Incluye los controles de revisión ortográfica, traducción, etc., de la presentación.

Ficha Vista



Facilita la configuración del área de trabajo y la gestión de macros.



La parte central del área de trabajo contiene la diapositiva actual que se está editando. La aplicación proporciona plantillas y marcos prediseñados para introducir elementos en la misma. En la figura puedes ver la diapositiva que se corresponde con la primera de una presentación, con un título general y un subtítulo adicional.

Podemos incluir Notas que completen la información de la diapositiva.

Las opciones más comunes del grupo Vista se incluyen junto a la herramienta de Zoom.

Los iconos de Vista de diapositivas permiten adecuar de forma rápida los elementos del entorno de trabajo.

Importante

Si utilizas la aplicación de diseño de presentaciones de forma habitual, puede resultar útil conocer algunos atajos de teclado que te faciliten la tarea, como [Ctrl + M] para agregar una nueva diapositiva o F5 para iniciar la presentación. Puedes consultarlos en la ayuda, o bien manteniendo el cursor durante unos segundos inmóvil sobre el botón correspondiente.



¿Sabías que...?

En una diapositiva puedes insertar hipervínculos a sitios web, documentos externos e incluso otra diapositiva de la presentación.

- Haga clic para agregar texto
-

Fig. 6.8. Nuevo cuadro de texto en una diapositiva.

3. Diseño de diapositivas

El elemento fundamental de las presentaciones son las **diapositivas**, que podemos comparar a cada una de las páginas que componen un documento. En la fase de diseño, elaboraremos el contenido de cada una de las diapositivas y trataremos de que resulte una presentación homogénea.

3.1. Cuadro de texto

Un **cuadro de texto** es un marco que aparece en la diapositiva y que nos permite añadir texto a la misma. Cada vez que incluimos un nuevo cuadro de texto aparece un rectángulo de trazo discontinuo en la diapositiva, tal y como muestra la Figura 6.8, en el que introduciremos el texto correspondiente, acompañado, si es necesario, de otros elementos, como gráficos, diagramas, etc.



Caso práctico 1

Introducir texto en las diapositivas de una presentación

Con el fin de promover el cuidado de las aulas, el instituto propone todos los años un concurso de embellecimiento de las aulas, en el que los profesores de cada grupo puntuán el aula en un conjunto de categorías. Al finalizar el trimestre, se premia al tutor y a los alumnos del grupo, que pueden obtener un título honorífico al final del curso. Nuestra labor consiste en crear una presentación con los criterios que se van a puntuar. Para ello, sigue estos pasos:

1. Crea una nueva presentación en blanco. En la diapositiva inicial, introduce como título «VII CONCURSO DE EMBELLECIMIENTO DE AULAS» y como subtítulo «IES Cruz del Sur Criterios de evaluación». Modifica el formato del título, al asignarle el resaltado en **Negrita**, el efecto de **Sombra de texto** y color azul.

2. Tal y como muestra la Figura 6.9, despliega el botón **Nueva diapositiva** del grupo de opciones **Diapositivas** (A) y elige el tipo **Título y objetos** (B). En ese momento aparecerá una nueva diapositiva en el área de trabajo y se habrá añadido su vista previa en el panel de diapositivas. Como puedes observar, esta diapositiva es diferente a la anterior, dado que la composición de sus elementos establece un título en la parte superior y un recuadro central de mayor tamaño. En el título escribe «Criterios de evaluación», asigne el resaltado en **Negrita** y el color azul utilizado en el título de la primera diapositiva. En el recuadro de texto escribe los valores: «Se valorará, para cada grupo: Limpieza, Orden, Decoración y Reciclaje», uno por línea. Incluye los cuatro últimos en un nivel mayor que el primero. El resultado final será similar al que muestra la Figura 6.10.

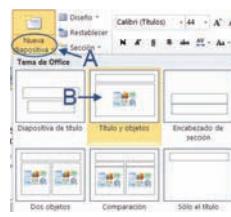


Fig. 6.9. Modelos de diapositiva disponibles.

Criterios de evaluación

- Se valorará, para cada grupo:
 - Limpieza.
 - Orden.
 - Decoración.
 - Reciclaje.

Fig. 6.10. Diapositiva 2 del caso práctico 1.

3. Incluye una nueva diapositiva de tipo **Comparación**. Escribe como título «Criterios detallados (I)» y asígnale el mismo formato que en la diapositiva anterior. Rellena el texto para que el contenido sea igual al que muestra la Figura 6.11.

Criterios detallados (I)

- | | |
|--|---|
| Limpieza <ul style="list-style-type: none"> • Estado de la pizarra. • Estado de la superficie de las mesas. • Ausencia de textos y/o firmas en las paredes, percheros, puertas, etc. • Uso correcto del punto de recogida de residuos orgánicos (papelera). | Orden <ul style="list-style-type: none"> • Colocación correcta de mesas y sillas. • Espaciado homogéneo entre los elementos del aula. • Ubicación correcta de las pertenencias personales. • Ubicación correcta del material de los alumnos. |
|--|---|

Fig. 6.11. Diapositiva 3 del caso práctico 1.

4. Haz clic con el botón secundario sobre la vista previa de la diapositiva 3 y selecciona en el menú contextual la opción **Duplicar diapositiva**. Verás que aparece una nueva diapositiva idéntica a la 3. Haz clic sobre la diapositiva 4 y edita el título, introduciendo «Criterios detallados (II)». Edita, asimismo, los contenidos de los cuadros de texto, de forma que el resultado final sea igual al que muestra la Figura 6.12.

Criterios detallados (II)

- | | |
|---|--|
| Decoración <ul style="list-style-type: none"> • Uso de carteles diseñados para las novedades de cada una de las materias. • Diseño del documento de Normas de aula. • Diseño del cartel indicador del contenedor de residuos orgánicos. • Diseño de las instrucciones específicas de separación de residuos. | Reciclaje <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación visible de los puntos de recogida de plástico y papel. • Inclusión de las instrucciones específicas de separación de residuos. • Selección apropiada de los residuos de cada categoría. |
|---|--|

Fig. 6.12. Diapositiva 4 del caso práctico 1.

(Continúa)



Caso práctico 1

(Continuación)

- Guarda la presentación con el nombre «Criterios del concurso». Para ver el resultado accede a la ficha *Presentación con diapositivas* y pulsa la opción *Desde el principio* del grupo de opciones *Iniciar presentación con diapositivas*, como puedes ver en la Figura 6.13, o pulsa

la tecla **F5**. Haz clic con el botón principal o pulsa la barra espaciadora para pasar de diapositiva.



Fig. 6.13. Botón Desde el principio.

3.2. Diagrama

Un elemento fundamental en las presentaciones son los **diagramas**, que utilizamos como complemento o sustituto del cuadro de texto para facilitar al destinatario de la presentación la comprensión de los conceptos que exponemos.

En PowerPoint, los diagramas se crean utilizando la herramienta *SmartArt*, disponible en el grupo *Ilustraciones* de la ficha *Insertar*, como muestra la Figura 6.14.



Fig. 6.14. Botón SmartArt.

¿Sabías que...?

Puedes añadir gráficos SmartArt a tus documentos de texto en Word o tus hojas de cálculo Excel, siguiendo el método que se describe en el caso práctico 2.



Caso práctico 2

Introducir un diagrama simple en una presentación

Con el fin de completar la presentación del caso práctico anterior, vamos a crear un diagrama que resuma los pasos del concurso. Para ello, completa el siguiente proceso:

- Inserta una nueva diapositiva en la presentación «Criterios del concurso», de tipo *Título y objetos*. Incluye como título «Resumen del procedimiento», asignando el mismo formato que los restantes.
- Para introducir un nuevo gráfico SmartArt puedes pulsar el botón del grupo *Ilustraciones* o seleccionar la opción en el conjunto de iconos que aparecen en el centro de la diapositiva, como muestra la Figura 6.15.



Fig. 6.15. Opción Insertar gráfico SmartArt.

De este modo, aparecerá el cuadro de diálogo *Elegir un gráfico SmartArt*, que se muestra en la Figura 6.16.



Fig. 6.16. Cuadro de diálogo Elegir un gráfico SmartArt.

Tal y como muestra la figura, puedes seleccionar una vista previa del gráfico haciendo clic sobre el ícono que aparece en la sección central. De este modo, verás que a la derecha se adjunta una muestra acompañada de una

pequeña explicación de sus características y los casos en que se recomienda su uso.

- Haz clic en la opción *Ciclo* y selecciona como tipo *Ciclo de bloques*. Verás que aparece un gráfico como el seleccionado en el cuadro de la diapositiva, se añade la pestaña *Herramientas de SmartArt* en la cinta de opciones y tienes disponible un cuadro flotante con el título *Escribir aquí el texto* a la izquierda del gráfico, en el que puedes incluir los valores que se recogen en la Figura 6.17.
- En la ficha *Diseño* de *Herramientas de SmartArt* selecciona la opción *Efecto moderado* en el grupo de opciones *Estilos SmartArt*. Modifica el ancho de los elementos del gráfico, de forma que se amplíe la fuente y se lea más fácilmente el texto.

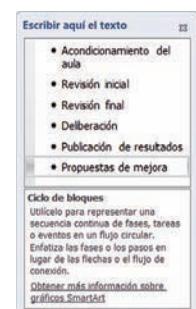


Fig. 6.17. Lista de elementos del gráfico.

El resultado debe ser similar al que muestra la Figura 6.18. Como puedes ver, el diagrama facilita la comprensión de las fases que componen el proceso. Inicia la presentación para ver el resultado.

Resumen del procedimiento



Fig. 6.18. Resultado del caso práctico 2.



Caso práctico 3

Editar las características de un diagrama insertado en la presentación

Para facilitar la comprensión de los criterios que se evalúan, vamos a añadir un diagrama a la diapositiva 2 de la presentación, mostrando un resumen de los mismos, lo que se consigue siguiendo estos pasos:

1. Haz clic sobre la vista previa de la diapositiva 2 en el menú lateral. De este modo, tendrás disponible de nuevo en el área de trabajo la diapositiva.
2. Accede a la ficha *Insertar* y pulsa el botón *SmartArt* en el grupo de opciones *Ilustraciones*.
3. Selecciona el tipo *Matriz* y escoge, entre las opciones disponibles, *Matriz de ciclo*. Lee las características de este tipo de gráficos y pulsa *Aceptar*. Verás que aparece un gráfico en el centro de la diapositiva, que tapa incluso el texto que habíamos incluido antes.
4. Desplaza el gráfico a la esquina inferior derecha. El resultado será similar al que muestra la Figura 6.19.

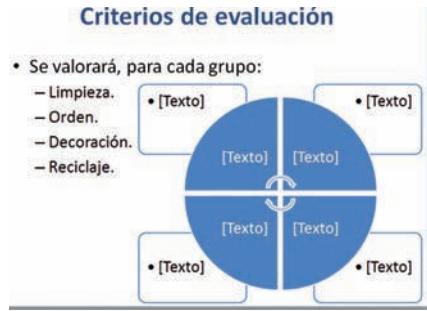


Fig. 6.19. Nuevo diagrama Matriz de ciclo en la diapositiva 2.

5. Edita los cuadrantes incluyendo los valores «Limpieza, Orden, Decoración y Reciclaje», empezando por el superior de la izquierda, siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Para ello, haz clic sobre la leyenda *[Texto]* que aparece en cada uno de ellos. Una vez escrito, modifica el formato, añadiendo el resaltado en negrita.

6. Edita los cuadrantes exteriores, haciendo clic con el botón principal en la etiqueta *[Texto]* que aparece al lado de la viñeta, introduciendo el texto tal y como aparece en la Figura 6.20. Como puedes apreciar, el tamaño del texto se adapta en función del espacio disponible, de forma que no tienes que asignar manualmente dicho valor.

- Se valorará, para cada grupo:
 - Limpieza.
 - Orden.
 - Decoración.
 - Reciclaje.



Fig. 6.20. Resultado del caso práctico 3.

7. Para hacer más atractivo el resultado final, selecciona el diagrama, accede a la ficha *Diseño* de la pestaña *Herramientas de SmartArt* y elige el estilo *Escena de bloques*.

Una vez finalizado el caso práctico, inicia la presentación para ver cómo se ha completado la información con un diagrama en la diapositiva 2 que se detalla en las siguientes diapositivas. Si lo necesitas, puedes interrumpir la presentación pulsando la tecla **Esc**.

Hasta este momento hemos trabajado utilizando las opciones básicas que nos ofrecen los diagramas y, como has podido observar, una de sus características principales es la **flexibilidad** a la hora de adaptarse al espacio disponible. Cuando es necesario incluir nuevos elementos, podemos utilizar un conjunto de controles sencillos para adaptar el formato del diagrama a nuestro propósito.



Caso práctico 4

Construir un diagrama con múltiples componentes

Tratando de completar la información de la presentación, nos han pedido que realicemos un resumen final que incluya los criterios ordenados por categorías en un diagrama que sirva para resumir lo expuesto en las diapositivas 3 y 4 y se pueda utilizar como referencia en la calificación de las aulas. Para realizar esto, vamos a utilizar un nuevo tipo de diagrama, tal y como se expone en el siguiente proceso:

1. Añade una nueva diapositiva de tipo *Título y Objetos* a continuación de la diapositiva 4. Introduce como título «Criterios detallados (III)», asignando el color azul utili-

zado en el resto del documento y el resaltado en negrita, de forma que sea coherente con todo el documento.

2. En el cuadro central haz clic sobre el ícono *Insertar gráfico SmartArt* y selecciona el tipo *Jerarquía* de la categoría del mismo nombre. Aparecerá un diagrama con un conjunto de elementos predefinido (denominados «formas»), como muestra la Figura 6.21.



Fig. 6.21. Nuevo diagrama Jerarquía en la diapositiva 5.

(Continúa)



Caso práctico 4

(Continuación)

3. En primer lugar, vamos a editar el nodo superior, haciendo clic con el botón principal sobre la etiqueta **[Texto]** e introduciendo el texto «CRITERIOS DEL CONCURSO DE EMBELLECIMIENTO DE AULAS». Amplía el ancho del nodo y asigna color azul a este texto para distinguirlo de los restantes.
4. A continuación, introduce los valores «Limpieza y Orden» en los nodos que cuelgan del nodo superior.
5. Para incluir un nuevo nodo en el primer nivel, debes acceder a la ficha *Diseño* en *Herramientas de SmartArt* y, una vez seleccionado el nodo **Orden**, elegir la opción **Agregar forma detrás** en el botón desplegable **Agregar forma** del grupo de opciones *Crear gráfico*, como aparece en la Figura 6.22.

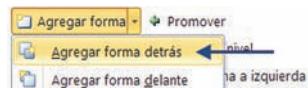


Fig. 6.22. Botón Agregar forma detrás.

Verás que aparece así un nuevo nodo a la derecha del anterior. Introduce el texto «Decoración». Repite el proceso para incluir un nodo cuyo texto sea «Reciclaje». Para distinguir los nodos de este nivel de forma más precisa, selecciónalos manteniendo la tecla **Ctrl** pulsada y haciendo clic con el botón principal del ratón sobre cada uno de los mismos. A continuación, selecciona la pestaña *Formato* de *Herramientas de SmartArt* y en *Estilos de forma* elige *Contorno coloreado Anaranjado, Énfasis 6*. De esta forma se modifica el color de todos los nodos del segundo nivel.

6. Una vez introducidos los criterios, vamos a agregar a cada uno una hilera de nodos que contenga los elementos principales que los integran. Selecciona el nodo hijo de «Limpieza» que se encuentra a la izquierda y escribe el texto «Pizarra». Ahora elige la opción **Agregar forma**

debajo en el grupo de opciones *Crear gráfico*. En el nuevo nodo que aparece introduce el texto «Mesas». Repite el proceso incluyendo los nodos «Pintadas» y «Papelera». El resultado será similar al que muestra la Figura 6.23.



Fig. 6.23. Nodos del diagrama del caso práctico 4.

7. El diagrama incluye un nodo a la derecha de «Pizarra» que no utilizaremos, así que vamos a eliminarlo. Para ello, selecciónalo haciendo clic con el botón principal del ratón y pulsa la tecla **Supr**. Al eliminarlo, el diagrama reduce su ancho de forma automática.
8. Repite el proceso descrito en el paso 6 para incluir en los nodos hijo los valores «Mesas y sillas», «Espaciado», «Pertenencias» y «Material», es decir, los recogidos en el diagrama inicial de la diapositiva 2. Sigue los mismos pasos con «Carteles», «Normas de aula», «Contenedor» y «Separación», asociados a «Decoración», y finaliza la edición del diagrama incluyendo los nodos «Recogida», «Selección» e «Instrucciones de separación», asociados a «Reciclaje». Si es necesario, puedes ampliar el ancho de algunos nodos para que se ajuste el tamaño de fuente a uno mayor.

Una vez completado, el diagrama final debe ser similar al que muestra la Figura 6.24. Inicia la presentación para comprobar el resultado.



Fig. 6.24. Resultado del caso práctico 4.



Actividades

2. Crea una copia de la presentación del caso práctico 4. A continuación elimina el texto de las viñetas y el diagrama incluido en la diapositiva 2 e inserta uno nuevo de forma que el resultado sea lo más parecido posible al que muestra la Figura 6.25.



Fig. 6.25. Resultado de la actividad 2.

3. En la presentación que has editado en la actividad 2, sustituye el diagrama de la diapositiva 6 por otro de tipo «Proceso que contenga el mismo número de nodos» (en terminología PowerPoint, formas) que el anterior: «Acondicionamiento del aula», «Revisión inicial», «Revisión final», etc. A continuación contesta a la siguiente pregunta: ¿cuál de los dos diagramas representa mejor el procedimiento del concurso? Razona la respuesta.

3.3. Inclusión de imagen, sonido y vídeo

El elemento fundamental de una exposición es el discurso del ponente, es decir, lo que pretende transmitir a su audiencia. Además de texto, diagramas, imágenes, fotografías o dibujos, el uso de las presentaciones nos permite completar lo que explicamos con **elementos multimedia**, como música o fragmentos de vídeo.

A la hora de introducir estos elementos, debes tener en cuenta que suponen un apoyo a la explicación, por lo que debemos evitar efectos molestos para los destinatarios, adaptando, por ejemplo, el volumen del sonido para que no resulte estridente y no nos distraiga del propósito de la presentación.

En el diseño de una presentación hay que pensar tanto en la audiencia como en la ubicación de la proyección, en aspectos como:

- El tamaño de la fuente, ya que no es lo mismo crear la presentación para verla en el ordenador que en un auditorio.
- Los colores de fuente y fondo, que pueden facilitar o dificultar la lectura según las condiciones de iluminación.



Caso práctico 5

Elaborar una presentación con imágenes y elementos multimedia

El ayuntamiento ha organizado unas jornadas de promoción de los institutos de formación de la localidad. A nuestro centro le han cedido un puesto con espacio suficiente para instalar un ordenador y un proyector multimedia, por lo que nos han encargado elaborar una presentación que atraiga a futuros alumnos a estudiar al instituto. Para ello, completa los siguientes pasos:

1. Crea una presentación en blanco. Dado que contamos con un espacio relativamente amplio en un lugar bien iluminado, vamos a utilizar un tema específico que se aplique a todas las diapositivas dotándolas de una estética común. Selecciona la ficha *Diseño* y en el grupo de opciones *Temas* selecciona *Intermedio*. Comprobarás cómo, de forma inmediata, la diapositiva cambia de apariencia tanto en los colores como en la distribución de elementos. Escribe como título «IES CRUZ DEL SUR» en tamaño 60 y como subtítulo añade «Conoce nuestro centro».
2. Inserta una nueva diapositiva de tipo *Título y objetos*. Incluye como título «ÍNDICE» y en el cuadro de texto principal escribe en la lista los valores «El centro en cifras», «Etapas educativas», «Instalaciones», «Cómo llegar».
3. Inserta una nueva diapositiva con título «EL CENTRO EN CIFRAS» e introduce una lista con viñetas que incluya que el instituto se inauguró en 1999, que cada año se matriculan en torno a 800 alumnos nuevos, que cuenta con 20 familias profesionales y seis departamentos didácticos, y que el claustro está formado por 152 profesores. Además, se debe destacar la participación en los programas Leonardo y Erasmus y la amplia oferta de actividades complementarias y extraescolares.
4. Completa la diapositiva 4 con el contenido correspondiente a «ETAPAS EDUCATIVAS», tomando como refe-

rencia la Figura 6.26. Selecciona una diapositiva de tipo *Contenido con título*.

ETAPAS EDUCATIVAS

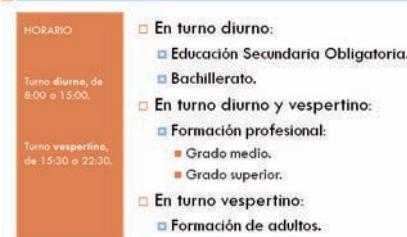


Fig. 6.26. Diapositiva 4 del caso práctico 5.

5. La siguiente diapositiva, de título «INSTALACIONES», debe ser tipo *Solo el título*. Inserta la imagen «IES-Patio» (que tienes disponible en el CEO) en la diapositiva, eligiendo el ícono *Imagen* en el grupo de opciones *Imágenes* de la ficha *Insertar*. Ajusta el tamaño de la imagen para que aparezca centrada en la diapositiva, como muestra la Figura 6.27.

INSTALACIONES



Fig. 6.27. Diapositiva 5 del caso práctico 5.

(Continúa)



Caso práctico 5

(Continuación)

6. Duplica la diapositiva 5 como aprendiste en el caso práctico 1 y elimina la imagen de la diapositiva 6. A continuación, vamos a añadir un vídeo. Para ello, accede a la ficha *Insertar*, localiza el grupo de opciones *Multimedia* y selecciona la opción *Vídeo de archivo...*. Al desplegar el botón *Vídeo*, como aparece en la Figura 6.28, localiza el archivo «IES-Vídeo» (que tienes disponible en el CEO) y pulsa *Insertar*. Verás que aparece un recuadro en color negro con un conjunto de controles en la parte inferior, como muestra la Figura 6.29.



Fig. 6.28. Botón Vídeo de archivo.



Fig. 6.29. Diapositiva 6 del caso práctico 5.

Al seleccionarlo, verás que aparecen dos nuevas fichas en la cinta de opciones, correspondientes al *Formato* del vídeo y a aspectos propios de la *Reproducción*. Accede a esta última y, como puedes ver en la Figura 6.30, en el grupo *Opciones de vídeo* selecciona *Automáticamente* en el menú desplegable *Iniciar*. De este modo, cuando en la presentación se cargue la diapositiva, se arrancará la reproducción del vídeo integrado en la misma.



Fig. 6.30. Inicio automático de archivo de vídeo.

7. Añade una diapositiva de tipo *Dos objetos*, insertando en el título el texto «CÓMO LLEGAR». En el recuadro de la izquierda incluye la imagen «IES-Mapa» haciendo clic con el botón principal sobre el control *Insertar imagen desde archivo*. En el cuadro de texto de la derecha incluye los textos en las viñetas:

- «A pie, en coche o en bicicleta: Avda. Antípodas, s/n».
- «En autobús: Línea 1».
- «En tren: Parada Antípodas».

Inserta un archivo de sonido seleccionando *Audio de archivo...* en el grupo de opciones *Multimedia* de la ficha *Insertar*. Selecciona el archivo «IES-Audio» e indica, como *Opciones de audio* en la ficha *Reproducción*, que se inicie automáticamente (igual que en el paso 6 con el vídeo) y marca la opción *Repetir la reproducción hasta su interrupción*. Así, se reproducirá como un bucle hasta que se pase a la diapositiva siguiente. El resultado de este paso será similar al que muestra la Figura 6.31.

CÓMO LLEGAR



- A pie, en coche o en bicicleta:
■ Avda. Antípodas, s/n.
- En autobús:
■ Línea 1.
- En tren:
■ Parada: Antípodas.



Fig. 6.31. Diapositiva 7 del caso práctico 5.

8. Añade una diapositiva final de tipo *Encabezado de sección* e incluye como título «IES CRUZ DEL SUR» y como texto: «¡Estudia con nosotros!», en tamaño de fuente 60.

Inicia la presentación para comprobar el resultado final.



Actividades

4. Partiendo de la presentación del caso práctico 5, añade una diapositiva en la sección «INSTALACIONES» que muestre una imagen de la cafetería del IES Cruz del Sur, acompañada del sonido del bullicio que se genera en el recreo.
5. Completa la presentación de la actividad anterior incluyendo en una diapositiva de tipo *Contenido con título*

a la izquierda un listado de los puntos de referencia del instituto: entrada, patio, aparcamiento, bloques, dirección, secretaría, biblioteca y salón de actos. Edita una imagen utilizando las herramientas de la unidad anterior y crea un mapa que facilite la localización de cada uno de dichos puntos de referencia, colocando el resultado como complemento del texto anterior.



¿Sabías que...?

Si el archivo de sonido es muy largo, puedes utilizar la herramienta Recortar audio de la ficha *Herramientas de audio*.

3.4. Alineación y estructuración de contenidos

A medida que introducimos una mayor cantidad de elementos en las diapositivas, se puede complicar mantener la homogeneidad en la distribución de los mismos. Por ello, se plantea la posibilidad de alinearlos u ordenarlos para facilitar la comprensión de la presentación.



Caso práctico 6

Ordenar los contenidos de las diapositivas de una presentación

Los resultados de la evaluación de las aulas en el primer trimestre se han recogido en la Tabla 6.1. Vamos a elaborar una diapositiva con las notas recogidas en una tabla y un gráfico que resuma los resultados:

Aula (grupo)	Limpieza	Orden	Decoración	Reciclaje	Total
INF 21 (SIMR1)	7	9	6	8	30
INF 22 (SIMR2)	6	8	6	7	27
INF 16 (ASIR1)	8	9	9	10	36
INF 17 (ASIR2)	6	6	9	7	28

Tabla 6.1. Datos del caso práctico 6.

1. Crea una nueva presentación en blanco. En la primera diapositiva incluye como título «VII CONCURSO DE EMBELLECIMIENTO DE AULAS» y como subtítulo «Resultados preliminares». Modifica el formato del título, asignándole el resaltado en *Negrita*, el efecto de *Sombra de texto* y color azul. En la ficha *Insertar* pulsa el botón *Encabez. pie pág.*, que nos permite añadir el pie de página en la parte inferior a todas las diapositivas de la presentación. Para ello, en el cuadro de diálogo *Encabezado y pie de página* marca la casilla *Número de diapositiva* y la opción *No mostrar en la diapositiva de título*, para que el número aparezca a partir de la segunda. Por último, pulsa *Aplicar*.
2. Añade una nueva diapositiva de tipo *Sólo el título* y escribe como título «Calificaciones». A continuación, accede a la ficha *Insertar*, pulsa el botón *Tabla* y arrastra el botón principal del ratón hasta seleccionar seis columnas y cinco filas, igual al tamaño de la Tabla 6.1. Selecciona la tabla y asígnale *Estilo temático 2 – Énfasis 1*, seleccionando el ícono pertinente en el grupo de opciones *Estilos de tabla*. Introduce las calificaciones de los grupos en la tabla, asigna un tamaño de fuente mayor y ajusta el ancho de las columnas a los datos que contienen. Para centrar la tabla en la diapositiva, selecciona el cuadro de texto correspondiente al título y la tabla, accede a la ficha *Formato de Herramientas de dibujo* y en el grupo de opciones *Organizar* despliega el botón *Alinear* y escoge *Alinear verticalmente*. Apreciarás cómo,

de forma automática, ambos elementos se ubican en el centro de la diapositiva, en la misma posición vertical.

3. En la ficha *Insertar* pulsa el botón *Insertar gráfico* en el grupo de opciones *Ilustraciones*. Aparecerá un gráfico en la diapositiva y se abrirá una hoja de cálculo con un conjunto de valores ficticio. Introduce a partir de la celda A1 los valores de la Tabla 6.1 copiándolos de la tabla de la diapositiva. Para que el gráfico que se ha creado incluya los datos de todos los criterios, haz clic sobre la esquina inferior derecha de la celda D5 y arrastra el control hasta la esquina inferior derecha de la celda E5, como muestra la Figura 6.32. De esta forma, se muestra el gráfico en la parte central de la diapositiva, ocultando parte de los datos de la tabla. En este momento, puedes cerrar el documento de hoja de cálculo.

	A	B	C	D	E	F
1	Aula (grupo)	Limpieza	Orden	Decoración	Reciclaje	Total
2	INF 21 (SIMR1)	7	9	6	8	30
3	INF 22 (SIMR2)	6	8	6	7	27
4	INF 16 (ASIR1)	8	9	9	10	36
5	INF 17 (ASIR2)	6	6	9	7	28

Fig. 6.32. Ajuste del control de selección de datos del gráfico.

4. Para evitar que el gráfico impida ver los datos de la tabla, seleccionalo y en la ficha *Formato de Herramientas de gráficos* selecciona *Enviar atrás* en el grupo *Organizar*. De este modo, se muestra el gráfico detrás de la tabla. Para ajustar la posición, pulsa **Ctrl** y, sin dejar de pulsar la tecla, selecciona la tabla y el gráfico haciendo clic con el botón principal del ratón. Después, selecciona en *Herramientas de dibujo*, en la ficha *Formato*, el botón *Alinear a la izquierda*. Con el fin de poder ver completo el gráfico, carga el panel de selección pulsando el botón *Organizar* del grupo de opciones *Dibujo* de la ficha *Inicio* y eligiendo *Panel de selección...* Escoge los elementos *Marcador de número de diapositiva* y *Gráfico* y, a continuación, selecciona la opción *Alinear en la parte inferior en el menú desplegable Alinear*.

Puedes ver el resultado final en la Figura 6.33.

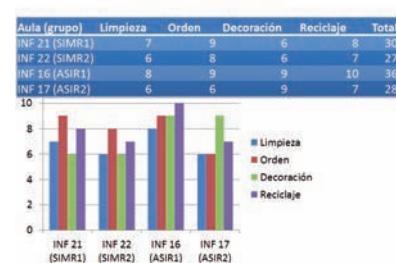


Fig. 6.33. Resultado del caso práctico 6.

4. Diseño de presentaciones

Ahora que dominas el manejo de los elementos básicos que componen una diapositiva, vamos a empezar a tratar aspectos que se aplican a la presentación en su conjunto, con el fin de darle homogeneidad y aprender a plantearnos así las líneas maestras que vamos a seguir en el diseño del documento.

4.1. Efectos de animación

En una presentación es fundamental mantener la atención de la audiencia. En este sentido, un mecanismo básico son los **efectos**, que nos permiten controlar el flujo de información o enfatizar un texto o cualquier otro elemento.



Caso práctico 7

Incorporar efectos a las diapositivas de una presentación

Con el fin de captar la atención de los asistentes a las jornadas de promoción vamos a incluir efectos en las diapositivas que atraigan a los futuros alumnos del centro al puesto de información. Se realiza siguiendo estos pasos:

1. Abre la presentación de las jornadas de promoción que completaste en el caso práctico 5. Selecciona el cuadro de texto correspondiente al título y en la ficha *Animaciones* selecciona en el grupo *Animación avanzada* el efecto *Rebote*, en la sección de efectos de *Entrada*, como muestra la Figura 6.34. Verás cómo el texto modifica su posición como si fuera una pelota que da un bote y se coloca a continuación en su posición. Puedes comprobar de nuevo la animación pulsando el botón *Vista previa*. A continuación, asigna el efecto *Flotar hacia dentro* al subtítulo. Podrás observar cómo el texto aparece en la parte inferior y se desplaza hasta colocarse en su posición en la diapositiva.



Fig. 6.34. Selección de efecto de tipo Rebote.

2. Si arrancas la presentación, verás que al inicio se muestra la diapositiva de título sin ningún contenido. Al pulsar la barra espaciadora aparece el título y, al pulsar de nuevo la tecla, aparece el subtítulo. Esto es así porque hemos aplicado efectos de entrada sin cambiar su configuración

En PowerPoint, los efectos de animación pueden ser:

- **De entrada:** provoca la aparición del objeto en la diapositiva.
- **De énfasis:** modifica alguna característica del objeto.
- **De salida:** implica la desaparición del objeto.
- **De trayectoria:** el objeto se desplaza de su posición original.

por defecto. Para modificar este comportamiento, selecciona la animación asociada al título haciendo clic en el número correspondiente al orden en que se muestran, en este caso, como puedes ver en la Figura 6.35, la posición 1. Una vez seleccionada la animación, puedes modificar sus características utilizando los controles del grupo *Intervalos* de la ficha *Animaciones*. En concreto, vamos a seleccionar la opción *Con la anterior* en el desplegable *Inicio* del grupo *Intervalos*, como muestra la Figura 6.36. Puedes apreciar cómo se ha modificado el número asociado a la animación, que ahora se iniciará al cargar la diapositiva. Selecciona ahora la animación del subtítulo, indica que se inicie *Después de la anterior* y modifica la *Duración* estableciendo un tiempo de cuatro segundos.



Fig. 6.35. Selección de la animación 1 de la diapositiva.

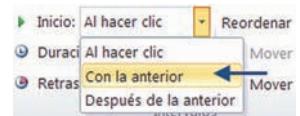


Fig. 6.36. Arranque de animación a la vez que la anterior.

Inicia de nuevo la presentación para comprobar cómo se ha modificado el comportamiento de las animaciones, que se ejecutan sin necesidad de pulsar una tecla.



Actividades

6. Edita la presentación del caso práctico 7 y añade los siguientes efectos:
 - En la diapositiva 3, *Barrido* sobre el cuadro de texto principal, con una duración de tres segundos por elemento y que se inicie a continuación del anterior.
 - En la diapositiva 4, asigna el efecto de énfasis *Impulso* al cuadro de texto de la derecha, con duración de dos segundos, retraso de 50 milésimas y

que se inicie después de la anterior. A continuación tiene que mostrarse el horario, por lo que debes utilizar el efecto *Aparecer* con un retraso de medio segundo y dos segundos y medio de duración.

- En la diapositiva 7, aplica *Tambalear* durante tres segundos sobre el mapa, iniciándolo a los quince segundos de cargar la diapositiva.

¿Utilizarías algún efecto de salida? Razona la respuesta.



Recuerda

Además de los métodos empleados hasta ahora, puedes ver y modificar los efectos incluyendo el panel de animación en el entorno de trabajo, pulsando el botón correspondiente en el grupo de opciones *Animación avanzada*.

4.2. Efectos de transición

En el apartado anterior hemos trabajado con los efectos que se pueden aplicar a una diapositiva, en forma de animaciones sobre los elementos que la componen. Además de los anteriores, contamos con efectos que se pueden aplicar en el paso de una diapositiva a otra, como método de enfatizar la aparición de la siguiente.

En PowerPoint estos efectos se conocen como *Transiciones*, y se configuran en la ficha del mismo nombre. En función del énfasis que introducen, se clasifican en tipo *Sutil*, *Llamativo* o *Dinámico*.



Caso práctico 8

Incorporar efectos en el paso de una diapositiva a otra en una presentación

Completa la presentación del caso práctico anterior llevando a cabo los siguientes pasos:

1. Selecciona la diapositiva de título. A continuación, asigna el efecto *Ondulación*, en el grupo de opciones *Transición a esta diapositiva* de la ficha *Transiciones*. Puedes ver el resultado pulsando el botón de vista previa, o bien iniciando la presentación. En este último caso, fíjate en que primero se aplica el efecto de transición y después los efectos de animación de los objetos.
2. Selecciona la diapositiva 2 y asínale el efecto *Rueda mágica*. En el grupo de opciones *Intervalos*, amplía el tiempo de paso a la diapositiva en siete segundos, introduciendo el valor en *Duración*. Inicia la presentación de nuevo para ver el resultado.



Fig. 6.37. Selección de efecto de tipo Ondulación.



Fig. 6.38. Asignación del tiempo de transición.

3. Para aplicar un efecto a la presentación completa, selecciona una diapositiva, asínale el efecto *Mostrar* y pulsa el botón *Aplicar a todo* en el grupo de opciones *Intervalos*. Al iniciar de nuevo la presentación, a medida que hagas clic para pasar de una diapositiva a otra, podrás observar que se ha aplicado el efecto en la transición de cada diapositiva a la siguiente.
4. Por último, vamos a finalizar el trabajo solucionando un problema que se ha presentado hasta ahora: si vamos a utilizar la presentación proyectándola de forma con-

tinua, no podemos estar pendientes de hacer clic con el ratón o pulsar una tecla para pasar a la diapositiva siguiente. Para solventar esta situación, vamos a configurar la sección *Al avanzar la diapositiva* del grupo *Intervalo*, eliminando la marca de la opción *Al hacer clic con el mouse* y estableciendo un tiempo de transición de cero segundos asociado a *Después de*, como puedes ver en la Figura 6.39. Inicia la presentación y comprueba cómo avanza hasta finalizar sin necesidad de intervención por parte del usuario.



Fig. 6.39. Opciones de intervalo para la presentación.

5. Para completar la acción anterior, accede a la ficha *Presentación con diapositivas* y pulsa *Configuración de la presentación con diapositivas* del grupo *Configurar*, con lo que se abrirá el cuadro de diálogo *Configurar presentación*. Como puedes ver en la Figura 6.40, selecciona la opción *Repetir el ciclo hasta presionar 'Esc'* para que la presentación se inicie de nuevo tras mostrar la última diapositiva.



Fig. 6.40. Opción de repetición completa de presentación.

Si ahora inicias la presentación, verás cómo se repite completa mientras no pulses **Esc**.



¿Sabías que...?

Puedes configurar la presentación para que se ejecute de nuevo desde el inicio automáticamente, seleccionando el tipo *Examinada en exposición (pantalla completa)* en el cuadro de diálogo *Configurar presentación*.



Actividades

7. Edita la presentación del caso práctico 8, añade un efecto distinto para la diapositiva 5, de forma que se pueda ver la imagen durante un lapso de tiempo de, al menos, veinte segundos.

4.3. Modo de visualización

Una presentación puede incluir un número muy alto de diapositivas, lo que dificulta, a veces, la edición del documento. Para facilitar la gestión de los contenidos, las aplicaciones de diseño de presentaciones proporcionan un conjunto de facilidades para la revisión del documento.

En concreto, en PowerPoint tenemos dos grupos de opciones en la ficha *Vista* que nos permiten organizar de forma más sencilla el contenido de la presentación.

A. Vistas de presentación

Las vistas de presentación facilitan la consulta y edición del contenido de la presentación de diferentes formas:

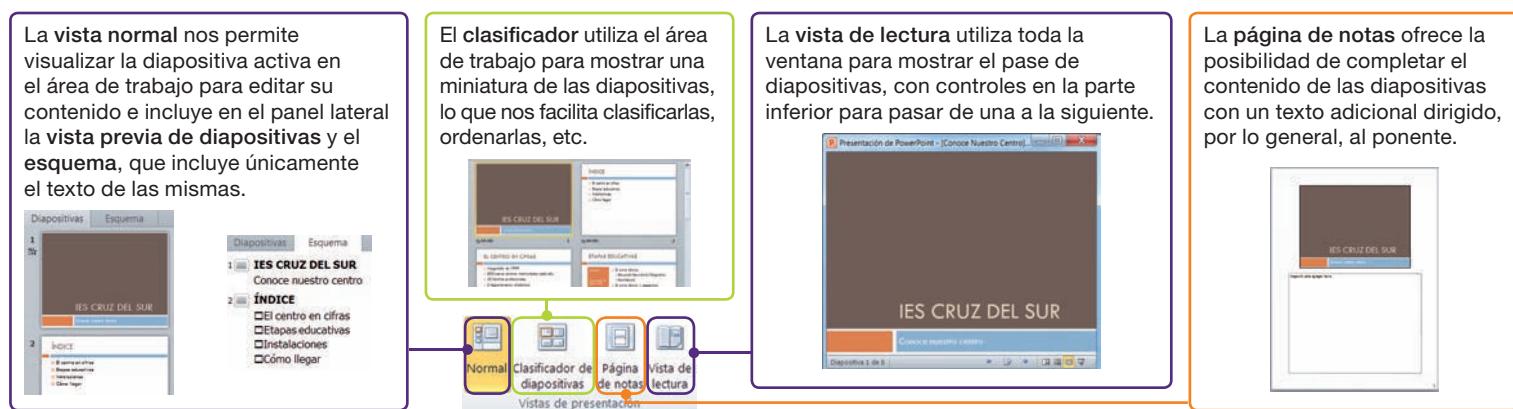


Fig. 6.41. Descripción de las opciones del grupo Vistas de presentación.

B. Vistas de patrón

Un **patrón** es una diapositiva especial que almacena información sobre el tema y el diseño de las diapositivas de una presentación: color, fondo, fuentes, distribución de elementos, etc. La ventaja principal de su uso es que permite realizar cambios de estilo de forma global, es decir, a todas las diapositivas, lo que supone un ahorro de tiempo considerable. Estos cambios se realizan en un entorno de trabajo diferente al normal, la vista *Patrón de diapositivas*, como se muestra en la Figura 6.42.

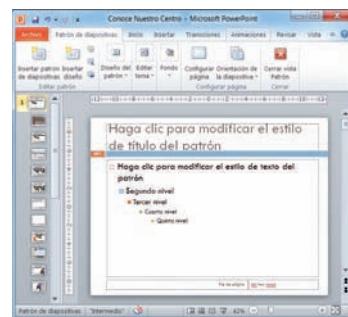


Fig. 6.42. Opción Patrón de diapositivas.



Caso práctico 9

Introducir una modificación sobre la presentación utilizando el patrón

La superficie sobre la que se expone la presentación no es totalmente lisa, por lo que conviene «disimular» sus pequeños defectos y modificar el fondo de las diapositivas con un color o una textura que evite que resalten las faltas. Para ello, completa los siguientes pasos:

- Accede al patrón de diapositivas seleccionando el botón del mismo nombre en el grupo de opciones *Vistas Patrón* en la ficha *Vistas*, señalado en la Figura 6.43.

- En el grupo de opciones *Fondo*, despliega el botón *Estilos de fondo* y elige el tipo *Estilo 2*. Verás cómo se modifica el color de fondo para todos los patrones que aparecen en el panel lateral.
- Pulsa el botón *Cerrar vista Patrón* para volver a la vista de presentación.

Inicia la presentación para ver cómo la modificación en el patrón se ha aplicado a todas las diapositivas de la presentación.



Fig. 6.43. Vista Patrón de diapositivas.

5. Aspectos de seguridad y trabajo en equipo

La protección de los documentos con los que trabajamos nos permite establecer en qué supuestos se puede modificar su contenido, teniendo en cuenta siempre el objetivo del mismo y los destinatarios de la presentación. En PowerPoint 2010, estas opciones se establecen accediendo a la categoría *Información* de la ficha *Archivo*, seleccionando el botón *Proteger presentación*, asociado a la sección *Permisos*, desplegando el conjunto de opciones que muestra la Figura 6.44.

La opción **Marcar como final** deshabilita la edición de la presentación, con el fin de que el usuario no pueda introducir cambios sobre el contenido de las diapositivas, el patrón, el orden, etc.

La opción **Cifrar con contraseña** establece una clave que impide abrir la presentación a todo aquel usuario que no la conozca.

Si trabajamos con los usuarios del sistema operativo o de Windows Live, podemos utilizar la opción **Restringir permisos por personas**, en la que se establecen los privilegios para cada usuario de forma específica (en *Administrar credenciales*), utilizando como método de autenticación de los mismos el servicio Information Rights Management de Windows.

Cuando contamos con firma electrónica, podemos asegurar la integridad y la confidencialidad de la presentación mediante la opción **Agregar una firma digital**.

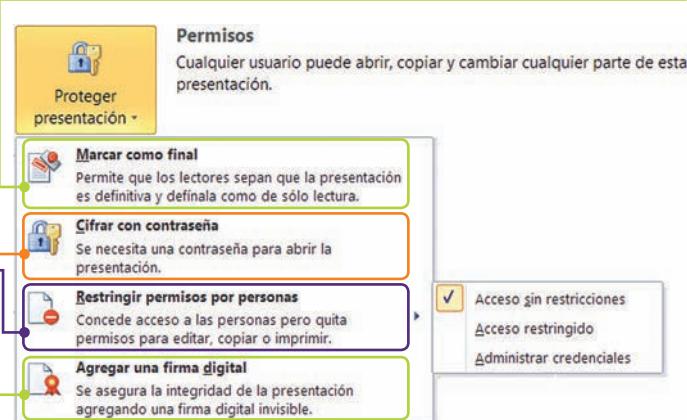


Fig. 6.44. Opciones de seguridad de la presentación.



Caso práctico 10

Impedir la modificación de una presentación

Una vez finalizada la edición de la presentación para la promoción del centro, vamos a establecer la propiedad de solo lectura al documento, de forma que únicamente pueda ser abierto para mostrar el pase y no se pueda modificar su contenido. Para ello, completa los siguientes pasos:

1. Accede a la sección *Permisos* de la categoría *Información*, en la pestaña *Archivo*. Pulsa el botón *Proteger presentación* y selecciona *Marcar como final*. En ese momento, se mostrará el aviso que muestra la Figura 6.45. Verás que, además, se añade el icono *Marcado como final* en la barra de estado, aparece un aviso también en la cinta de opciones y, si haces clic en las diferentes fichas, comprobarás que muchos controles están deshabilitados.

Si tratas de editar un cuadro de texto verás que lo puedes seleccionar, pero no resulta posible escribir en él.

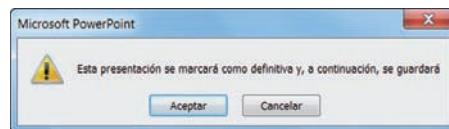


Fig. 6.45. Botón Editar de todos modos.

2. Para volver a editar el archivo puedes repetir las acciones del paso 1, o pulsar el botón *Editar de todos modos* en el aviso de fondo amarillo que aparece en la cinta de opciones, que se corresponde con la misma acción. Comprueba que, en ambos casos, puedes editar los elementos de las diapositivas y guardar las modificaciones introducidas.

Editar de todos modos

Fig. 6.46. Acciones asociadas a la opción Marcar como final.



Actividades

8. Modifica las opciones de seguridad de la presentación del caso práctico 10, de forma que el usuario tenga que introducir la clave «Protegida» para poder ver el contenido de la presentación.

6. Alternativa: Impress de OpenOffice

La suite OpenOffice incluye la herramienta de diseño de presentaciones Impress, que facilita la creación de pases de diapositivas partiendo de elementos análogos a los que nos ofrece PowerPoint. Uno de los aspectos que cambia respecto a la herramienta de Microsoft es el uso de un asistente inicial para facilitar al usuario la configuración de la presentación a crear.



Importante

Si prefieres no utilizar el asistente al arrancar Impress, debes marcar la opción *No volver a mostrar este asistente* en el primero de los pasos del mismo.



Caso práctico 11

Crear una presentación simple utilizando Impress

La presentación de los criterios de evaluación del concurso de embellecimiento de aulas se va a ejecutar sobre un equipo GNU/Linux, así que nos han propuesto crearla utilizando la herramienta de OpenOffice. Para ello, sigue estos pasos:

- Al arrancar la aplicación aparece el *Asistente: Presentaciones*. En el paso 1 puedes elegir crear una presentación vacía, seleccionar una plantilla para todas las diapositivas o abrir una presentación creada anteriormente. En nuestro caso, vamos a utilizar la presentación en blanco, así que pulsa *Siguiente*.
- En el segundo paso puedes seleccionar el fondo de las diapositivas y el medio de presentación, es decir, si lo vas a imprimir en transparencia o papel, si vas a mostrarlo en una pantalla o como una diapositiva clásica. En este caso, pulsamos *Siguiente*.
- En este punto vamos a asignar el efecto de transición entre las diapositivas. Puedes seleccionar, como en la Figura 6.47, el efecto *Cubrir hacia abajo* (A). Verás cómo en el recuadro (B) correspondiente a la vista previa (configurable en C) arranca una animación que muestra el efecto seleccionado. También puedes fijar el tiempo de exposición de cada página y el tiempo de pausa entre dos diapositivas consecutivas y, marcando la opción *Mostrar logotipo*, permitir que se vea el icono de OpenOffice en las pausas entre diapositivas. Pulsa *Crear* para iniciar la aplicación utilizando las características definidas en el asistente.
- En este punto se abre la ventana principal de Impress. Escribe como título «VII CONCURSO DE EMBELLECIMIENTO DE AULAS» y como texto «IES Cruz del Sur Criterios de evaluación». Modifica el formato del título, asignándole un tamaño de 48, el resaltado en *Negrita*, el efecto de *Sombra de texto* y color azul.
- En el menú *Insertar*, elige la opción *Diapositiva*. En ese momento, aparecerá una nueva diapositiva en el área de trabajo y se habrá añadido su vista previa en el panel de diapositivas. Como puedes observar, esta diapositiva es diferente a la anterior, dado que la composición de sus elementos establece un título en la parte

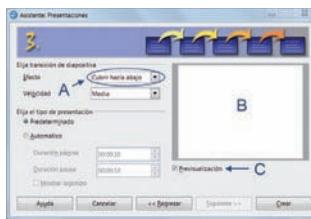


Fig. 6.47. Selección de efecto de transición.

superior y un recuadro con viñetas en la parte central. En el título escribe «Criterios de evaluación», y asígnale el formato del título de la diapositiva inicial. En el recuadro de texto introduce:

«Se valorará, para cada grupo:» «Limpieza», «Orden», «Decoración» y «Reciclaje», para conseguir un resultado como el de la Figura 6.48.

Criterios de evaluación

- Se valorará, para cada grupo:
 - Limpieza.
 - Orden.
 - Decoración.
 - Reciclaje.

Fig. 6.48. Diapositiva 2 del caso práctico 11.

- Incluye una nueva diapositiva eligiendo el tipo *Título y contenido 2* en el panel *Diseño*. Rellena el texto para que el contenido sea igual al de la Figura 6.49. Si lo necesitas, puedes ajustar el tamaño de la fuente utilizando los botones *Aumentar fuente* o *Reducir fuente*, que se muestran en la Figura 6.50.

Criterios detallados (I)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Estado de la pizarra. • Estado de la superficie de las mesas. • Ausencia de textos y/o firmas en las paredes, percheros, puertas, etc. • Uso correcto del punto de recogida de residuos orgánicos (papelera). | <ul style="list-style-type: none"> • Orden • Colocación correcta de mesas y sillas. • Espaciado homogéneo entre los elementos del aula. • Ubicación correcta de las pertenencias personales. • Ubicación correcta del material de los alumnos. |
|--|---|

Fig. 6.49. Diapositiva 3 del caso práctico 11.



Fig. 6.50. Ajuste de tamaño de fuente.

- Repite el paso 6, editando la diapositiva de forma que contenga como título «Criterios detallados (II)». En la sección de la izquierda añade como texto inicial «Decoración» y una lista de viñetas con los valores: «Uso de carteles diseñados para las novedades de cada una de las materias», «Diseño del documento de Normas de aula», «Diseño del cartel indicador del contenedor de residuos orgánicos» y «Diseño de las instrucciones específicas de separación de residuos». En la sección de la derecha añade como texto inicial «Reciclaje» y una lista de viñetas con los valores: «Ubicación visible de los puntos de recogida de plástico y papel», «Inclusión de las instrucciones específicas de separación de residuos» y «Selección apropiada de los residuos de cada categoría».



Fig. 6.51. Botón Presentación.

Ahora que hemos visto lo sencillo que resulta crear una presentación, vamos a conocer en mayor profundidad el entorno de trabajo de la herramienta, cuyos elementos principales se recopilan en la Figura 6.52:

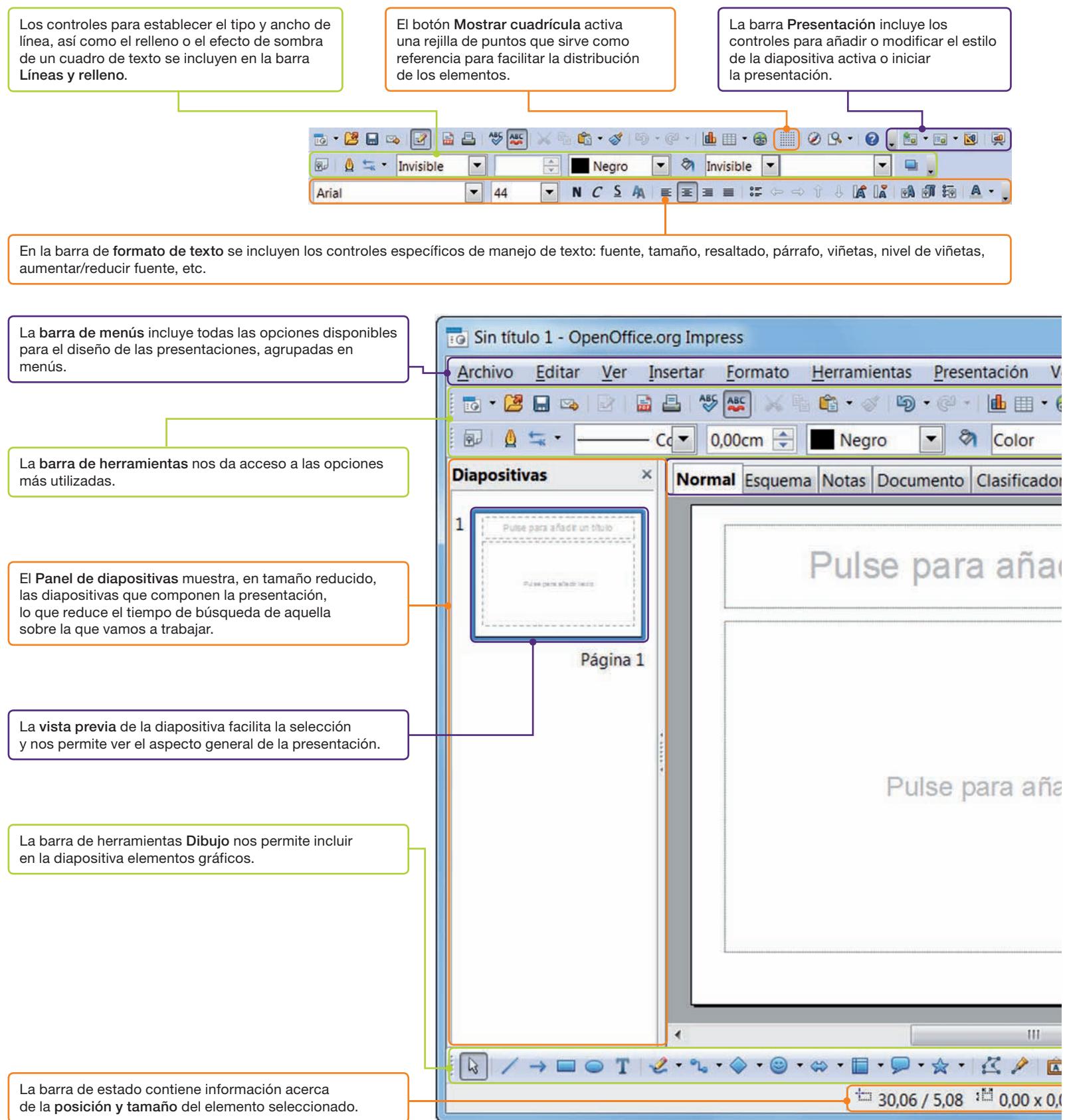
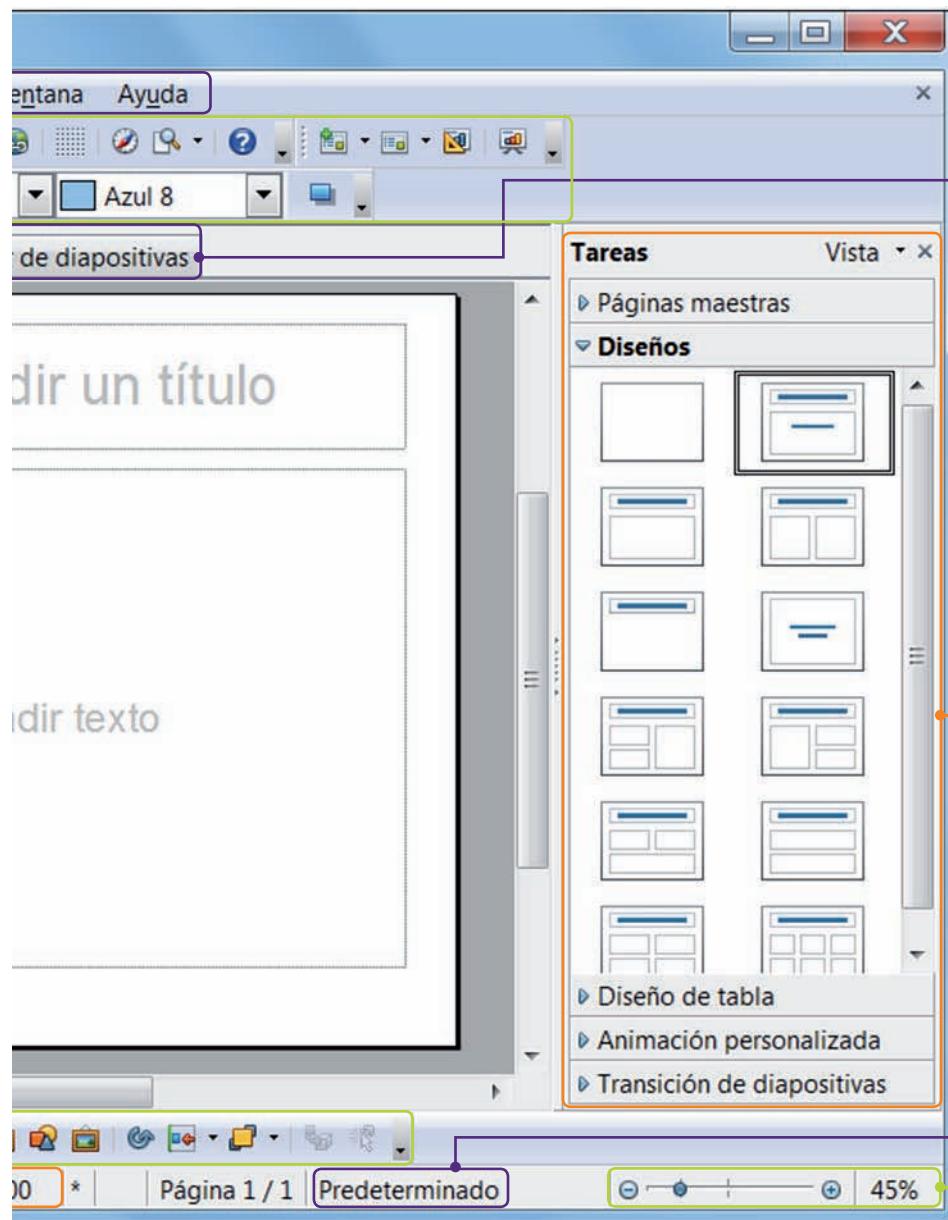
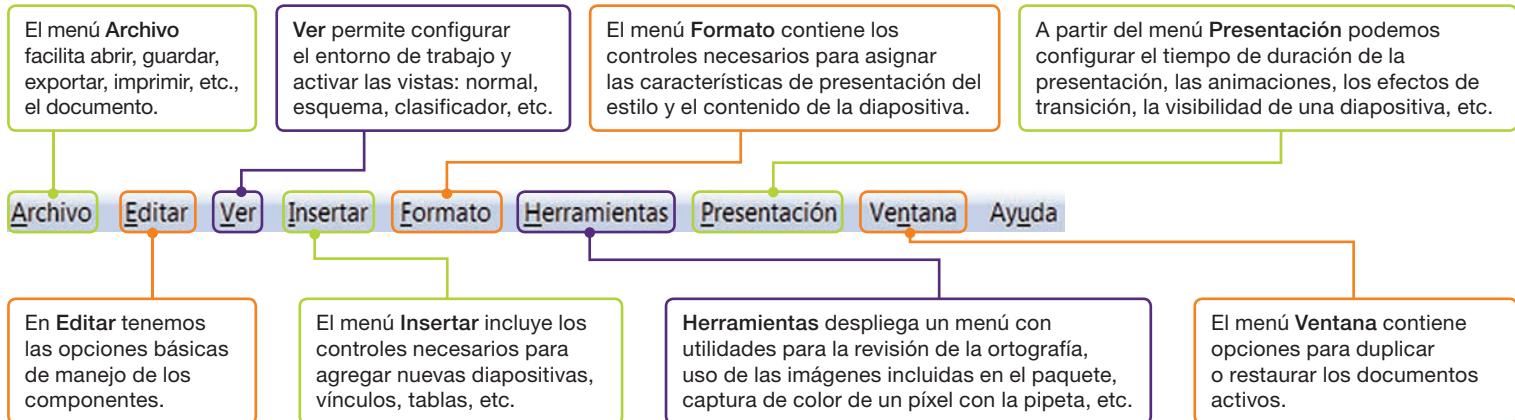


Fig. 6.52. Ventana principal de OpenOffice Impress.



Las pestañas del área de trabajo facilitan el acceso a las distintas vistas de la presentación:

- Normal: trabajo con la diapositiva activa.
- Esquema: texto de las diapositivas.
- Notas: fragmentos de texto que complementan la diapositiva.
- Documento: para la impresión.
- Clasificador de diapositivas: permite agruparlas, ordenarlas, etc., de forma sencilla.

El panel de tareas integra un conjunto de opciones acorde a la tarea que estamos realizando, agrupadas en:

- Páginas maestras: patrones de las diapositivas de la presentación.
- Diseños: modelos predefinidos para la distribución de los elementos en las diapositivas.
- Diseño de tabla: aplica un formato predeterminado a una tabla de la diapositiva.
- Animación personalizada: efectos que se pueden asignar a los componentes de la diapositiva.
- Transición de diapositivas: efectos que se aplican en el paso de una diapositiva a la siguiente.

Podemos ver el patrón asignado a la diapositiva o seleccionar uno distinto en el cuadro de diálogo Estilo de página.

La herramienta de Zoom nos permite adecuar el tamaño de la diapositiva al área visible.



Caso práctico 12

Aplicar los conocimientos adquiridos en PowerPoint a Impress

Para facilitar la edición de la presentación de los resultados de la evaluación de las aulas a los usuarios que trabajan con OpenOffice, elaboraremos una presentación con Impress que recoja los datos de la Tabla 6.1 y asocie un gráfico descriptivo de la misma. Para completar este proceso, debes seguir estos pasos:

1. Crea una nueva presentación en blanco. En el panel de tareas *Diseño* escoge el tipo *Texto centrado*. Incluye como texto «VII CONCURSO DE EMBELLECIMIENTO DE AULAS», con tamaño 72, resaltado en *Negrita*, el efecto de *Sombra de texto* y color azul. Añade debajo el texto «Resultados preliminares», en tamaño 40. Despliega el menú *Ver*, selecciona *Fondo* y, en el submenú, haz clic en *Patrón de diapositivas*. Verás cómo se modifica el área de trabajo, mostrando la *Vista de documento maestro*, que se corresponde con la diapositiva que sirve de patrón para las restantes. Haz clic con el botón secundario sobre el fondo de la diapositiva y selecciona *Diapositiva* y, a continuación, *Preparar página...*, tal como muestra la Figura 6.53. En el cuadro de diálogo del mismo nombre escoge la pestaña *Fondo*, el valor *Color* en la lista desplegable *Relleno* y el color *Gris 10 %*. Asigna el resaltado en *Negrita* y el color *Gráfico 12* al texto de título. Para esto, selecciona el texto correspondiente y elige el color desplegando el botón *Color de fuente* en la barra de herramientas de formato de texto. Una vez introducidos los cambios, pulsa el botón *Cerrar vista de documento maestro*.

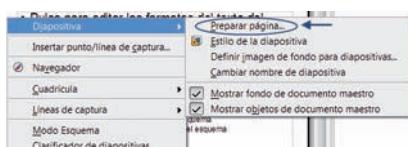


Fig. 6.53. Opción Preparar página... del patrón de la diapositiva.

2. Inserta una nueva diapositiva de tipo *Título, contenido 2 sobre contenido* (B), desplegando el menú asociado al botón *Diapositiva* (A) de la barra de herramientas *Presentación*, tal como muestra la Figura 6.54. Escribe como título «Calificaciones». En el cuadro superior de la izquierda escribe: «Resultados preliminares de la familia profesional Informática y Comunicaciones». Asigna el tamaño 30 al texto.



Fig. 6.54. Inserción de diapositiva.

3. A continuación, en el cuadro inferior, haz clic en el ícono *Insertar tabla* e introduce los valores 6, para el Número de columnas y 5 para el de filas, igual al tamaño de la Tabla 6.1. Despliega el panel *Diseño de tabla*, selecciona la tabla, asignale *Estilo Gris 20 %* y marca las opciones *Primera columna* y *Última columna*. Introduce las calificaciones de los grupos en la tabla, asigna el resaltado en *Negrita* para el encabezado de la tabla y un tamaño de fuente 22 y ajusta el ancho de las columnas a los datos que contienen.
4. En el cuadro superior de la derecha selecciona la opción *Insertar diagrama*. Verás cómo aparece una nueva ventana, propia de la edición de los datos del gráfico. Despliega el menú *Ver* y selecciona *Datos del gráfico*. En el cuadro de diálogo *Tabla de Datos* haz clic en el botón *Insertar series* para agregar una nueva columna a la tabla. Rellena la tabla con los datos de la que has creado en la diapositiva, e incluye como identificadores de columna los criterios de evaluación. El resultado debe ser similar al que muestra la Figura 6.55. Cuando cierres el cuadro de diálogo sobre el ícono de la esquina superior derecha, verás cómo aparece el gráfico que recopila los datos de la tabla en la posición seleccionada. Alinea el gráfico lo más cerca del borde posible, haciendo clic con el botón derecho sobre el mismo y seleccionando la opción *Derecha* en el menú *Alineación*. Amplía el tamaño arrastrando en diagonal el control de la parte superior a la izquierda hasta el borde superior de la diapositiva. Para que el gráfico no se superponga al contenido, haz clic con el botón secundario y en *Organizar* selecciona la opción *Enviar al fondo*. Verás cómo se muestra el título y el texto encima del gráfico.

5. Por último, asigna un efecto al gráfico: selecciónalo y despliega el panel de tareas *Animación personalizada*. Pulsa el botón *Agregar...* y escoge el tipo *Espiral hacia dentro* dentro de la pestaña *Entrada*, asignando como *Velocidad* el valor *Lento*. Pulsa *Aceptar* y, en el desplegable *Inicio*, escoge la opción *Después de Anterior*.

Selecciona la primera diapositiva y arranca la presentación para ver el resultado final de la edición de la presentación.

Categoría	Limpias	Ordenes	Decoración	Atenciones
Nota	5	5	5	5
Nota	6	5	6	7
Nota	7	6	7	8
Nota	8	5	8	9
Nota	9	6	9	10
Nota	10	5	10	11

Fig. 6.55. Datos del gráfico del caso práctico 12.



Actividades

9. A partir de la presentación del caso práctico 12, añade el efecto *Desvanecer suavemente* a la transición de la diapositiva 1, que debe mostrarse durante tres segundos, y asigna

Recuadro saliente a la segunda. La tabla se mostrará sin necesidad de intervención por parte del usuario antes del gráfico, con efecto de énfasis *Flash*, a velocidad media.

● 7. Importación, exportación e impresión de datos

Las presentaciones son un método de comunicación, dado que se transmite información a los destinatarios: la audiencia de una conferencia, los alumnos en un aula, etc. Por este motivo, es necesario contar con diferentes métodos para que los destinatarios puedan disfrutar de los contenidos de la presentación.

● 7.1. Inclusión de contenidos multimedia

En las presentaciones partimos de elementos propios de la herramienta, como un cuadro de texto, un diagrama, un gráfico, etc., pero solemos completar la información incluyendo fotos, vídeos o sonidos externos a la misma. El inconveniente es que cuando creamos documentos con elementos multimedia en las diapositivas, los objetos se incrustan en la presentación, lo que hace que el tamaño del documento aumente considerablemente.



Caso práctico 13

Comprimir una presentación

De cara a reducir el consumo de recursos en el almacenamiento y la distribución del documento que hemos creado en el caso práctico 9, vamos a reducir el tamaño del archivo de la siguiente forma:

1. Accede a la ficha *Archivo* y selecciona la categoría *Información*. Puedes ver el tamaño de los archivos asociados a la presentación en la sección *Tamaño y rendimiento de archivos multimedia* en el caso de la Figura 6.56, 14 MB.



Fig. 6.56. Información de los componentes multimedia de la presentación.

2. Pulsa el botón *Comprimir medios* y, en el desplegable, selecciona *Calidad de Internet*. Verás que aparece el cuadro de diálogo *Comprimir medios*, en el que se muestra la evolución del proceso de compresión sobre los archivos de vídeo y audio que contiene la presentación. Al finalizar, mostrará un resumen del espacio que se ha ahorrado con la compresión.

Inicia la presentación para comprobar que se mantiene el contenido original, con una calidad ligeramente inferior a la original.



