

Contenido

PARTE I

VISIÓN MODERNA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y ANALÍTICA DE DATOS

CAPÍTULO 1

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. Una panorámica global

1.1 Introducción.....	2
1.2 Inteligencia de negocios: Historia, definiciones y conceptos	3
1.3 Business Intelligence, Business Analytics y Big Data: Los tres pilares de la inteligencia empresarial	7
1.4 Arquitectura de un sistema de inteligencia de negocios	8
1.5 Introducción a Big Data y su impacto en la inteligencia de negocios.....	18
1.6 Arquitectura de inteligencia de negocios con integración de Big Data	22
1.7 Visión gerencial de inteligencia de negocios	28
1.8 Analítica de negocios (business analytics)	31
1.9 Inteligencia de negocios en Big Data ..	35
1.10 Inteligencia de negocios móvil	38
1.11 Inteligencia de negocios en la nube..	38
1.12 Proveedores de inteligencia de negocios: Cuadrante mágico de Gartner de BI & Analytics	42
1.13 Inteligencia de negocios futura: Integración de Big Data, Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial	46
1.14 La evolución hacia la Inteligencia de negocios en la nube (Cloud BI)	47
1.15 RESUMEN.....	49

CAPÍTULO 2

ANALÍTICA DE NEGOCIOS (BUSINESS ANALYTICS): UNA VISIÓN GLOBAL.....

2.1 Introducción	54
2.2 Conceptos básicos de analítica de negocios (business analytics)	55
2.3 Business Analytics versus Data Analytics	57
2.4 Analítica avanzada (AA)	62
2.5 Caso de estudio: Cuadrante mágico de Gartner de BI & Analytics	64
2.6 Organización, tipos y fuentes de datos	69
2.7 Ciclo de vida de los datos	72
2.8 Analítica de datos: conceptos y tipos	77
2.9 Big Data Analytics	84
2.10 Ciencia de datos: Evolución de la analítica de negocios y el análisis de datos	86
2.11 Tendencias de Analytics	91
2.12 RESUMEN.....	93

CAPÍTULO 3

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN ORGANIZACIONES Y EMPRESAS (ECONOMÍA COLABORATIVA, EXPERIENCIA DE CLIENTE Y BLOCKCHAIN).....

3.1 Introducción	97
3.2 ¿Qué es Transformación Digital?	99
3.3 Tecnologías facilitadoras de la Transformación Digital	101
3.4 La empresa digital	105
3.5 La Transformación Digital en la industria y en la empresa	107
3.6 El proceso de Transformación Digital ..	113
3.7 Fábrica inteligente: la Transformación Digital en la Industria	
4.0	114

3.8 Economía Colaborativa 116

3.9 Experiencia de Cliente 121

3.10 Blockchain (cadena de bloques) 124

3.11 Blockchain en Inteligencia de
Negocios..... 128

3.12 RESUMEN..... 130

PARTE II

**INFRAESTRUCTURAS Y ARQUITECTURA
DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

CAPÍTULO 4

**ALMACENES DE DATOS: DATA
WAREHOUSE, OLAP Y DATA LAKE.....**135

4.1 Introducción..... 136

4.2 Datos: gestión, gobierno, calidad e
integridad 136

4.3 Administración de archivos..... 143

4.4 Bases de datos..... 145

4.5 Data Warehouse..... 147

4.6 Data Mart..... 151

4.7 Marco de trabajo (framework) de un
sistema de almacenamiento de datos153

4.8 Metadatos, calidad y gobierno de un
Data Warehouse 160

4.9 Herramientas ETL..... 162

4.10 Desarrollo de un sistema de Data
Warehouse 164

4.11 Enfoques de desarrollo (modelos)
de un sistema de Data Warehouse..... 165

4.12 OLAP (Procesamiento analítico en
línea) 168

4.13 Data Lakes (Lagos de Datos): Los
nuevos depósitos de almacenamiento
de datos173

4.14 Data Lake versus Data Warehouse 177

4.15 Proveedores de soluciones de Data
Warehouse 180

4.16 RESUMEN 186

Contenido disponible online

CAPÍTULO 5

**BIG DATA: ARQUITECTURA, ECOSISTEMA
HADOOP Y OPEN DATA).....**187

CAPÍTULO 6

**BASES DE DATOS NOSQL Y "EN
MEMORIA".....** 189

CAPÍTULO 7

**VISUALIZACIÓN DE DATOS: INFORMES
Y CONSULTAS, CUADROS DE
MANDO (DASHBOARDS) Y CUADRO
DE MANDO INTEGRAL (CMI)**

191

7.1 Introducción 192

7.2 Conceptos generales de
visualización de datos 193

7.3 Gráficos 194

7.4 Tipos de gráficos 196

7.5 Mapas..... 196

7.6 Infografías 201

7.7 Informes (reporting) y consultas
(query) 204

7.8 Cuadros de mando (dashboards)..... 207

7.9 Narrativa de Datos (Data
Storytelling)..... 216

7.10 Cuadro de Mando Integral (CMI) o
Balanced Scorecard 219

7.11 Herramientas de visualización de
datos 220

7.12 RESUMEN 221

PARTE III

**ANALÍTICA DE NEGOCIOS Y ANALÍTICA DE
DATOS**

CAPÍTULO 8

MINERÍA DE DATOS..... 225

8.1 Introducción 226

8.2 Minería de Datos: conceptos,
definiciones y aplicaciones 227

8.3 Aplicaciones de la Minería de Datos 228

8.4 Proceso de descubrimiento del
conocimiento: KDD..... 232

8.5 Proceso de Minería de Datos:
metodología CRISP-DM 237

8.6 Proceso de Minería de Datos:
metodología SEMMA 245

8.7 Modelos, algoritmos y técnicas de Minería de Datos	247
8.8 Relaciones de la Minería de Datos con otras disciplinas: de Big Data a Data Science.....	248
8.9 Herramientas de software de Minería de Datos	250
8.10 RESUMEN.....	256