Actividades

10. Comprime la presentación utilizando las opciones *Calidad de presentación* y *Calidad baja*, y rellena la siguiente tabla:

Compresión	Tamaño contenidos	Diferencia del contenido multimedia respecto al original
Ninguna		
Calidad de presentación		
Calidad de Internet		
Calidad baja		

● 7.2. Formatos de exportación

En ocasiones es necesario almacenar la presentación en un tipo de documento distinto al original, para consultar su contenido sin necesidad de tener la herramienta de diseño de presentaciones instalada.



Importante

Como alternativa a la compresión podemos agregar vínculos, utilizando la opción *Vincular a archivo* en lugar de *Insertar* en el cuadro de diálogo de selección del recurso. En este caso, debes tener cuidado con los vínculos «rotos», es decir, aquellas referencias a archivos que no se encuentran en la misma ubicación que en el momento de su inclusión. Ten en cuenta que es obligatorio actualizar los vínculos si cambias la carpeta en la que se encuentra el archivo.



Importante

Los formatos más utilizados en PowerPoint son los siguientes:

- PPS (PowerPoint Show), como presentación autoejecutable. Genera un archivo que arranca de forma automática la presentación al abrirlo.
- PDF o XPS (XML Paper Specification), para archivos de tamaño reducido que cumplen un estándar y conserven la misma apariencia en todas las plataformas.
- WMV (Windows Media Video), como vídeo que se puede reproducir o convertir a otro formato.

7.3. Impresión

Actividades

11. Guarda la presentación del caso práctico 9 en formato de vídeo de Windows Media (*.wmv) y reproduce el archivo para comprobar el resultado.

12. Guarda la presentación del caso práctico 9 como presentación autoejecutable. Cierra PowerPoint y comprueba que se inicia la presentación al hacer doble clic sobre el nombre del archivo en la carpeta en la que lo has guardado.

A la hora de trasladar a papel una presentación es habitual que nos planteemos el objetivo al que va dirigida, dado que es necesario plasmar en papel, un soporte estático, el contenido de la presentación, de carácter claramente dinámico. Por lo general, los documentos de presentación se imprimen como:

- **Una o más diapositivas por hoja**, de forma que podemos incluir, en cada página una, dos, tres, cuatro, seis o nueve diapositivas. Este formato facilita seguir la exposición o conservar un documento físico para consultas futuras.
- **Páginas con notas**, incluyendo en cada página una miniatura de la diapositiva. Estos documentos nos facilitan la preparación cuando vamos a utilizarla como apoyo a la exposición.
- **Esquema**, de forma que se recopila únicamente el texto de las diapositivas. Así, podemos tener en un documento todo el contenido en texto plano de la presentación sin el formato, las imágenes, los diagramas, etc., de la misma.



Caso práctico 14

Exportar una presentación en formato PDF

Para permitir que los asistentes de las jornadas de promoción se puedan llevar los datos de la presentación, vamos a generar un documento en formato PDF que puedan transferir a sus teléfonos móviles mediante Bluetooth y así puedan consultar los datos del centro sin necesidad de tener instalado PowerPoint. Para ello, sigue estos pasos:

1. Abre la presentación del caso práctico 9. Accede a la ficha Archivo y pulsa *Guardar como* en el menú de la izquierda.
2. En el cuadro de diálogo *Guardar como* elige la carpeta de destino, selecciona como tipo PDF (*.pdf) y en las opciones selecciona *Tamaño mínimo (publicación en línea)*, con el fin de que se reduzca el tamaño del archivo. A continuación, pulsa *Guardar*.

Comprueba que se ha generado en la carpeta elegida un archivo con el mismo nombre de la presentación y extensión .pdf.



¿Sabías que...?

Si tienes instalado Windows Live Movie Maker puedes crear un vídeo desde la presentación y subirlo directamente a tu cuenta de YouTube.



Caso práctico 15

Imprimir una presentación

Los integrantes del jurado del concurso de embellecimiento de aulas nos han solicitado una copia impresa del documento, que contiene la presentación con los criterios de evaluación, para que les sirva para tomar notas en las reuniones preliminares de cara a la preparación del concurso. Para conseguirlo, sigue estos pasos:

1. Abre la presentación del caso práctico 4. Accede a la ficha Archivo y selecciona en el menú de la izquierda la opción *Imprimir*.
2. Selecciona la impresora que vas a utilizar.
3. En la sección *Configuración*, selecciona la opción *Rango personalizado* e introduce en el cuadro *Diapositivas*: el texto «1-4;6». Esto quiere decir que vamos a imprimir las diapositivas de la 1 a la 4 y la 6.
4. Despliega el menú *Diapositivas de página completa* (A) y selecciona como *Diseño* el correspondiente a tres dia-

positivas (B). Podrás apreciar que se modifica la vista previa del documento, y muestra una página con las diapositivas en una columna a la izquierda y un conjunto de líneas a la derecha de cada diapositiva, que facilitan al usuario tomar notas asociadas a la misma.

5. Si la impresora solo imprime en negro, puedes elegir el valor *Escala de grises* en lugar de *Color*.
6. Comprueba de nuevo los criterios seleccionados y pulsa *Imprimir*.

Puedes comprobar, una vez impreso el documento, que el formato final se ajusta a los parámetros establecidos en el enunciado.

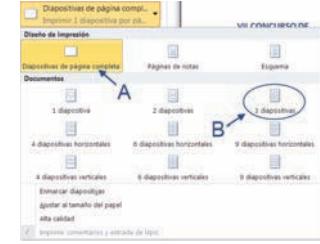
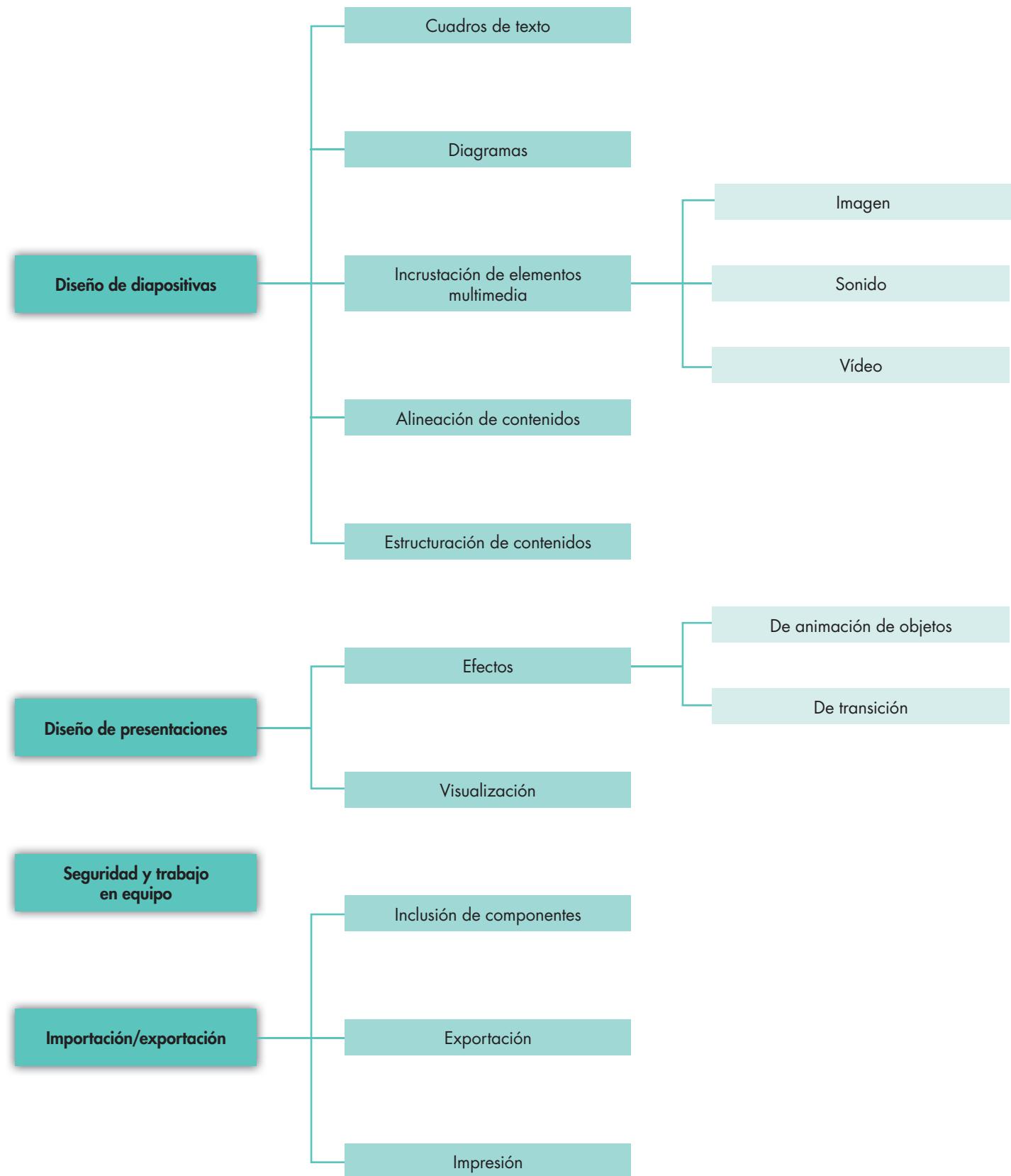


Fig. 6.57. Diseño de impresión del documento.



Síntesis





Test de repaso

1. En la herramienta de diseño de presentaciones, las diapositivas se identifican por:

- a) Su contenido.
- b) La posición que ocupan.
- c) Un número único que se asigna en su creación.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

2. Conecta cada ícono con el elemento que permite insertar en un cuadro de una diapositiva:

a) Tabla.
b) Gráfico.
c) Diagrama SmartArt.
d) Imagen de archivo.
e) Imagen prediseñada.
f) Clip multimedia.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

3. La modificación del patrón de diapositivas en Impress se realiza en el panel de tareas:

- a) Diseños.
- b) Animación personalizada.
- c) Páginas maestras.
- d) Transición de diapositivas.

4. En la ejecución de una presentación, un componente multimedia se puede iniciar:

- a) Al pulsar *Play* en el control asociado al sonido o vídeo.
- b) Al mismo tiempo que la diapositiva.
- c) Cuando el usuario hace clic sobre la diapositiva.
- d) Solo a es falsa.

5. Los efectos de animación se clasifican en:

- a) De entrada o de salida.
- b) De entrada, de énfasis o de salida.
- c) De entrada, de énfasis, de salida o de trayectoria.
- d) De entrada, de énfasis, de salida o de transición.

6. El patrón de diapositivas define:

- a) El contenido común de todas las diapositivas de la presentación.
- b) El orden de creación de los elementos de la presentación.
- c) La apariencia común de todas las diapositivas de la presentación.
- d) La apariencia común de todas las diapositivas a las que se aplica.

7. La vista que facilita ordenar la presentación es:

- a) Vista normal.
- b) Clasificador de diapositivas.
- c) Página de notas.
- d) Vista de lectura.

8. La afirmación «los efectos de animación solo se pueden aplicar a los objetos de una diapositiva» es:

- a) Verdadera.
- b) Falsa.

9. El texto de las formas de un diagrama SmartArt:

- a) Se puede editar en la propia forma.
- b) Se toma del contenido de la propia diapositiva.
- c) Se puede editar en la lista adjunta al diagrama.
- d) a y c son ciertas.

10. El diseño de una diapositiva sirve para que:

- a) Todas las diapositivas tengan una apariencia común.
- b) La distribución y alineación de los contenidos se ajuste a un esquema predeterminado.
- c) La diapositiva tenga un contenido predefinido.
- d) El usuario pueda automatizar la edición de la diapositiva.

11. En el diseño de presentaciones hay que cuidar, de cara al destinatario:

- a) El tamaño de la fuente.
- b) El color de la fuente y el color del fondo.
- c) La ubicación y el tamaño de los elementos.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

12. La alineación de los componentes de una diapositiva:

- a) Se puede hacer de forma manual o utilizando los controles del grupo *Organizar*.
- b) Solo se puede realizar de forma manual.
- c) No se permite en PowerPoint.
- d) Se aplica en el patrón de la diapositiva.

13. La generación del contenido de una presentación en formato PDF se puede hacer en:

- a) Impress.
- b) PowerPoint.
- c) Impress y PowerPoint.
- d) No es posible generar un documento en ese formato a partir de una presentación de diapositivas.



Comprueba tu aprendizaje

Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño

1. Crea una nueva presentación, elige un tema que facilite tanto su lectura en el monitor como en papel impreso, paso que realizarás más adelante.
2. Modifica el patrón de diapositivas, selecciona la fuente Arial para el texto que se muestra en las diapositivas.
3. Añade como pie de página tu nombre y apellido, seguido del curso. Incluye también el número de diapositiva, que te facilitará el seguimiento de la presentación y de las modificaciones que vayas introduciendo.
4. Asigna el diseño de diapositiva *Imagen con título* a la inicial. Introduce el texto «Monta tu ordenador paso a paso», e inserta en la parte superior de la diapositiva una imagen de un PC.
5. Asigna un efecto de modo que, para todas las diapositivas, se sustituya gradualmente la anterior por la siguiente, evitando un cambio brusco que afecte a la atención del usuario que consulta la presentación.
6. Añade una nueva diapositiva de tipo *Encabezado de sección*. Introduce como título «Requisitos previos» y como subtítulo «Monta tu ordenador: paso 1». Elige un efecto de entrada para el título principal.
7. Añade una nueva diapositiva de tipo *Título y objetos*. Incluye como título el mismo que en el encabezado anterior y completa en el cuadro de texto central los elementos que debes tener disponibles antes de iniciar el montaje de un equipo: componentes, herramientas, manuales, etc. Asigna un efecto al cuadro de texto que, una vez cargada la diapositiva, muestre el texto partiendo de la parte superior y se despliegue línea a línea hacia abajo, sin necesidad de que el usuario realice ninguna acción o pulse una tecla.
8. Incluye a continuación de la anterior una diapositiva de tipo *Encabezado de sección*, con título «Montaje y configuración de la placa base» y, como subtítulo, «Monta tu ordenador: paso 2». Asigna el mismo efecto que aplicaste en la creación de la diapositiva de encabezado de sección anterior.
9. Añade una nueva diapositiva que incluya, además del título anterior, una descripción de los elementos que componen la placa base y un diagrama que resuma las conexiones de la misma. Utiliza un efecto de énfasis sobre el diagrama, de forma que el usuario capte la importancia de cada una de las conexiones.
¿Qué diseño sería más adecuado para mostrar dicha información? ¿Por qué?
10. Completa la sección con un conjunto de diapositivas que muestren cómo se monta el procesador junto con el disipador y el ventilador, la memoria principal, cómo se fija la placa a la caja del ordenador y el procedimiento a seguir para la conexión de la fuente de alimentación.

Completa cada una de las diapositivas con una imagen ilustrativa, acompañada de un efecto de entrada que capte la atención sobre la misma. En el caso de la memoria, busca un sonido similar al que se produce al encajar el módulo en la ranura, añade un cuadro que muestre el texto «¡Clac!», resaltado en negrita, junto a la imagen a intervalos de tres segundos.

11. Repite los pasos 6 a 8 incluyendo las siguientes diapositivas (el primer nivel se corresponde con el encabezado, el segundo con las diapositivas que componen la sección):

- Montaje y configuración de las unidades.
 - Disco duro.
 - Unidad de DVD.
- Conexión de tarjetas de expansión.
 - Tarjeta gráfica.
 - Tarjeta de sonido.
 - Tarjeta de red.
 - Lector de tarjetas.
 - Conexión a periféricos externos.
- Primer encendido.
 - Identificación de pitidos en el arranque.
 - Configuración inicial de la BIOS.
- Instalación del sistema operativo.
 - Sistemas Microsoft.
 - Distribuciones GNU/Linux.
- Verificación del funcionamiento.
 - Pruebas iniciales.
 - Resolución de problemas comunes.

Completa el contenido de cada una de las diapositivas con una breve explicación e inserta imágenes, diagramas o vídeos que completen la misma. Asegúrate de que los componentes se encuentren debidamente alineados y, si se solapan, que se muestre sobre los demás aquel que aporte mayor información. Los efectos deben ser homogéneos y servir para resaltar los aspectos de mayor dificultad, de forma que el usuario pueda interpretar correctamente cada uno de los pasos.

Completa con notas las diapositivas, incluyendo explicaciones en mayor profundidad y enlaces a páginas web con información adicional.

12. Una vez finalizados los pasos, incluye tu nombre, en una diapositiva con título: «Autor de la presentación». Añade los datos de tu centro y grupo. Asigna a cada elemento de la diapositiva un efecto de salida.
13. Copia la diapositiva inicial y añádela en la última posición de la presentación, incluyendo como subtítulo el texto: «Gracias por su atención».
14. Imprime el contenido de la presentación en color, mostrando las notas asociadas a la diapositiva en cada hoja, con orientación de página vertical.



Práctica final

La combinación de texto, diagramas, imagen, sonido, etc., confiere a las presentaciones un gran atractivo, que nos permite, por ejemplo, captar la atención de los clientes en tareas publicitarias. Diseña dos presentaciones que cumplan los requisitos establecidos en los siguientes casos:

Presentación del Top three de discos vendidos

La tienda ha adquirido un proyector multimedia para exhibir pases de diapositivas en una pantalla motorizada de 250 cm de ancho por 190 cm de alto. Partiendo del registro semanal de ventas que se realizan, queremos mostrar a los clientes una lista de los discos más demandados.

Con este fin, debes crear una presentación de diapositivas cuyo patrón se ajuste a los colores y la tipografía de la tienda, incluyendo en la esquina inferior izquierda de todas las diapositivas el nombre y la dirección del local. Elige un tipo de transición entre diapositivas discreto, que evite que la pantalla se quede en negro durante un intervalo de tiempo mayor de medio segundo.

La presentación arrancará con una diapositiva inicial que incluye el nombre de la tienda, el texto «Resumen de ventas» y las fechas de la semana cuyos datos están recogidos en la misma.

A continuación, incluirá un índice que enumere el nombre de todos los géneros (bossa nova, jazz, rock, flamenco, etc.) que se van a mostrar.

Cada una de las diapositivas siguientes se dedica a un género que recoja, para cada disco:

- Imagen de la portada.
- Título.
- Año de publicación.
- PVP.
- Unidades vendidas.

Para llamar la atención de la clientela, asocia a cada disco un fragmento de 30 segundos del tema promocional, combinando los efectos disponibles sobre la diapositiva para que:

- Aparezca en primer lugar la portada del disco que se encuentra en la tercera posición en la parte inferior de la diapositiva. A medida que suena el tema asociado, se muestran junto a la imagen los datos restantes.
- Después aparecerá la portada del disco que se encuentra en segunda posición, en la parte central de la diapositiva. Al igual que con el anterior, se muestran uno a uno el nombre del artista, el título, etc., mientras suena el tema promocional.
- Por último, aparecerá en la parte superior de la diapositiva el número 1, una vez iniciado el fragmento del tema de presentación.

Asegúrate de dejar un tiempo de, al menos, cinco segundos entre la aparición de un disco y el siguiente, de forma que el cliente no se vea abrumado por los cortes de música.

Una vez finalizada la revisión de todos los géneros, debes incluir un resumen final con los diez discos más vendidos, incluyendo cada uno en una diapositiva que muestre un gráfico de su posición en la lista de ventas en las últimas cinco semanas. Al finalizar la presentación, debe iniciarse de nuevo en la primera diapositiva.

Promoción de un festival

La tienda de discos patrocina la edición actual de un festival de grupos locales de la escena independiente, que ha servido a muchos de ellos como trampolín para una carrera de éxito. Este año, uno de los grupos invitados es The Southern Cross, por lo que puedes utilizar los contenidos que has creado en la práctica de la Unidad 5.

Diseña una presentación que se inicie con una versión del cartel del festival que se adapte al formato de la diapositiva, de forma que la ocupe por completo.

A continuación, para cada grupo debe aparecer:

- El nombre de la formación.
- Una foto de los componentes.
- La hora de inicio del concierto.
- Un listado de grupos similares, empezando por el texto: «Te gustarán si te gustan...».

Durante el tiempo que se muestra la diapositiva, debe sonar de fondo una canción representativa del grupo (su *hit*). Para facilitar la distribución de los elementos, crea una diapositiva en el patrón que muestre en la parte superior el nombre del grupo, en la parte izquierda la foto, a la derecha los artistas similares y en la parte inferior el día y la hora de inicio de la actuación, convenientemente resaltado en función de los colores que elijas. Asegúrate de incluir un tiempo de transición suficiente para que la audiencia pueda disfrutar de la canción y tomar nota de la fecha y hora de la actuación.

Los artistas se organizan por día de conciertos, empezando por los noveles (que actúan en primer lugar) y finaliza por los más conocidos (los «cabezas de cartel»).

Completa la presentación con un croquis de las instalaciones en las que se desarrolla el festival, que facilite a los asistentes localizar los distintos escenarios, los puestos de comida, las tiendas de los sellos discográficos, las instalaciones de asistencia médica, etc.

Por último, incluye una diapositiva que muestre a pantalla completa un vídeo montado a partir de las entrevistas a los organizadores, artistas, asistentes, etc., de la edición anterior. Puedes montarlo utilizando las técnicas y herramientas que has aprendido en la Unidad 5.

Finaliza la práctica exportando la presentación como un vídeo que sirva para promocionar el festival en sitios de Internet, como el blog de la tienda, o en el local de la misma. Para ello, crea dos versiones: una de alta calidad para su proyección en distintos eventos (fiestas de presentación, firmas de discos, etc.) y otra de calidad inferior, con el objetivo de que ocupe menos espacio para compartirlo o subirlo a Internet.

7

Unidad

Agenda electrónica y comunicación



Y estudiaremos:

- La configuración del entorno de trabajo.
- Las plantillas y firmas corporativas.
- La suscripción a fuentes de noticias y listas de distribución.
- La libreta de direcciones.
- Los tipos de cuentas de correo.
- La gestión del correo electrónico.
- La gestión de la agenda electrónica.
- La importación y exportación de contactos.

En esta unidad aprenderemos a:

- Describir los elementos que componen un correo electrónico.
- Analizar las necesidades de gestión del correo electrónico y la agenda.
- Configurar distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- Conectar y sincronizar agendas con dispositivos móviles.
- Operar con la libreta de direcciones.
- Trabajar con las opciones de gestión de correo electrónico: etiquetas, filtros, carpetas...
- Utilizar las opciones de la agenda electrónica.

1. Conceptos básicos sobre comunicaciones y agenda electrónica



Recuerda

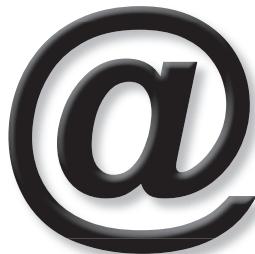
El correo electrónico surgió en Estados Unidos en la década de los setenta, antes que Internet: de hecho, su gran utilidad fue clave para la expansión de las redes.



¿Sabías que...?

El asunto explica el tema que se va a tratar en el mensaje. Se utiliza esta palabra como traducción del inglés *subject*.

La arroba se lee en inglés *at* (en). Por eso en este idioma las direcciones de correo electrónico se leen como «jseguragarrido en gmail.com».



Claves y consejos

Aunque no se muestra, la cabecera de un mensaje incluye información sobre la trazabilidad del envío. En caso de actividades delictivas, por ejemplo, las autoridades podrían solicitar esta información al servidor y rastrear el origen de un mensaje.

La informática nos ayuda a realizar tareas necesarias para la vida personal o profesional de forma más sencilla. En el caso de las comunicaciones, la revolución ha sido mucho mayor: frente al correo postal, que puede tardar días o incluso semanas en llegar a su destino, el **correo electrónico** alcanza al destinatario en cuestión de segundos por muy lejos que esté. En el caso de la **agenda electrónica**, al igual que su homóloga en papel, nos permite gestionar nuestras tareas y planificar el calendario para optimizar nuestro tiempo, así como mantener organizados nuestros contactos.

Por su parte, los sistemas de **mensajería instantánea** nos permiten ver y escuchar en tiempo real a personas que se encuentran a miles de kilómetros de distancia.

El correo electrónico y la agenda suelen agruparse en una misma aplicación: por ese motivo se estudian juntos en esta unidad.

1.1. El correo electrónico

El correo electrónico es un método de intercambio de mensajes a través de cualquier red de ordenadores, incluyendo Internet. Un mismo mensaje puede enviarse a uno o más destinatarios.

Javier Segura Garrido
Calle Lope de Vega 145
18600 Motril (Granada)

Cada hogar u oficina dispone de una dirección postal: al enviar una carta, en el sobre se indica tanto la dirección postal del destinatario como la del remitente. Esta última es necesaria para avisar al remitente si fuese imposible entregar la carta. En el correo electrónico se hace exactamente lo mismo, solo que las direcciones son más sencillas y constan solo de dos elementos, separados por el símbolo @:

- Nombre de usuario: identifica un buzón concreto de una persona o entidad.
- Nombre de dominio: indica el proveedor de correo electrónico en el que se encuentra registrado el buzón.

jseguragarrido@gmail.com

Nombre de usuario

Nombre de dominio

Podemos clasificar los dominios en dos categorías:

- Los específicos de proveedores de correo, como Hotmail, Gmail o Yahoo. Cualquier persona puede solicitar un buzón en estos proveedores de forma gratuita, pero en algunos casos pueden cobrar a cambio de ofrecer un buzón de mayor capacidad. Por ejemplo: *agarcia@gmail.com*
- Los que corresponden a sitios web registrados por particulares o empresas. Así, cuando una empresa registra el dominio **ordenadoreslopez.com** con un proveedor de alojamiento web, es posible crear cuentas de correo para ese dominio, pero no estarán disponibles para usuarios particulares. Por ejemplo: *contacto@ordenadoreslopez.com*

Un mensaje de correo electrónico tiene dos componentes:

- **Cabecera:** incluye toda la información de control sobre el mensaje:
 - El remitente.
 - El destinatario o destinatarios.
 - La fecha y hora del envío.
 - El título del mensaje, llamado «asunto».
- **Cuerpo:** en él se incluye el texto y también pueden adjuntarse archivos de todo tipo.

O A. Funcionamiento del correo electrónico

El correo electrónico sigue el modelo *store and forward* (almacenamiento y reenvío). A pesar de las apariencias, el emisor no envía el correo directamente al receptor, sino al servidor de correo del destinatario, que lo almacena hasta que el cliente de correo del destinatario lo solicita. El proceso es análogo al envío de un paquete postal a un apartado de correos, solo que los actores y protocolos son diferentes. Analizando los dos procesos en paralelo lo comprenderemos mejor:

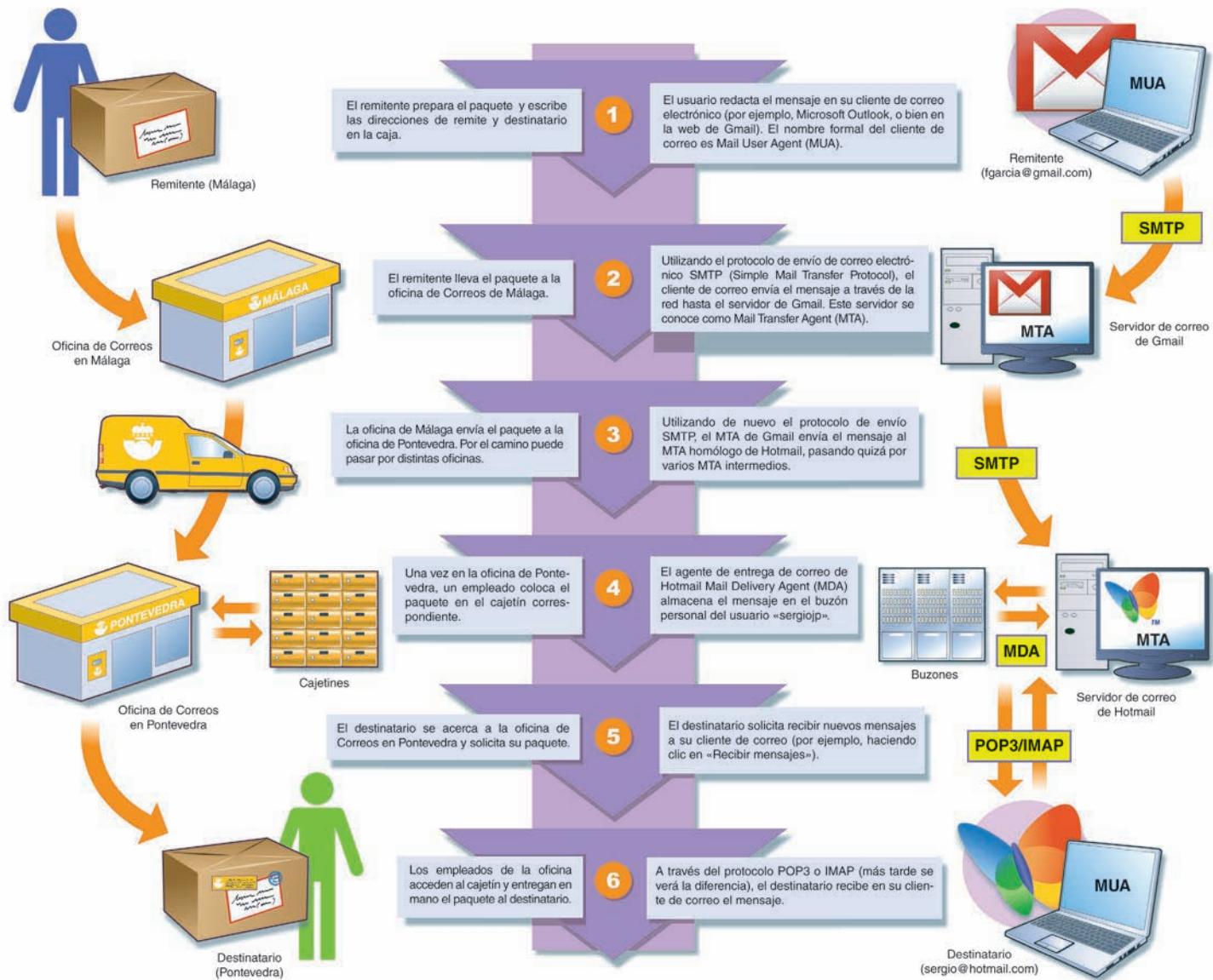


Fig. 7.1. Comparativa de correo tradicional y correo electrónico.

Por tanto, los elementos fundamentales para la gestión de correo electrónico son:

- **Servidor de correo electrónico:** incluye los componentes MTA y MDA en la explicación previa. Gestiona los buzones de correo de un determinado proveedor.
- **Cuenta de correo:** se trata de nuestro buzón personal, concedido y gestionado por el proveedor de correo, y al que accedemos con un identificador de usuario y una contraseña.
- **Cliente de correo:** es el componente MUA en la explicación previa. Se trata del software mediante el cual accedemos a nuestra cuenta de correo y gestionamos nuestros mensajes.

A la hora de obtener los mensajes, el cliente de correo puede comunicarse con el servidor utilizando dos protocolos muy distintos: IMAP y POP3.

Protocolo IMAP: los mensajes permanecen siempre en el servidor, y es allí donde se organizan en carpetas. No se necesita instalar ningún cliente de correo, ya que todas las operaciones pueden realizarse a través de la web del proveedor.

Ventajas del protocolo IMAP (correo web o webmail):

- Podemos acceder a todos los mensajes desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo, sin instalar ningún cliente de correo, pero muchas cuentas de correo web admiten también el uso de clientes.
- Si nuestro equipo sufre una avería, no perdemos los mensajes, puesto que se encuentran almacenados en el servidor.
- Es posible que distintas personas gestionen la misma cuenta de correo, accediendo desde distintos lugares.

Protocolo POP3: fue el primero en utilizarse. Requiere instalar en nuestro equipo un cliente de correo (como Microsoft Outlook): el cliente se conecta al servidor y descarga en nuestro ordenador los mensajes, y los elimina a continuación del servidor. Una vez en nuestro poder, el cliente nos permitirá organizar los mensajes en carpetas.

Ventajas del protocolo POP3 (correo convencional):

- No dependemos de acceso a Internet para visualizar nuestros mensajes almacenados. Como consecuencia, los archivos adjuntos se abren mucho más rápido.
- Al usar nuestro disco duro para almacenar los mensajes, podemos desocuparnos del tamaño de los mensajes y sus archivos adjuntos.
- Nos permite configurar distintas cuentas de correo en el mismo cliente, de forma que unificaremos los mensajes de dichas cuentas y podremos reutilizar elementos como la libreta de direcciones.



Recuerda

Es posible acceder a la misma cuenta mediante IMAP y POP3. Así, el acceso mediante POP3 puede configurarse para descargar los correos en el equipo, pero dejando una copia en el servidor: esto permite que los mensajes sigan estando accesibles vía correo web mediante IMAP.

Con el tiempo se tiende a utilizar IMAP cada vez más. La explicación hay que buscarla en la mayor velocidad de las conexiones a Internet, en las cada vez más potentes funcionalidades de los clientes de correo web, y en la generalización de los dispositivos móviles. Todo ello potencia las ventajas de IMAP y mitiga sus inconvenientes: la tendencia actual es a que la información se almacene en la red, y seamos nosotros quienes accedamos a ella. Hoy día un profesional puede tener tres, cuatro o más dispositivos desde los que consulta su correo, por ello se percibe como una limitación el tener el correo centralizado solo en uno de ellos. Esto no significa que POP3 ya no tenga sentido: aún es ampliamente utilizado, aunque su uso ha quedado relegado a la empresa. Cuando se maneja una gran cantidad de cuentas y de contactos, así como un elevado volumen de mensajes con muchos archivos adjuntos, los clientes de correo tradicionales permiten gestionar el correo de forma más cómoda, rápida y eficiente.



¿Sabías que...?

Aunque la mensajería instantánea se popularizó mucho más tarde que el correo electrónico, en los primeros años muchos sistemas de correo electrónico funcionaban de forma parecida: solo se recibía el mensaje si el receptor estaba conectado en ese momento.

1.2. Mensajería instantánea

Seguro que utilizas con frecuencia los servicios de mensajería instantánea (llamados habitualmente *chats*). Este servicio se diferencia del correo electrónico en que la comunicación es instantánea, lo que requiere que todos los interlocutores se encuentren conectados al servidor simultáneamente.

El chat surge para facilitar una comunicación muy básica e inmediata, mientras que el correo electrónico se ajusta mejor a una comunicación más formal, con más contenido. Sin embargo, en los últimos tiempos ambos conceptos se están acercando, puesto que el chat ofrece servicios propios del correo electrónico:

- Guardan los mensajes incluso si el destinatario se ha desconectado.
- Permiten adjuntar archivos.
- Guardan el registro de la conversación.

En todo esto tiene mucho que ver la generalización de los sistemas de comunicaciones a través de teléfonos móviles y tabletas: el resultado es una comunicación constante en la que se difuminan las barreras entre mensaje instantáneo y mensaje de correo. En el mundo empresarial la distinción permanece: los mensajes tienen una intención más clara y un contenido más relevante.



Recuerda

La red social Facebook eliminó el asunto de los mensajes, al observar que mucha gente dejaba el campo en blanco o ponía un simple «hola».

Sin embargo, es muy habitual utilizar sistemas de mensajería instantánea para coordinar el trabajo en equipo. En este sentido, casi todos los chats incorporan la posibilidad de realizar videoconferencia (Skype fue el software pionero), una herramienta muy útil para apoyar tanto el teletrabajo como las colaboraciones con empresas en el extranjero.

● 1.3. La agenda electrónica

La agenda electrónica resulta de gran utilidad para planificar y optimizar el tiempo. Es una herramienta pensada para el mundo profesional, aunque también puede aprovecharse para registrar eventos personales.

Las principales funcionalidades de la agenda electrónica son:

- **Agenda de contactos:** incluye toda la información de contacto sobre las personas con las que nos comunicamos.
- **Calendario:** permite visualizar el calendario al nivel deseado (día, semana, mes, año) y anotar eventos de cualquier tipo: plazos, citas, reuniones, cumpleaños... La ventaja respecto a la agenda en papel es que la versión electrónica se ocupará de avisarnos cuando se acerque el evento.
- **Notas:** al igual que en el cuaderno, podemos utilizar la agenda electrónica para hacer cualquier anotación, por ejemplo si nos comunican información durante una llamada telefónica.

La terminología de la agenda puede resultar confusa, pues emplea palabras de significado muy parecido:

- Un **evento** es cualquier suceso destacable del que queremos tomar nota en la agenda. En la mayoría de las agendas electrónicas se distinguen dos tipos de eventos: citas y reuniones.
 - La **cita** es el evento básico y sirve para representar cualquier acontecimiento que requiere nuestra atención: citas con el médico, comidas de trabajo, reuniones...
 - La **reunión** es una versión avanzada de la cita: puede invitarse a contactos de la libreta, y un planificador permite acceder a los calendarios de los implicados y proponer la fecha más propicia para todos.
- Una **tarea** es cualquier asunto que tenemos pendiente y no queremos olvidar, pero que no va ligado necesariamente a un día concreto. Una tarea pendiente puede ser acercarse a la oficina de Correos a recoger un paquete, o recordar volver sobre un mensaje de correo que no queremos dejar sin responder. Las tareas tienen su sección propia en las agendas electrónicas.

● 1.4. ¿Qué software se utiliza en la empresa?

La suite Microsoft Office incluye un componente dedicado exclusivamente a comunicaciones y agenda electrónica: se trata de Microsoft Outlook, que será el programa que se utilizará a lo largo de esta unidad. La gran implantación de la suite en las empresas hace que muchos usuarios se decanten por esta aplicación en detrimento de otras.

Las suites OpenOffice y LibreOffice no ofrecen una solución equivalente, pero existen muchas alternativas en software libre, entre las que destaca Mozilla Thunderbird, que también estudiaremos. Thunderbird no ofrece agenda electrónica de forma predeterminada, pero se puede añadir como complemento.

La popularización del correo web y sus constantes mejoras ha hecho que muchas empresas confíen cada vez más en proveedores de correo on-line (siendo Google el mayor exponente, con su correo Gmail). Estos sistemas, que se analizarán al final de la unidad, ofrecen también su agenda electrónica.

Actividades

1. Accede a tu correo electrónico habitual y examina los asuntos de los diez últimos mensajes que has recibido y enviado. ¿Crees que el asunto es relevante en los mensajes? Discútelo con tus compañeros.



¿Sabías que...?

En la década de los noventa se popularizó el uso de las agendas personales electrónicas (llamadas PDA). Hoy en día cualquier aparato portátil (teléfonos móviles, tabletas) puede realizar esta función.



¿Sabías que...?

Google ofrece también una potente agenda electrónica, independiente de Gmail pero accesible desde la misma cuenta, llamada Calendar (Fig. 7.2).



Fig. 7.2.

2. Gestión de correo electrónico a través de la web



Claves y consejos

Gmail es gratuito, pero incluye anuncios en la ventana principal y al leer un mensaje. La polémica por la privacidad envolvió a Google porque se trata de «anuncios sensibles al contexto», adaptados al contenido de nuestros mensajes.

Existen muchos proveedores de correo web, y aunque es muy probable que ya dispongas de al menos una cuenta de correo personal, en este apartado repasaremos el proceso de creación de cuentas, gestión de los mensajes y la libreta de contactos. Como ejemplo utilizaremos Gmail, el correo web de Google.

Destacados e Importantes: podemos pulsar en la estrella para marcar un mensaje como especialmente interesante. Al acceder a la sección Destacados encontraremos todos aquellos mensajes a los que añadimos la estrella. De manera similar funciona el icono *Importante*, en forma de flecha, pero en este caso es Gmail quien intenta deducir la relevancia del mensaje automáticamente.

Secciones: permiten localizar rápidamente los correos recibidos o enviados, así como los borradores. También es posible ver el registro del chat. La sección *Todos* muestra todos los mensajes, incluidos aquellos que fueron archivados.

Menú principal: permite visualizar el correo (opción predeterminada) o la libreta de contactos. También permite mostrar la ventana de tareas. Junto a ella se encuentra el botón para redactar un mensaje.

Etiquetas: es el método de organización de correo. Puedes definir etiquetas personalizadas con un nombre y color: al aplicarlas a ciertos mensajes, facilitas el acceso al correo de cada categoría. Otros gestores utilizan carpetas para clasificar correo, pero las etiquetas tienen la ventaja de que un mismo mensaje puede tener distintas etiquetas.

Agregar contacto: con solo pasar el ratón por encima de un remitente es posible añadirlo a la lista de contactos, ver nuestras conversaciones recientes con esa persona o invitarle a participar en el chat con nosotros.

Chat: se trata de un sistema de mensajería instantánea incorporado en el correo. Sus características son:

- Puedes establecer tu estado (disponible, ocupado, etc.).
- Las conversaciones quedan registradas como una categoría de mensajes más (esta opción puede desactivarse).
- Para proteger nuestra privacidad es necesario invitar al contacto para que pueda acceder a nuestro chat.
- Son posibles llamadas de voz y videollamadas si se dispone de micrófono o cámara web.
- Es posible comunicarse con varios contactos a la vez.

Fig. 7.3.



Actividades

2. ¿Cuántos proveedores de correo web conoces? Busca en Internet y realiza una lista comparando sus características. ¿Cuáles crees que son los mejores?

En un momento en el que el tamaño de los buzones ofrecidos por los proveedores era muy pequeño, Google rompió moldes al lanzar Gmail y garantizar varios gigabytes de capacidad de forma gratuita. También innovó al organizar los mensajes en forma de «conversaciones»: así, cuando dos o más personas se comunican respondiendo múltiples veces a un mismo mensaje, Google los agrupa en un solo hilo de conversación, parecido a los publicados en los foros de discusión. La utilización de etiquetas en lugar de carpetas revolucionó también la clasificación de mensajes.



¿Sabías que...?

Con el tiempo, algunas de las innovaciones de Gmail han sido adoptadas por otros proveedores.

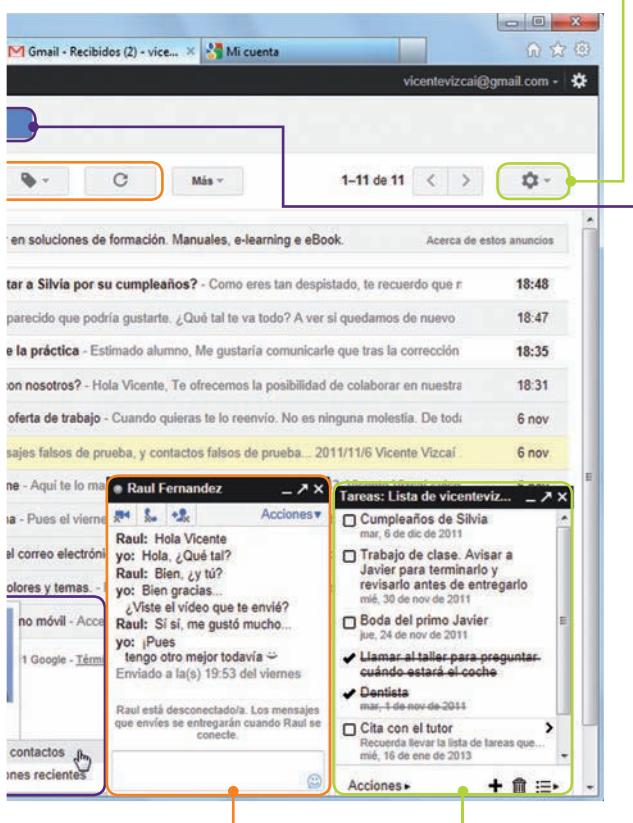
Organización de mensajes: de izquierda a derecha: archivar un mensaje (de forma que no será visible en la bandeja de entrada), marcarlo como correo no deseado spam o eliminarlo. Los dos siguientes iconos permiten aplicar una etiqueta a un mensaje. La diferencia es que el primero archiva el mensaje y el segundo lo mantiene en la bandeja de entrada.



CEO

¿De dónde vienen las palabras **captcha** y **spam**? Entra en el CEO y averígualo.

Configuración: permite personalizar todos los aspectos de nuestra cuenta: cambio de contraseña, decoración de la ventana, fotografía personal, opciones de chat, reenvío de mensajes a otra cuenta, etc.



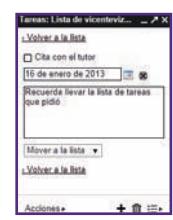
Búsqueda: la potencia del buscador Google se aplica a los mensajes de nuestra cuenta. Puedes escribir cualquier texto en el recuadro, o bien hacer clic en la pestaña derecha para acceder al formulario de búsqueda avanzada. En él puedes especificar todo tipo de criterios y también crear filtros que realicen una acción para todos los mensajes que cumplan esos criterios.



Tareas: se trata de una sencilla agenda integrada en el correo. Si en el menú principal escoges **Tareas**, accederás a una pequeña ventana interna (que puede ampliarse mediante el correspondiente ícono) en la que podrás ir escribiendo tareas. Si marcas la casilla situada junto a cada tarea, se considerará realizada y el texto aparecerá tachado.

Puedes eliminar la tarea con el ícono del cubo de basura, así como organizarlas en listas.

Al pulsar en el símbolo > a la derecha de una tarea, accederás a la ventana detallada (ver figura), en la que podrás establecer una fecha límite o asignarla a una lista de tareas.



Actividades

3. Prueba a intercambiar varios mensajes con un compañero que traten de un tema en concreto (por ejemplo, de una ciudad, pero puede ser de cualquier cosa). ¿Notas cómo la publicidad se personaliza?

4. ¿Por qué crees que existe el spam? ¿Qué tipos de mensajes spam sueles recibir? ¿Quién se beneficia? Pon en común tus ideas con tus compañeros.



Caso práctico 1

Crear una cuenta de correo en Gmail y practicar sus funcionalidades básicas

- 1. Accede a www.gmail.com** Se trata de la página principal de Gmail (Fig. 7.4). Desde aquí podrás posteriormente iniciar sesión con tu nombre de usuario y tu contraseña, pero antes vamos a hacer clic en *Crear una cuenta*.



Fig. 7.4.

- 2. Rellena los datos personales.** El proceso de creación de una cuenta exige llenar una serie de campos. Lo primero que tendrás que introducir será tu nombre y apellidos: todas las personas a las que escribas verán estos datos como remitente de tus mensajes. Google te pide la fecha de nacimiento por un motivo: si eres menor de edad no podrás abrir una cuenta, debido a la legislación de Estados Unidos.

- 3. Escoge un nombre de usuario.** Debes hacer clic en *Comprobar disponibilidad* para asegurarte de que el nombre elegido está disponible (Fig. 7.5).

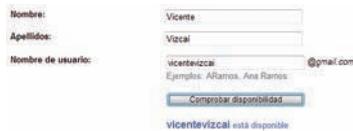


Fig. 7.5.

- 4. Introduce la contraseña.** Tendrás que escribirla dos veces para confirmar que sabes bien cuál es. Es muy importante utilizar una contraseña segura. Intenta combinar texto, números, mayúsculas, símbolos... y recuerda que una *a* puede cambiarse por @, una *i* por 1, una *s* por \$, etc. (Fig. 7.6).



Fig. 7.6.

- 5. Establece la información de recuperación.** Google nos facilita dos formas para recuperar el acceso a nuestra cuenta si olvidamos la contraseña. La primera es responder una pregunta de seguridad que nosotros mismos escogemos, y que por su carácter personal solo nosotros podríamos responder. La segunda (opcional) es indicar otra cuenta de correo que podamos tener,

y a la que se enviarían las instrucciones para establecer una nueva contraseña (Fig. 7.7).



Fig. 7.7.

- 6. Supera las pruebas anti-robots.** El spam, o correo no deseado, es la lacra del correo electrónico. Como los proveedores bloquean las cuentas utilizadas para enviar spam, sus impulsos idean programas que crean nuevas cuentas de forma automatizada. Google provee dos mecanismos para evitarlo: el primero es el «captcha», un texto difícil de identificar por un reconocedor de texto en imágenes, como los OCR estudiados en la Unidad 2 (Fig. 7.8). El segundo es el envío de un SMS a tu teléfono móvil para confirmar la operación.



Fig. 7.8.

- 7. Ya está listo.** En la bandeja de entrada encontrarás mensajes de bienvenida. Familiarízate con la interfaz intercambiando mensajes con un compañero. Observa cómo Gmail agrupa todas las respuestas a un mismo mensaje en «conversaciones» muy fáciles de leer (Fig. 7.9).



Fig. 7.9.

- 8. Archiva un mensaje.** Para mantener la bandeja de entrada despejada, Google permite archivar mensajes. Selecciona un mensaje haciendo clic en la casilla de selección de su izquierda. Pulsa ahora el botón *Archivar*. El mensaje queda de esta forma oculto pero accesible mediante la búsqueda o mediante la sección *Todos los mensajes*.

- 9. Destaca un mensaje.** Pulsa sobre la estrella situada a la izquierda de un mensaje. Despues, archívalo. Comprueba que al acceder a la sección *Destacados*, es fácil acceder a él.

- 10. Practica la búsqueda de mensajes.** Filtra los mensajes por su contenido o por su remitente.

- 11. Elimina algún mensaje.** Para ello, seleccionalo y pulsa sobre el icono *Borrar*.

2.1. La libreta de direcciones

La sección *Contactos*, accesible a través del menú principal, permite almacenar datos sobre las personas con las que nos comunicamos.

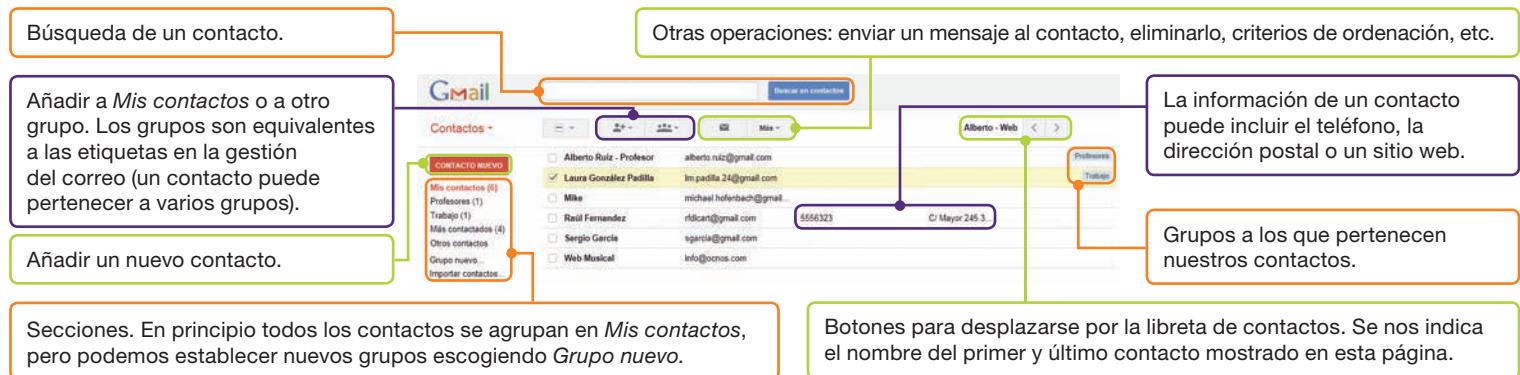


Fig. 7.10. Esquema de la libreta de direcciones.



Caso práctico 2

Aprender a clasificar mensajes, gestionar contactos y personalizar las opciones del correo web

1. Aplica una etiqueta. Selecciona un mensaje y, utilizando el botón *Etiquetar*, aplícale la etiqueta *Personal*. Realiza la misma operación con otro mensaje, usando en este caso el botón *Carpeta*. Observa que el mensaje desaparece de la bandeja de entrada. Accede ahora a la sección *Personal* y comprueba que tus mensajes se encuentran allí.

2. Crea una etiqueta nueva. Etiqueta el mismo mensaje, pero ahora escoge *Crear nueva etiqueta*. Escribe «Amigos». Aparecerá a la izquierda una nueva sección con este nombre: pulsando en la pestaña situada a su derecha, puedes establecer un color personalizado para la etiqueta (Fig. 7.11).



Fig. 7.11.

3. Crea un filtro. Haz clic en el menú desplegable del recuadro de búsqueda, y como criterio escoge que el remitente sea tu compañero. Haz clic en *Crear un filtro con estos criterios de búsqueda* (Fig. 7.12).

Escoge *Omitir recibidos* (*Archivar*) y *Aplicar la etiqueta Amigos*. Pide a tu compañero que te envíe un mensaje y observa los resultados.

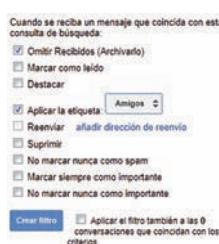


Fig. 7.12.

4. Añade un contacto. Localiza un mensaje de tu compañero en la ventana principal. Sitúa el puntero del ratón sobre su nombre y elige *Añadir a contactos* (Fig. 7.13).



Fig. 7.13.

5. Añade otro contacto. En esta ocasión hazlo a través del menú principal, seleccionando *Contactos*. Crea un grupo, «Compañeros del Instituto», y añade a tu compañero a dicho grupo.

6. Inicia un chat. Sitúa de nuevo el puntero del ratón sobre el nombre de tu compañero, como en el punto 3, y escoge ahora *Invitar al chat*. Haz clic en su nombre en el recuadro de chat y comienza una conversación.

7. Personaliza el aspecto de la interfaz. Accede ahora a las opciones de configuración. En *Temas* puedes personalizar la estética de la ventana (en la Figura 7.14, el tema *Césped*).



Fig. 7.14.

Algunos temas cambian según la hora del día o la ciudad en que te encuentres.

8. Añade una fotografía personal. En las opciones de configuración, añade una foto o dibujo cuadrado en *Mi imagen*. A continuación visualiza los mensajes que intercambiaste con tu compañero e inicia un nuevo chat con él. Observa los resultados.



CEO

Microsoft ofreció durante años una versión simplificada y sin coste de Outlook, llamada Outlook Express. Hoy día sigue estando disponible y se llama Windows Live Mail. Si quieras saber más sobre esta aplicación, accede al CEO.

3. Gestión de correo electrónico en Outlook

Microsoft Outlook es un cliente de correo utilizado para acceder a nuestros mensajes mediante el protocolo POP3. Esto significa que los mensajes se descargan en nuestro equipo, donde podremos organizarlos y consultarlos posteriormente incluso aunque perdamos la conectividad con Internet.

Ficha Archivo

Opciones de configuración para las distintas secciones de Outlook (*Correo, Contactos, Calendario y Tareas*). También se puede imprimir: el menú será en este caso distinto según la sección en que nos encontrremos.

Ficha Enviar y recibir

Permite gestionar la conexión a Internet optimizando el acceso, por ejemplo descargando solo los encabezados de los mensajes y no su contenido. Es la menos utilizada.

Nuevo: es posible crear cualquier elemento de Outlook: un mensaje de correo, una tarea, un contacto o un evento de agenda (cita o reunión).

Acciones de mensaje: una vez seleccionado un mensaje, es posible reenviarlo a otras personas o responderlo, bien al remitente, bien al remitente y a aquellos otros destinatarios a los que también iba dirigido. También es posible borrarlo o marcarlo como correo no deseado.

Área de mensajes: es posible unificar aquí los mensajes de una o de todas las cuentas que gestionamos con Outlook, pero suele resultar más práctico mantenerlas organizadas de forma independiente.

Archivo de datos de Outlook: es posible unificar los mensajes de una o de todas las cuentas POP3 que gestionamos con Outlook: otra opción es mantenerlas organizadas de forma independiente. Se pueden crear carpetas personales. Incluye las fuentes RSS para redifusión de contenidos (ver apartado 3.3).

Cuenta de correo: las cuentas de correo web siempre se gestionan de forma independiente, fuera del archivo de datos. Outlook reproduce sus carpetas.

Secciones principales: acceso a las secciones de Outlook: *Correo* (predeterminada), *Contactos* (libreta de direcciones), *Calendario* y *Tareas* (agenda electrónica).

Área de lectura: en esta ventana inferior se lee el mensaje seleccionado en la ventana superior.

Barra de estado: en ella es posible comprobar la conectividad a Internet, cambiar rápidamente al modo de lectura de mensajes (que elimina los paneles laterales para mayor comodidad) o cambiar el zoom para ver el texto con mayor o menor tamaño.

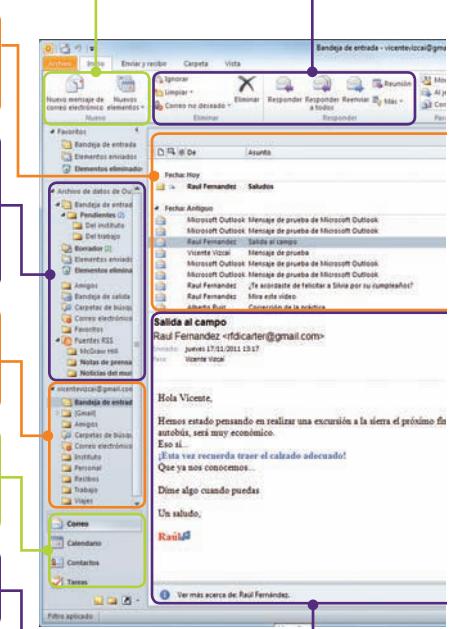


Fig. 7.15. Esquema de la pantalla inicial de Outlook.

Los clientes de correo, como Microsoft Outlook, suelen utilizarse para gestionar cuentas de correo empresariales o institucionales. En estos casos es frecuente manejar archivos adjuntos de gran tamaño, y resulta más cómodo almacenarlos en nuestro equipo. Otra gran ventaja de clientes como Outlook es que permiten gestionar distintas cuentas de distintos proveedores en un mismo cliente.

En la Figura 7.14 se muestra la sección principal de Outlook: el correo electrónico. Más adelante se mostrarán el resto de las secciones: *Contactos*, *Calendario* y *Agenda*.



CEO

Si en el aula no disponéis de Internet, podéis instalar vuestro propio servidor de correo y crear vuestras cuentas en la red local. ¿Quieres aprender a hacerlo? Consulta el CEO.

Ficha Vista

Esta ficha se adapta a la sección en la que estemos y permite organizar visualmente los distintos elementos. También ofrece la posibilidad de organizar los paneles de Outlook, mostrando u ocultando componentes según nuestras necesidades.

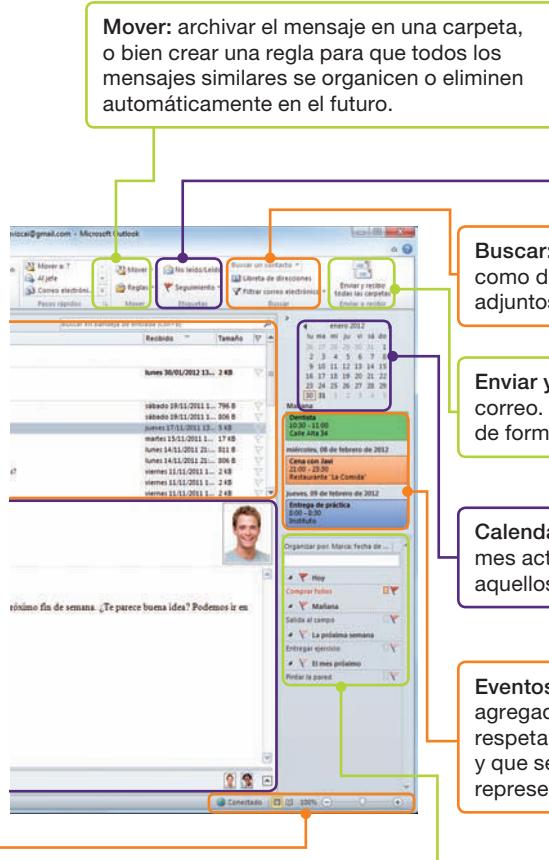
Ficha Carpeta

Todas las opciones y herramientas de clasificación de mensajes en carpetas.



Actividades

5. ¿Por qué crees que los proveedores de correo ofrecen siempre cuentas gratuitas, pero es más difícil para el usuario particular obtener cuentas POP3?



Mover: archivar el mensaje en una carpeta, o bien crear una regla para que todos los mensajes similares se organicen o eliminen automáticamente en el futuro.

Etiquetas: marcar un mensaje leído como no leído, o viceversa. *Seguimiento* permite añadir este mensaje a nuestra lista de tareas, indicándonos que debemos volver a él más adelante sin olvidarnos.

Buscar: opciones de búsqueda tanto de contactos (parte superior) como de mensajes, en este caso mediante filtros (remitente, fecha, adjuntos, categoría...).

Enviar y recibir: la opción fundamental para obtener nuestro correo. Aunque no la utilicemos, se realiza periódicamente de forma automática.

Calendario: un vistazo rápido al calendario, que muestra el mes actual y destaca tanto el día actual (con un recuadro) como aquellos en los que existe un evento de la agenda (en negrita).

Eventos programados: se muestran los próximos eventos agregados a la agenda (citas, reuniones o eventos genéricos), respetando las categorías de colores que se utilizan en la misma y que se verán más adelante (por ejemplo, verde puede representar Salud).

Tareas: las banderas nos indican de forma sencilla asuntos que requieren nuestra atención a corto plazo. Un aviso puede corresponder a un mensaje (si se marcó con la bandera), a un evento programado de la agenda o a una nueva tarea rápida que se introduzca en el recuadro. Es posible asignar categorías (colores) a los avisos.



Claves y consejos

Una de las grandes ventajas de un cliente de correo como Outlook es que podemos gestionar varias cuentas de correo desde el mismo programa y compartir la misma libreta de direcciones.



Caso práctico 3

Configurar nuestra cuenta de Gmail en Outlook, utilizar las funcionalidades básicas y aprender a personalizar el entorno de trabajo

- Activa el acceso mediante POP3 en Gmail.** Para ello accede al menú de *Configuración*, sección *Reenvío y correo POP/IMAP*. Escoge la opción *Habilitar POP* para los mensajes que se reciban a partir de ahora.
- Indica qué hacer con los mensajes una vez descargados.** Los beneficios del correo web (poder acceder a nuestros mensajes desde cualquier parte del mundo) se pierden con el funcionamiento habitual de POP3, que consiste en borrar los mensajes una vez descargados. Pide a Gmail que, en lugar de borrarlos, los archive, por tanto seguirán estando accesibles (Fig. 7.16).



Fig. 7.16.

- Configura la cuenta en Outlook.** Inicia Outlook y, en la ficha *Archivo*, haz clic en *Agregar cuenta* (Fig. 7.17).



Fig. 7.17.

A continuación tendrás que introducir tu nombre (que servirá como remite de los mensajes enviados), tu dirección de correo y tu contraseña (Fig. 7.18).



Fig. 7.18.

Outlook configura entonces automáticamente la cuenta. Es posible que la primera vez que inicies Outlook te aparezca un asistente para configurar cuentas. No es necesario utilizarlo, puedes cerrarlo y realizar el proceso manualmente.

- Envía y recibe un correo de prueba.** Pide a tu compañero que escriba un mensaje a tu dirección de Gmail. Escríbelo tú uno a él también. A continuación haced

3.1. Configuración de una cuenta en Outlook

Microsoft Outlook puede gestionar cualquier cuenta de correo a la que se pueda acceder mediante el protocolo POP3. Estas cuentas suelen conseguirse a través de dominios registrados, empresas o instituciones, pero cada vez es menos habitual que un usuario particular tenga acceso a las mismas. Sin embargo, algunos proveedores de correo web admiten el acceso a sus cuentas mediante el protocolo POP3.

clic en *Enviar y recibir todas las carpetas* (ficha *Inicio*) y comprobad que los recibís.

- Personaliza el aspecto de tus mensajes.** En la ficha *Archivo*, *Opciones*, accede a la sección *Correo* (Fig. 7.19).

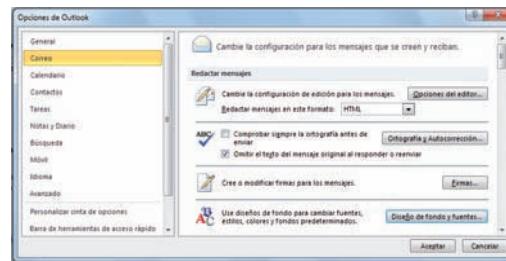


Fig. 7.19.

Haz clic en *Diseño de fondo y fuentes*. Observa que puedes cambiar la fuente con que envías los mensajes.

- Escoge un tema.** Haz clic en *Tema* y escoge el fondo que más te guste (en la Figura 7.20, *Atardecer*).

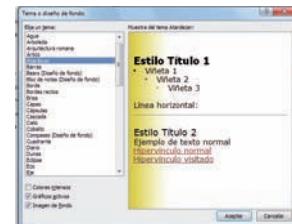


Fig. 7.20.

- Añade una firma personal.** Accede a la sección *Firmas* (Fig. 7.21) desde el menú del punto 5, o bien desde *Diseño de fondo*. Crea dos firmas distintas y dales un nombre personalizado. En la sección *Elegir firma predeterminada*, escoge una para mensajes nuevos, y otra para respuestas y reenvíos.

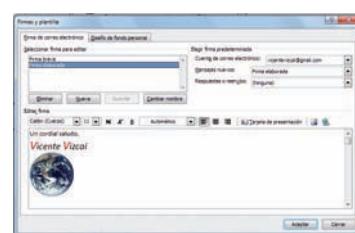


Fig. 7.21.

- Prueba los cambios.** Envía un mensaje a tu compañero y responde el suyo. Observad cómo se aplica el diseño escogido y también la firma adecuada en cada caso.

3.2. Gestión de mensajes y contactos

Para el usuario habitual de Office, una de las ventajas de utilizar Outlook es que tendrá a su disposición muchas de las herramientas ya conocidas para dar formato, revisar ortografía, insertar elementos... En el caso del formato hay que destacar que reaparece la combinación de temas y conjuntos de estilos de Word, estudiada en profundidad en la Unidad 2: esto permite dotar a los títulos y textos del mismo aspecto corporativo utilizado en informes o presentaciones.

La gestión de contactos resulta muy cómoda e intuitiva: se introducen los datos de cada uno (Fig. 7.22), incluida una fotografía, y se generan tarjetas de visita (formato vCard) que luego pueden incorporarse como parte de nuestra firma. La forma más vistosa de organizar los contactos es mostrando estas tarjetas (Fig. 7.23), pero la opción *Cambiar vista* nos permitirá visualizarlos de forma más convencional.



Fig. 7.22.

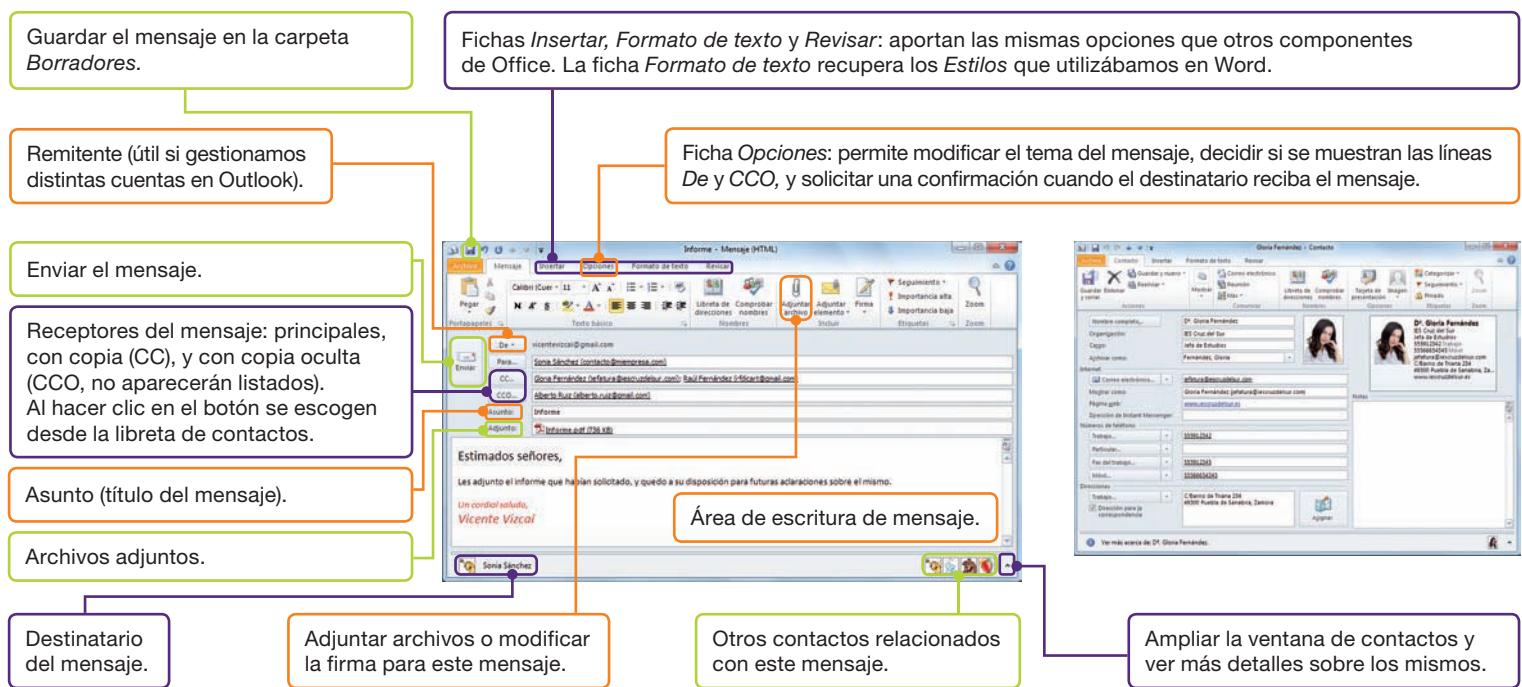


Fig. 7.23.

A. Listas de distribución

En ocasiones tenemos que mantener una comunicación frecuente con un elevado número de contactos, y resulta muy engorroso escribir manualmente sus direcciones o seleccionarlas desde nuestra libreta.

Una **lista de distribución** es un conjunto de direcciones de correo agrupadas bajo un mismo nombre, por ejemplo «empleados@miempresa.com». Al escribir un mensaje a esa dirección, el mensaje llega a todos los miembros de la lista.

Un cliente de correo como Outlook no puede crear una dirección así: esto sería responsabilidad del proveedor de correo. Sin embargo, Outlook ofrece la posibilidad de crear **grupos de contactos** para lograr una funcionalidad similar.



Actividades

6. Clientes de una empresa, miembros de un club de fans... ¿Puedes encontrar cinco ejemplos de uso para una lista de distribución?



CEO

¿Quieres crear una auténtica lista de distribución utilizando los grupos de Google (Google Groups)? Entra en el CEO y comprobarás que es muy sencillo.



Caso práctico 4

Profundizar en las opciones de Microsoft Outlook para la gestión de correo electrónico

- 1. Añade como contactos a tres de tus compañeros.** Para ello, accede a la sección *Contactos* desde el panel izquierdo de Outlook. En la ficha *Inicio*, haz clic en *Añadir contacto*. Rellena los datos que conozcas, incluyendo a ser posible alguna fotografía o dibujo.
- 2. Personaliza la forma de visualizar los contactos.** Inicialmente vemos los contactos en forma de tarjetas de visita. En la ficha *Inicio*, grupo *Vista actual*, puedes escoger otras formas de visualizar tus contactos. Escoge el modo *Lista*. ¿Cuál te parece más práctico?
- 3. Inicia la creación de un mensaje.** Accede a la sección *Correo* y haz clic en *Nuevo mensaje de correo electrónico*. En el recuadro de *Para*, comienza a escribir el nombre de uno de tus compañeros: observa cómo Outlook te ayuda a completarlo utilizando los datos de la libreta de direcciones.
- 4. Añade una dirección de copia.** En este caso, en lugar de escribir la dirección, haz clic en el botón *CC (con copia)* y selecciona a otro de tus compañeros en tu libreta de direcciones.
- 5. Añade un destinatario oculto.** La opción *Con copia oculta* está inicialmente desactivada. Actívala en la ficha *Opciones > Mostrar campos > Copia Oculta*. Ahora puedes incluir a tu tercer compañero como destinatario oculto.
- 6. Redacta el texto.** Inicialmente deberías ver únicamente la firma que estableciste en el caso práctico 3. Comienza a redactar el texto, pero accede antes a la ficha *Formato de texto*. ¿Recuerdas lo estudiado en la Unidad 2 sobre estilos rápidos y conjuntos de estilos? Trata de personalizar el aspecto de tu mensaje.
- 7. Guarda un borrador.** Si pulsas en el icono del disco en la barra de herramientas de acceso rápido, el mensaje se almacenará en la carpeta *Borradores*.
- 8. Envía el mensaje.** Para ello haz clic en el botón *Enviar*. Comprueba cómo los receptores no pueden ver que el mensaje se envió al destinatario oculto.
- 9. Responde el mensaje.** Comprueba la diferencia entre hacer clic en *Responder* o *Responder a todos*: esta última opción incluye a aquellos contactos que estaban puestos en copia en el mensaje original. Al responder a todos, ¿se envía una copia al destinatario oculto? Observa que al responder un mensaje, Outlook añade al asunto el prefijo *RE*.
- 10. Reenvía un mensaje.** Reenviamos mensajes cuando queremos que otra persona lea un mensaje que hemos recibido nosotros. Al reenviar, podemos añadir texto indicando, por ejemplo, el motivo del reenvío. Escoge uno de los mensajes recibidos de un compañero, y reenvíalo a otro. Observa que Outlook añade el prefijo *RV*, mientras que otros clientes escriben *FWD* (del inglés *forward*).
- 11. Crea carpetas.** En la ficha *Carpeta*, haz clic en *Nueva carpeta* y crea una llamada «Amigos» en el archivo de datos de Outlook. Prueba a arrastrar algún mensaje de tu cuenta de Gmail a esta carpeta: ahora estará disponible en tu equipo aunque pierdas la conexión a Internet.
- 12. Compara las carpetas de Outlook y las etiquetas de Gmail.** Accede vía web a tu correo de Gmail y aplica a un mismo mensaje dos etiquetas. Outlook no utiliza etiquetas, sino carpetas: comprueba cómo el mensaje se ha incluido en las dos carpetas correspondientes a las dos etiquetas de Gmail.
- 13. Activa el seguimiento para un mensaje.** Marca uno de los mensajes con la bandera y observa cómo aparece en tu lista de tareas.
- 14. Organiza el espacio de trabajo.** En el área de mensajes, haz clic en *Organizar* y luego en *Mostrar mensajes en conversaciones*. Esta opción indica si las respuestas a un mismo mensaje se agruparán en uno solo, tal y como se hace en Gmail. Observa las diferencias entre ambos sistemas. ¿Cuál te gusta más?
- 15. Personaliza el entorno.** Haz clic en los botones de *Vista* en la barra de estado. Cambia a la *Vista de lectura* y comprueba cómo las barras laterales se retiran para dejar más espacio a los mensajes.
- 16. Cambia de sitio los paneles.** Si accedes a la ficha *Vista* tendrás más posibilidades de cambio. Prueba todas las combinaciones de los grupos *Diseño* y *Paneles*. ¿Con qué organización te sientes más cómodo?
- 17. Crea una regla.** Selecciona un mensaje enviado por uno de tus compañeros, y en la ficha *Inicio* haz clic en *Reglas > Crear regla*. Aparecerá una ventana (Fig. 7.24) en la que podremos escoger la condición que motivará la activación de la regla (en este caso marcaremos aquellos mensajes que provengan de nuestro compañero) y la acción a realizar (en nuestro caso, mover los mensajes a la carpeta «Amigos» en nuestro archivo de datos). Para probar la regla, pide a tu compañero que te escriba un mensaje y observa el resultado.

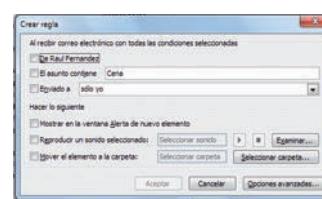


Fig. 7.24.

- 18. Crea una regla avanzada.** Crea otra regla, pero haz clic ahora en *Opciones avanzadas*. Tendrás una oferta mucho más amplia tanto de condiciones como de acciones (haciendo clic en *Siguiente*). Indica que los mensajes enviados por un compañero se impriman automáticamente.



Caso práctico 5

Crear un grupo de contactos en Outlook

- 1. Accede a la sección de Contactos.** En la ficha *Inicio*, escoge *Nuevo grupo de contactos*.
- 2. Agrega los integrantes.** Haz clic en *Agregar miembros desde los contactos de Outlook*. Escribe como nombre «Mis compañeros» y haz doble clic sobre los nombres de tres de ellos. Escoge *Aceptar* y termina el proceso haciendo clic en *Guardar y cerrar*.
- 3. Prueba el grupo.** Redacta un mensaje y haz clic en *Para*. En la libreta escoge tu grupo. Comprueba que el mensaje llega a todos los integrantes del mismo.



CEO

La redifusión de contenidos restó protagonismo a los grupos de noticias (*newsgroups*): Outlook ya no permite gestionar estos grupos, pero si deseas aprender más sobre grupos de noticias y cómo utilizarlos, accede al CEO.

3.3. Redifusión de contenidos

A lo largo del día es habitual que consultemos distintos sitios web que son de nuestro interés: se trata de fuentes de noticias relacionadas con cualquier ámbito (internacional, política, tecnología, cultura, etc.), pero también blogs o diarios personales on-line.

La *redifusión web* es una forma de publicación de contenidos que permite a un usuario suscribirse a una determinada fuente y recibir notificaciones cuando dicha fuente se actualice.

El suscriptor recibe un resumen con los titulares publicados por la fuente. Como puede suscribirse a múltiples fuentes, la redifusión web se convierte en una excelente forma de tener agrupadas todas las noticias relevantes y acceder fácilmente a las mismas.

A. Suscripción a fuentes de contenido web en Outlook

Outlook utiliza el formato de redifusión más extendido actualmente: RSS (Really Simple Syndication), y permite tener todas las fuentes agrupadas en su panel principal, por lo que resulta mucho más cómodo que otros lectores de noticias.



Recuerda

Es habitual referirse a la redifusión web como sindicación web, por una traducción incorrecta del término inglés *syndication*.



Actividades

- Busca tres publicaciones o blogs que te gusten y ofrecan titulares RSS. Añádelos a través de Outlook.



Caso práctico 6

Suscribirse a una fuente RSS en Outlook

1. Accede a la web del Ministerio de Educación de España.

Una vez en la web, localiza el logo de RSS o una variación sobre el mismo y pulsa sobre él.



2. Escoge una fuente RSS.

El Ministerio ofrece distintas fuentes (Fig. 7.25).

Escoge una de ellas y haz clic con el botón secundario del ratón, eligiendo *Copiar dirección del enlace*.



Fig. 7.25.

3. Añade la fuente en Outlook.

Haz clic con el botón secundario del ratón en *Fuentes RSS* (panel izquierdo de Outlook). Escoge *Agregar una nueva fuente RSS* y, cuando te pida la dirección, utiliza la opción *Pegar* (botón secundario del ratón) para introducir la dirección salvada en el punto 2.

4. Obtén los titulares.

Observa ahora cómo se cargan las últimas noticias, que pueden ser previsualizadas en el panel derecho (Fig. 7.26).

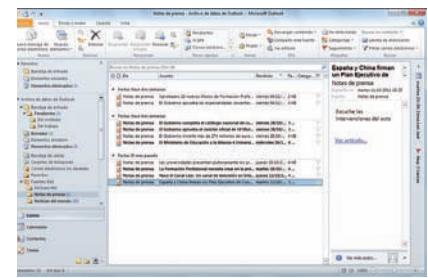


Fig. 7.26.

4. Gestión de la agenda electrónica

La agenda electrónica nos permite organizar nuestras citas, reuniones y eventos tanto profesionales como personales. Esta aplicación se suele integrar con el gestor de correo electrónico porque ambas aplicaciones se benefician de utilizar una libreta de contactos común; además, la agenda utiliza el correo electrónico para enviar avisos sobre los eventos. Para acceder a la agenda en Outlook, haz clic en la sección *Calendario*.

Gráfico Nuevo: para crear una nueva cita o reunión. También es posible añadir desde aquí contactos o tareas.

Gráfico Organizar: modifica la vista del calendario según nuestras necesidades en cada momento. La vista *Programación* permite visualizar calendarios de distintas personas a la vez.

Gráfico Administrar calendarios: útil para directivos, permite monitorizar los calendarios de distintos miembros de nuestro equipo y crear grupos con ellos.

Gráfico Compartir: relacionado con el anterior, permite hacer público nuestro calendario para planificar eventos en grupo.

Miniatura: un calendario rápido muestra el mes actual, y nos podemos desplazar para visualizar rápidamente otros meses.

Evento: los eventos se muestran con mayor o menor detalle, según lo escogido en el menú desplegable de Mes (grupo Organizar).

Búsqueda: introduce texto relacionado con algún evento y Outlook lo encontrará.

Barra de estado: indica el número de eventos existentes en el mes actual. También permite configurar la vista actual (afecta al número de paneles que se verán en pantalla), así como un calendario rápido muestra el mes actual, y nos podemos desplazar para visualizar rápidamente otros meses. El zoom está disponible para las vistas de día y semana, afectar al detalle con que se muestran los eventos.

Acciones: permite guardar (o eliminar) la cita y regresar al calendario.

Aviso: una ventana aparecerá cuando se acerque el evento.

Periodicidad: indica que este evento se repetirá cada cierto tiempo. Por defecto está desactivada.

Compartir: si esta cita proviene del calendario de otra persona, podemos agregarla al nuestro. En el caso opuesto, también podemos reenviar nuestra cita a otra persona.

Etiquetas: permite marcar importancia alta (signo de admiración) o baja (flecha hacia abajo), así como establecer una categoría personalizada asignada a un color (personal, trabajo, salud, etc.).

Datos: información sobre la cita: asunto, ubicación y fecha exacta de inicio y fin.

Texto: podemos escribir todos los detalles sobre el evento.

Fig. 7.27.

Las tareas se visualizan en el panel derecho, pero también tienen su propia sección en el menú principal de Outlook, al igual que ocurría en Gmail. Las tareas no se visualizan en el calendario; sin embargo, si arrastras con el ratón una tarea a un día del calendario (ya sea en el calendario en miniatura o en la sección *Calendario* propiamente dicha), se generará una cita asociada a dicha tarea.



Caso práctico 7

Aprender a utilizar la agenda electrónica en Outlook

- Crea una cita.** Accede a la sección *Calendario* y haz clic en *Nueva cita*. Escribe como asunto «Asamblea de delegados», y en el texto explica que debes recordar llevar las notas sobre asuntos a tratar. La fecha del evento será el último viernes de mayo, comenzará a las 9 de la mañana y durará 3 horas. Para guardar la cita, haz clic en *Guardar y cerrar*.
- Añade una cita de día completo.** En este caso será para el cumpleaños de Ana, que coincide con la cita anterior. Cuando introduzcas la información sobre la cita, marca la casilla *Todo el día*, para indicar que no es un evento asociado a una hora determinada.
- Modifica la vista del calendario.** En el grupo *Organizar*, prueba las distintas visualizaciones. Comienza por la visualización de *Día*: observa que con el zoom puedes ajustar el detalle con que visualizas la jornada, y que el cumpleaños (por ocupar todo el día) aparece en la parte superior.
- Crea una cita desde el calendario.** Selecciona las horas que van desde las 21.00 hasta las 23.00 y, al hacer clic con el botón secundario del ratón, escoge *Nueva cita*: como ves, se trata de otra forma de crear citas en la que la fecha y las horas vienen prefijadas por nosotros. Indica ahora que se trata de una «Cena con Carlos en el restaurante Vázquez» (Fig. 7.28).



Fig. 7.28.

- Prueba las vistas de semana y mes.** En esta última, observa que un menú desplegable nos permite indicar el detalle de la vista. Comprueba que si el nivel de detalle se encuentra en *bajo*, solo se visualizan los eventos que duran todo el día.

- Crea una cita periódica.** Haz doble clic en el «Cumpleaños de Ana» y haz clic sobre el botón *Periodicidad* (Fig. 7.29).

Aquí podemos indicar con detalle la frecuencia o los días de la semana en que queremos que se repita el evento. También podemos hacer que el evento solo se repita un número determinado de veces. En este caso escogeremos frecuencia anual e ilimitada. Guarda la cita y desplázate por el calendario para comprobar que el evento se ha marcado también para el próximo año.



Fig. 7.29.

- Crea una cita con categoría.** Crea una cita para una reunión de trabajo el próximo jueves. En el grupo *Etiquetas* escoge *Categorizar*. Selecciona la categoría amarilla. Se abrirá una ventana por ser el primer uso de esta categoría, y se te pedirá un nombre (Fig. 7.30): escoge *Trabajo*. Crea ahora las categorías «Personal» (naranja), «Estudios» (azul) y «Ocio» (morado). Trabaja sobre los tres eventos de los pasos 1, 2 y 4, y observa cómo los colores ayudan a identificar rápidamente el tipo de evento (Fig. 7.31).



Fig. 7.30.

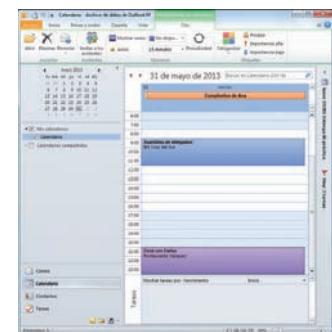


Fig. 7.31.

- Crea una tarea y su cita asociada.** En la sección *Tareas*, haz clic en el recuadro *Escriba una nueva tarea* o en *Nueva tarea*. Escribe «Llamar a los pintores». Observa que, aunque introduzcas una fecha, las citas no se visualizan en el calendario. Ahora accede al calendario y asegúrate de estar viendo las tareas (si no es así, ajusta los paneles en el grupo *Diseño de la ficha Vista*). Arrasta ahora la tarea a un día concreto: se creará una cita asociada a dicha tarea.



Actividades

- ¿Has utilizado alguna vez una agenda convencional, disponible en papelerías? ¿La utiliza algún miembro de tu familia? ¿Crees que aún tiene sentido hoy día? Discútelo con tus compañeros.

- Utiliza Outlook para gestionar tu propio calendario para los próximos dos meses. Utilizando dos categorías (estudios y personal) debes crear citas para entregas de trabajos, exámenes, cumpleaños, eventos familiares o con amigos, etc.

5. Alternativa: Mozilla Thunderbird



¿Sabías que...?

La Fundación Mozilla es una organización sin ánimo de lucro que desarrolla software libre: seguro que conoces ya su navegador Mozilla Firefox.

Las suites OpenOffice y LibreOffice no ofrecen de momento una alternativa a Outlook, y por ello es Thunderbird (descendiente del desaparecido y muy popular cliente de correo de Netscape) su principal competencia. Se trata de un cliente algo más sencillo que Outlook, y por tanto su manejo resultará muy intuitivo para cualquier usuario. Thunderbird no incluye por defecto funcionalidades de agenda electrónica, por lo que es necesario instalar el complemento *Lightning*.

Menú Herramientas: agrupa las opciones más importantes para gestionar nuestro correo, como son la configuración del entorno y de las cuentas, la creación de filtros de mensajes, la gestión de complementos o la importación y exportación de contenidos.

Buscar: a diferencia del recuadro de búsqueda en el filtro de carpeta, el texto de este recuadro se buscará en todos los mensajes de Thunderbird. El resultado de la búsqueda se muestra en otra pestaña.

Direcciones: la sección de contactos permite almacenar toda la información sobre las personas con las que nos comunicamos. Aunque Thunderbird no ofrece la vistosa visualización en tarjetas de visita, las funcionalidades de la libreta son esencialmente las mismas.



Área de mensajes: permite examinar los mensajes. Haciendo doble clic en alguno, se abrirá en una pestaña independiente. Con el botón *Etiqueta* puede asignarse alguna categoría (por ejemplo, «Importante» o «Trabajo»), asociada a un color.

Acciones principales: recibir (en todas las cuentas o solo en las indicadas) o redactar (un mensaje, un evento o una tarea).

Cuentas de correo: Thunderbird permite gestionar múltiples cuentas, en este caso se muestra una cuenta POP3 y otra de correo web.

Carpetas locales: similar al archivo de datos de Outlook, Thunderbird permite agrupar aquí todas las cuentas en lugar de gestionarlas de forma independiente. Es posible contraer las carpetas locales si no las vamos a utilizar, para simplificar la vista del panel.

Información de mensaje: todos los datos sobre quién, cuándo y a quién se envía este mensaje. Thunderbird sitúa aquí los botones para realizar las acciones más comunes con los mensajes (responderlos, reenviarlos...). También se visualizan las etiquetas aplicadas.

Área de lectura: ventana para leer los mensajes. Es posible modificar su tamaño haciendo clic con el ratón en los bordes.

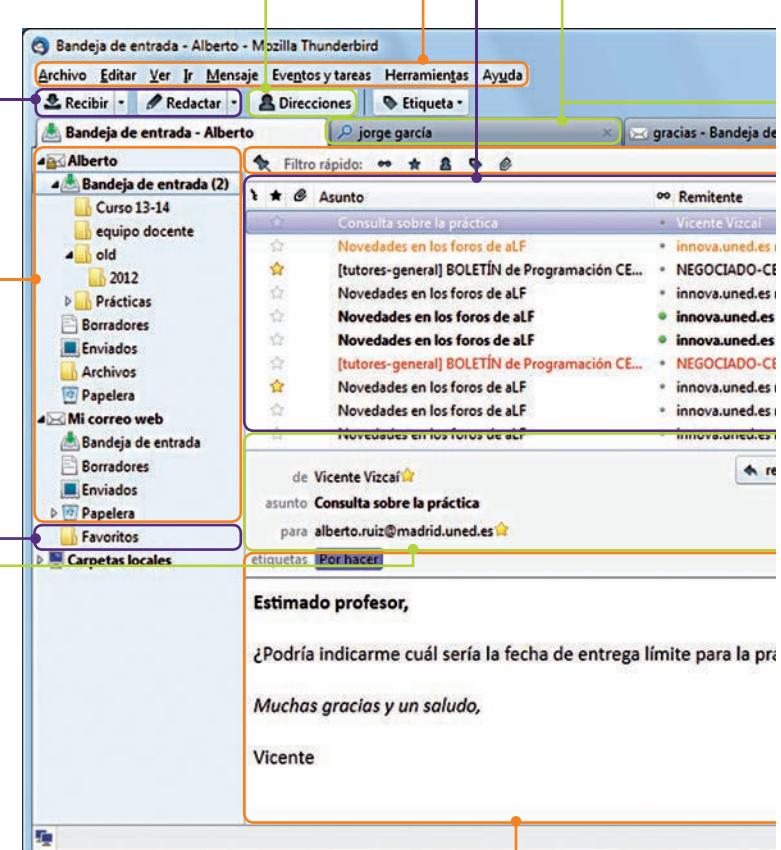


Fig. 7.32.



Caso práctico 8

Instalar Thunderbird y configurar una cuenta de correo

- 1. Instala Thunderbird.** Para ello descárgalo en www.mozilla.org
- 2. Configura tu cuenta de correo web.** Nada más abrir Thunderbird, un sencillo asistente te pedirá tu nombre, tu dirección de correo y tu contraseña. En pocos instantes tendrás tu cuenta configurada automáticamente, igual que sucedía en Outlook.

- 3. Instala el complemento de agenda.** En el menú *Herramientas*, escoge *Complementos*. Busca *Lightning* y haz clic en *Instalar*. Thunderbird está ahora listo para funcionar. Prueba ahora algunas de sus funcionalidades y compáralas con las que has estudiado en Outlook.

Agenda: las tareas y el calendario se muestran en pestañas independientes al pulsar sobre estos iconos.

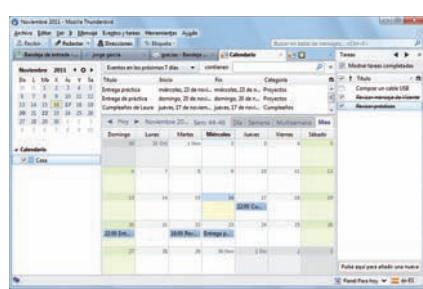
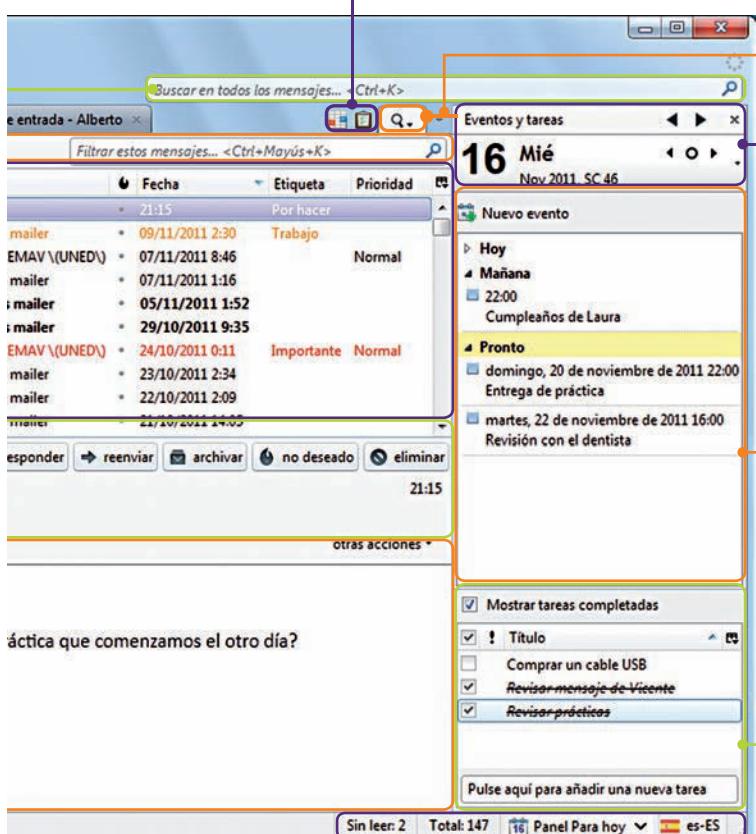


Fig. 7.33.

Filtros: este ícono permite mostrar u ocultar la barra de herramientas de filtrado, que hace posible encontrar rápidamente mensajes en esta carpeta. Para ello se utilizan criterios como etiquetas, símbolos de mensaje destacado (estrella) o texto introducido en el recuadro correspondiente.



Panel de agenda: las flechas superiores permiten configurar la vista de este panel. Se muestra el día actual y botones para examinar días próximos y sus tareas asociadas. La pestaña de la derecha permite mostrar el calendario mensual.

Eventos programados: se indican los próximos sucesos que requieren nuestra atención. El botón de la parte superior nos permite crear un nuevo evento.

Tareas: se trata de tareas rápidas que podemos crear inmediatamente escribiendo en el recuadro, marcando con casillas las que son importantes o las que ya hemos completado, que se representarán tachadas.

activa que comenzamos el otro día?

Barra de estado: Thunderbird nos indica el idioma de la interfaz, así como un resumen del número de mensajes. También ofrece la posibilidad de mostrar u ocultar el panel lateral de la agenda.

6. Importación, exportación e impresión de datos



Recuerda

«Exportar» puede servir también para realizar copias de seguridad, algo que en el caso del correo web no es necesario, ya que esta tarea corresponde al proveedor.

Al comienzo de esta unidad destacábamos que el área de las comunicaciones es sin duda la que más se ha visto revolucionada por la integración de cada vez más dispositivos en nuestra vida personal y profesional, por este motivo, importar y exportar mensajes y contactos resulta especialmente crítico.

Todos los gestores de correo y agenda permiten la importación y exportación de sus contenidos, pero el uso de diferentes formatos puede complicar la operación.

En el caso de los contactos, el formato de valores separados por comas (CSV) es aceptado mayoritariamente y facilita mucho la tarea. Para los mensajes, sin embargo, cada cliente utiliza su propio formato: en el caso de Outlook los archivos tienen la extensión PST.



Caso práctico 9

Importar y exportar mensajes, contactos y eventos de calendario

- 1. Exporta mensajes en Outlook.** En la ficha Archivo, escoge Abrir, Importar y después Exportar a un archivo. Como formato, elige Archivo de datos de Outlook (PST). Escoge la carpeta «Amigos» y sálvala en un archivo.
- 2. Importa un archivo de datos en Outlook.** Intercambia tu archivo PST con un compañero: repite la operación pero ahora escoge Importar de otro programa o archivo. Selecciona de nuevo formato PST y facilita el acceso al archivo de un compañero. Debes decirle dónde quieras colocar la carpeta o carpetas recuperadas: escoge tu archivo de datos en Outlook. Finaliza el proceso y observa el resultado.
- 3. Exporta e importa un calendario.** Repite los pasos 1 y 2, pero en este caso, en lugar de la carpeta «Amigos», exporta Calendario.

4. Importa correo desde Thunderbird. Abre Thunderbird y accede al menú Herramientas > Importar. Un sencillo asistente te pregunta qué deseas importar: elige Correo y dile que tu programa es Outlook. De forma automática, y en solo unos segundos, obtendrás todos los mensajes que tenías en tus cuentas de Outlook.

5. Exporta la libreta de direcciones de Outlook. Repite el paso 1 y escoge Contactos para exportar, en este caso con el formato de valores separados por comas (CSV).

6. Importa los contactos en Gmail. Accede a la sección de Contactos en tu cuenta de Gmail. Tanto en el panel izquierdo como en el menú Más... encontrarás la opción Importar contactos. Solo tienes que indicar dónde está el archivo CSV, y tendrás todos tus contactos de Outlook en Gmail.



Actividades

- Examina todas las opciones de impresión. Si dispones de una impresora PDF, imprime los mensajes, tareas y calendarios de todas las formas posibles.
- Si tienes un smartphone, accede a www.google.es/mobile/sync/ y localiza tu modelo. Con un sencillo asistente lograrás importar a tu teléfono los contactos de Gmail y las tareas programadas.

6.1. Impresión de mensajes, calendarios y contactos

Outlook ofrece una gran versatilidad a la hora de preparar los datos para ser impresos: este proceso se realiza siempre a través de la ficha Archivo, escogiendo Imprimir. Las opciones que aparecen serán distintas según la sección en que nos encontremos: en las Figuras 7.34 y 7.35 se muestra el menú correspondiente al calendario, así como una de las formas de imprimir mensajes (solo las cabeceras, ordenadas por fecha).



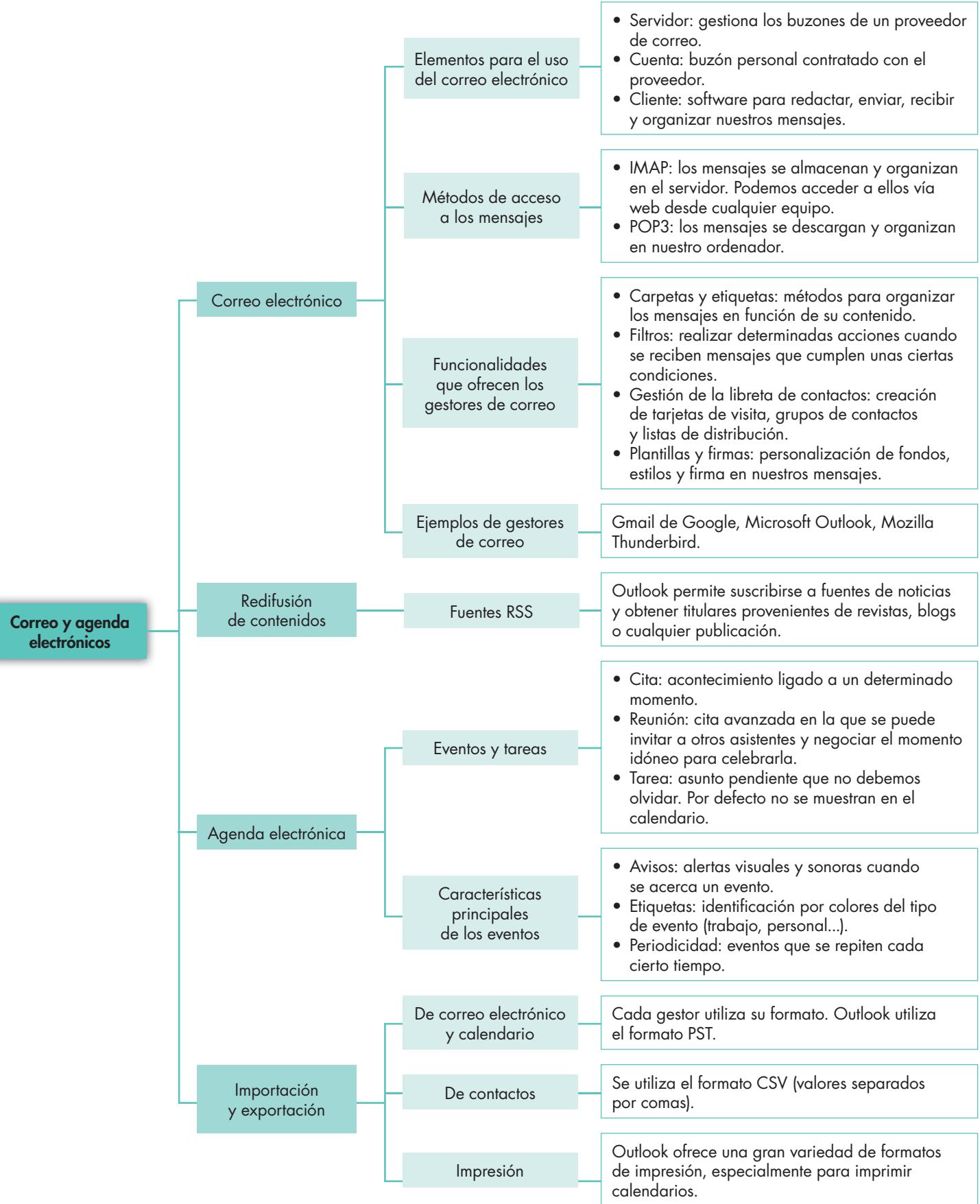
Fig. 7.34. Ejemplo de impresión de mensajes como tabla.



Fig. 7.35. Opciones de impresión para calendario.



Síntesis





Test de repaso

1. ¿Cuál de los siguientes datos no está presente en la cabecera de un correo electrónico?

- a) La hora de envío del mensaje.
- b) El destinatario del mensaje.
- c) La firma del mensaje.
- d) El remitente del mensaje.

2. ¿Cuál de los siguientes componentes no interviene en el proceso de envío y recepción de un mensaje de correo electrónico?

- a) MUA (Mail User Agent).
- b) MRA (Mail Reception Agent).
- c) MTA (Mail Transfer Agent).
- d) MDA (Mail Delivery Agent).

3. ¿Cuál de los siguientes protocolos no está relacionado con el correo electrónico?

- a) HTTP.
- b) IMAP.
- c) POP3.
- d) SMTP.

4. ¿Qué afirmación es incorrecta respecto al chat de Gmail?

- a) Las conversaciones siempre se registran y quedan accesibles junto a nuestros mensajes.
- b) Es posible realizar llamadas de voz y vídeo.
- c) Es un servicio gratuito.
- d) Es posible comunicarse con varios contactos simultáneamente.

5. Una de las siguientes afirmaciones sobre los mensajes destacados de Gmail es falsa. ¿Cuál?

- a) Un mensaje se marca como «Destacado» al hacer clic sobre el símbolo de la estrella.
- b) Los mensajes destacados son fácilmente accesibles en la sección «Destacados».
- c) Un mensaje no puede ser a la vez «Importante» y «Destacado».
- d) Los mensajes «Importantes» se diferencian en que estos últimos son marcados por Gmail automáticamente.

6. ¿Cuál de las siguientes fases no forma parte del proceso de creación de una cuenta de correo en Gmail?

- a) Superación de una prueba anti-robots.
- b) Introducción de contraseña.
- c) Pago de una cuota anual.
- d) Introducción del país de residencia.

7. ¿Es posible añadir plantillas de fondo en Outlook?

- a) Sí, desde la ficha Archivo.
- b) Sí, desde la ficha Carpeta.
- c) Sí, desde la ficha Vista.
- d) No es posible.

8. Las tarjetas de visita...

- a) Utilizan el formato vCard.
- b) Pueden adjuntarse en la firma de un mensaje de correo.

c) Pueden incluir una fotografía.

d) No se almacenan junto a los demás contactos de la libreta.

9. Al redactar un nuevo mensaje, ¿cuál de los siguientes prefijos nunca añadirá automáticamente tu cliente de correo en el asunto?

- a) FWD.
- b) RE.
- c) RV.
- d) ADJ.

10. Una de las siguientes afirmaciones no es cierta: la agenda electrónica...

- a) Sirve para gestionar citas, reuniones y otros eventos del calendario.
- b) Se puede configurar para enviar avisos sobre los diferentes eventos.
- c) No existe en Gmail, pero en su lugar se ofrece la ventana Tareas, accesible desde la bandeja de entrada de correo.
- d) No se incluye por defecto en Thunderbird, pero es posible instalarla como complemento.

11. ¿Es posible que un evento no se visualice en la vista Mes del calendario de Outlook?

- a) No, no es posible.
- b) Sí, es posible siempre y cuando el evento no lleve fecha asociada.
- c) Sí, es posible si la vista está configurada en nivel bajo de detalle y el evento no ocupa todo el día.
- d) Sí, es posible si la vista está configurada en nivel bajo de detalle y el evento ocupa todo el día.

12. ¿Qué afirmación sobre la agenda es incorrecta?

- a) Es posible añadir categorías personalizadas a un evento con colores asociados a las mismas.
- b) Es posible indicar que un evento se repite cada cierto tiempo.
- c) Outlook puede avisarnos con una alerta cuando se acerque un evento de calendario.
- d) Las citas, reuniones y tareas siempre se visualizan en el calendario.

13. ¿Qué afirmación es incorrecta sobre importación y exportación de datos?

- a) Gmail permite sincronizar contactos, mensajes y eventos de agenda con un dispositivo móvil.
- b) Outlook utiliza el formato CSV (valores separados por comas) para exportar sus mensajes de correo.
- c) Thunderbird, Outlook y Gmail permiten importar y exportar tanto mensajes como contactos y eventos de calendario.
- d) Los distintos clientes de correo utilizan distintos formatos para exportar sus datos.



Comprueba tu aprendizaje

1. Correo electrónico y libreta de direcciones. Supongamos que diriges una nueva empresa dedicada a la venta de productos de alimentación procedentes de otros países. La empresa necesita comunicarse con distintos proveedores y con su personal contratado.

- Crea una cuenta de Gmail para ti, como director de la empresa. En la vida real contrataríamos un proveedor comercial que nos ofrecería un dominio (por ejemplo, «saboresdelmundo.com») y cuentas como «dirección@saboresdelmundo.com».
- Crea un grupo de contactos en Gmail llamado «Proveedores». Usa los contactos de la Tabla 7.1.
- Incluye también a uno de tus compañeros de clase.
- Crea una etiqueta llamada Estados Unidos.
- Añade un filtro en Gmail indicando que a todos los correos recibidos o enviados a mford@usataste.cam se les aplique la etiqueta Estados Unidos.
- Envía un mensaje de correo electrónico al grupo de «Proveedores» en el que informes de que tu empresa quiere aumentar las importaciones. Recibirás mensajes de error, puesto que las direcciones no existen: pero tu compañero debería recibir el mensaje.
- Configura tu cuenta en Outlook y comprueba que obtienes los mensajes y se incluye la etiqueta que habías creado.
- Exporta los contactos en Gmail e impórtalos en Outlook.
- Crea un grupo de contactos en Outlook con las siguientes direcciones, y llámalo «Personal»:
 - Teresa Herrera (therrera@gmail.cam).
 - Álvaro Delgado (adelgado@yahoo.cam).
 - Jesús Rodríguez (jrodriguez@hotmail.cam).
 - José Luis Sastre (jlsastre@empresa.cam).
 - Incluye también a otro de tus compañeros de clase.
- Envía un mensaje al grupo «Personal» donde informes de que se les subirá el sueldo en un 10 %.
- Haz una copia de seguridad de tus mensajes en Outlook.

Nombre	Correo electrónico	Sitio web	Dirección postal	Teléfono
John O'Connor	joconnor@englishfood.cam	www.englishfood.com	213 Baker Street, Londres	34534534
Adrienne Deneuve	adeneuve@franceproducts.cam	www.franceproducts.com	Gerard Ave 34, Saint Etienne, Francia	16716716
Laura Socola	lsocola@desdeperu.cam	www.desdeperu.com	calle Mayor 342, Piura, Perú	36536536
Hassan Khaled	hkhaled@moroccogourmet.cam	www.moroccogourmet.com	Derb Ben Slimane 34, Rabat, Marruecos	95495495
Anna Diefenbach	adiefenbach@fromgermany.cam	www.fromgermany.com	Joachimstaler 334, Berlín, Alemania	88288288
Michael Ford	mford@usataste.cam	www.usataste.com	Stonewall Street, Peabody, MA, Estados Unidos	102102102

Tabla 7.1.

2. Agenda electrónica. A la vista de la Figura 7.36, responde las siguientes cuestiones:



Fig. 7.36.

- ¿A qué programa corresponde esta imagen?
- ¿En qué vista de Calendario nos encontramos?
- ¿Cuántas categorías de tareas se están utilizando?
- ¿En qué se diferencia el evento «Día no lectivo» del resto?
- ¿Deberían los eventos «Revisión con el ortodoncista» y «Comida de trabajo» estar asignados en la misma categoría? ¿Por qué?
- ¿Es «Viaje a Zaragoza» un evento marcado como «Todo el día»?
- Reproduce las citas mostradas en la figura en Outlook. Establece para ello las categorías que sean necesarias.
- Añade una cita periódica para tu cumpleaños y comprueba que queda registrada en el mismo día cada año. Solicita que se te avise con dos semanas de antelación. Añade la categoría «Personal» y también «Ocio». ¿Es posible asignar dos categorías a un mismo evento?
- Añade una cita periódica para un curso de ofimática que tiene lugar los lunes y los miércoles de 15.00 a 17.00 h, pero solo durante siete sesiones.



Práctica final

Una tienda de música es una empresa muy dinámica: necesitamos comunicarnos con muchas personas para desarrollar con éxito nuestra labor, así como gestionar nuestras citas y eventos para no perdernos ninguno. En esta parte del proyecto práctico tendrás que dar soporte al sistema de comunicaciones de la empresa, así como gestionar el calendario de los próximos meses. Para ello debemos tener en cuenta el funcionamiento previsto de la tienda en ese tiempo, que es el siguiente:

- La tienda requiere la comunicación constante con un grupo de inversores que son quienes financian la empresa. También debe tener forma de estar en contacto con la plantilla de empleados, tanto los de la tienda física (encargado, dependientes, servicios de limpieza) como los de la tienda virtual (programadores, equipo de soporte técnico y atención comercial).
- Por último, la tienda tiene un conjunto de contactos en distintas discográficas, a través de los cuales consigue los contratos para distribuir discos. En algunos casos, la tienda trabaja directamente con representantes de artistas, cuando estos no disponen aún de contrato con una discográfica.
- Todos los lunes se debe realizar un pedido de discos en función de las ventas que se hayan realizado.
- El primer viernes de cada mes se elabora un inventario de los discos que se encuentran en la tienda física.
- De forma quincenal, el equipo informático debe revisar la base de datos para asegurarse de su buen funcionamiento.
- Actualmente está pendiente una tarea: renovar la pintura de la tienda física y encargar el trabajo a un equipo de pintores. Esperamos hacerlo dentro de dos meses.
- La tienda quiere emprender un ambicioso proyecto para comercializar los discos de un conocido artista o grupo musical (escoge para tu proyecto uno que te guste). Se trata de un proyecto complicado que implicará diversas citas de trabajo:
 - a) Lo primero, reunirse con el representante para evaluar la disposición del artista.
 - b) Antes de un mes, hablar con la discográfica para obtener los datos sobre cuánto nos costaría disponer del catálogo del artista.
 - c) Un mes después, reunirse con el propio artista para contemplar la posibilidad de hacer alguna actividad promocional de lanzamiento del catálogo.
- Queremos iniciar también la renovación del sitio web para la tienda digital. Este proceso implica contactar

con un equipo de diseñadores gráficos. El proceso se desgrana en las siguientes fases:

- a) Establecer una cita con ellos, nos han dicho que les viene bien a la hora de comer, por lo que hemos planeado una comida de trabajo. En esa comida les pediremos una primera prueba y un presupuesto.
- b) Un mes después, asegurarnos de haber recibido la prueba y el presupuesto.
- c) Quince días después de ese plazo, es necesario que recordemos que tenemos que contestarles aceptando.
- d) Para ello hay que prever una reunión con los inversores de la tienda y obtener su aprobación de la operación.
- e) Por último, será necesaria otra reunión con los diseñadores para cerrar el contrato y establecer los plazos de entrega de la web.

Decisiones iniciales. Antes de comenzar, responde razonadamente las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de cuentas de correo escogerías para tu tienda? ¿Cómo obtendrías la cuenta de correo? Independientemente de tu respuesta, para realizar la práctica utilizaremos cuentas gratuitas registradas a través de proveedores de correo.
- ¿Crees que para la imagen de tu empresa es relevante que las direcciones de correo pertenezcan a un proveedor como Gmail o vayan asociadas a un dominio como mitienda.com?
- Una vez estudiada la unidad y realizados los casos prácticos, ¿qué gestor de correo usarías para tu empresa? ¿Y de agenda electrónica? ¿Crees que es mejor utilizar el mismo programa para ambas cosas?

Trabajo a realizar. Debes dar soporte a todas estas necesidades de comunicaciones y agenda. Sigue para ello las siguientes indicaciones:

- Es indiferente que utilices Outlook, Gmail o Thunderbird para gestionar el correo y los contactos. Recuerda que puedes importar y exportar todos los datos entre ellos.
- Debes hacer grupos de contactos con las personas requeridas. Puedes darles los nombres y direcciones que deseas. Si quieres realizar pruebas de envío y recepción, es aconsejable que incluyas en cada grupo una dirección real tuya o de alguien de tu confianza. Imprime el listado de contactos.
- Debes utilizar Microsoft Outlook para elaborar el calendario de los siguientes seis meses, preparando las citas y tareas que se han detallado. Tienes libertad para asignar categorías a las distintas reuniones y plazos. Imprime el calendario resultante utilizando las posibilidades que para ello ofrece Outlook.

Aplicaciones ofimáticas

«La base de tu futuro»



Ésta es la filosofía del proyecto editorial de McGraw-Hill para Ciclos Formativos, una etapa decisiva en la formación de profesionales.

El proyecto para el módulo Aplicaciones ofimáticas, incluido en el nuevo ciclo formativo Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y que está estructurado en dos niveles de uso, para el alumno y para el profesor, ha sido desarrollado según tres principios básicos:

- Una metodología basada en la práctica y en la adecuación de contenidos y procedimientos a tu realidad profesional.
- Unos materiales desarrollados para conseguir las destrezas, habilidades y resultados de aprendizaje que necesitarás para conseguir tu título y desenvolverte en el mercado laboral.
- Una presentación de los contenidos clara y atractiva, con variedad de recursos gráficos y multimedia que facilitarán tu aprendizaje.

El proyecto para el módulo profesional *Aplicaciones ofimáticas* ha sido desarrollado considerando las unidades de competencia del **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**:

Unidades de competencia profesional

Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas. (**IUC0222_2**)

Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas. (**UC0221_2**)

Confiamos en que esta obra sea una herramienta útil y eficaz, y que contribuya a tu formación como profesional.