CAPÍTULO 9

MINERÍA WEB Y MINERÍA DE

TEXTOS	269
9.1 Introducción.....	270
9.2 Minería de Textos.....	271
9.3 Herramientas de la Minería de Textos	272
9.4 Minería Web: conceptos, definiciones y categorías	276
9.5 Arquitectura de la Minería Web	278
9.6 Categorías de la Minería Web.....	281
9.7 Minería Web de Contenido	283
9.8 Minería Web de la Estructura	283
9.9 Minería Web de Uso.....	287
9.10 Herramientas de Minería Web	289
9.11 Motores de búsqueda (buscadores)	290
9.12 Posicionamiento SEO: Optimización de los motores de búsqueda.....	295
9.13 Posicionamiento SEM	299
9.14 RESUMEN	300

CAPÍTULO 10

ANÁLITICA DE DATOS (BIG DATA & ANALYTICS).....

10.1 Introducción	304
10.2 ¿Qué es Analítica de Datos? (Data Analytics)	305
10.3 Analítica de Negocios (Business Analytics/Analytics).....	307
10.4 Una visión global de Analítica de Big Data.....	308
10.5 Categorías prácticas de Analítica ..	310
10.6 Analítica de Big Data.....	311
10.7 Características de una plataforma de integración de Analítica de Big Data.	314

10.8 Analítica Digital	315
10.9 Analítica Web	316
10.10 Proliferación de datos sociales.....	319
10.11 Analítica Social	321
10.12 Análisis de Sentimientos.....	322
10.13 Analítica Móvil	325
10.14 RESUMEN	329

CAPÍTULO 11

ANÁLITICA WEB Y ANALÍTICA SOCIAL 333

11.1 Introducción	334
11.2 Primeras consideraciones empresariales sobre analítica web.....	336
11.3 Breve historia de la Analítica Web	337
11.4 Métricas	338
11.5 Indicadores clave de rendimiento (KPI).....	344
11.6 Informes (Google Analytics).....	346
11.7 Herramientas de Analítica Web.....	348
11.8 Analítica Web Móvil (Mobile Analytics).....	351
11.9 Analítica Social.....	353
11.10 Herramientas de Analítica Social....	357
11.11 Herramientas de monitorización e influencia social.....	361
11.12 Herramientas de reputación e influencia social.....	366
11.13 RESUMEN	374

Contenido disponible online

CAPÍTULO 12

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y

HERRAMIENTAS COLABORATIVAS..... 377

PARTE IV

LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

CAPÍTULO 13

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA Y ALGORITMOS EN INTELIGENCIA

DE NEGOCIOS	379
13.1 Introducción	380
13.2 Inteligencia Artificial: Definición, historia y evolución.....	381

13.3 Tecnologías de Inteligencia Artificial 385

13.4 Aprendizaje automático 388

13.5 Aprendizaje profundo (Deep learning) 389

13.6 Computación cognitiva 394

13.7 Bots y chatbots 397

13.8 Chatbots de empresa: el caso de la atención al cliente 402

13.9 El algoritmo en inteligencia artificial como modelo de negocio en la economía digital..... 406

13.10 RESUMEN..... 414

CAPÍTULO 14

CIENCIA DE DATOS Y CIENTÍFICOS DE DATOS EN INTELIGENCIA DE

NEGOCIOS 417

14.1 Introducción 418

14.2 Definición de Ciencia de Datos 418

14.3 Disciplinas de Ciencias de Datos .. 423

14.4 El proceso de Ciencia de Datos..... 426

14.5 El científico de datos..... 428

14.6 El perfil del científico de datos 430

14.7 Herramientas de programación para Ciencia de Datos 432

14.8 Roles profesionales relacionados con datos 435

14.9 La Ciencia de Datos en la Inteligencia de Negocios 438

14.10 RESUMEN..... 441

CAPÍTULO 15.

TENDENCIAS DE FUTURO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. PRIVACIDAD, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS DATOS (Parte1) 445

15.1 Introducción 446

15.2 Inteligencia de Negocios en la nube: tendencias 447

15.3 Medidas de seguridad en el ciclo de vida de los datos..... 448

15.4 Los riesgos a la privacidad en la Inteligencia de Negocios 449

15.5 Ética y responsabilidad social de las empresas 451

15.6 El nuevo reglamento de protección de datos y de privacidad de la Unión Europea..... 453

15.7 Revisión general de tendencias futuras en Inteligencia de Negocios 459

Contenido disponible online

CAPÍTULO 15
TENDENCIAS DE FUTURO EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS. PRIVACIDAD, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS DATOS (Parte2)

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS