

Contenido

Capítulo 1

Introducción 1

La importancia de la innovación
tecnológica 1

El impacto de la innovación tecnológica en la
sociedad 2

Innovación en la industria: la importancia de
la estrategia 4

El embudo de la innovación 4

*La dirección estratégica de la innovación
tecnológica* 5

Resumen del capítulo 9

Preguntas de discusión 9

Lecturas recomendadas 9

Notas finales 10

PARTE UNO

DINÁMICA DE LA INNOVACIÓN

TECNOLÓGICA EN LA

INDUSTRIA 11

Capítulo 2

Fuentes de innovación 13

Una mirada al interior: la cámara píldora de
Given Imaging 13

Visión general 16

Creatividad 17

Creatividad individual 17

Creatividad organizativa 18

La transformación de la creatividad en
innovación 18

El inventor 19

Innovaciones de los usuarios 20

Investigación y desarrollo de las empresas 21

*Relaciones de la empresa con clientes,
proveedores, competidores y
complementadores* 24

*Universidades e investigación financiada con
fondos públicos* 25

Organizaciones privadas no lucrativas 27

Innovación en redes de colaboración 28

Clusters tecnológicos 28

Derrames tecnológicos 30

Resumen del capítulo 30

Preguntas de discusión 32

Lecturas recomendadas 32

Notas finales 33

Capítulo 3

Tipos y patrones de innovación 37

Honda y los vehículos eléctricos
híbridos 37

Visión general 43

Tipos de innovación 43

*Innovación en producto frente a innovación en
proceso* 43

*Innovación radical frente a innovación
incremental* 44

*Innovación potenciadora de competencias
frente a innovación destructora de
competencias* 45

*Innovación arquitectónica frente a innovación
en componentes* 46

Curvas tecnológicas con forma de «s» 47

*Curvas con forma de «s» sobre mejora
tecnológica* 47

*Curvas con forma de «s» sobre difusión
tecnológica* 50

*Curvas con forma de «s» como herramienta
prescriptiva* 52

Ciclos tecnológicos 56

Resumen del capítulo 59

Preguntas de discusión 59

Lecturas recomendadas 60

Notas finales 60

Capítulo 4

Batallas de estándares y predominio de un diseño 63

El surgimiento de Microsoft 63

Visión general 65

Por qué se seleccionan los diseños
dominantes 65

Efectos de aprendizaje 66

Externalidades de red 67

Regulaciones gubernamentales 69

El resultado: mercados en los que el ganador se lleva todo 70

- Múltiples dimensiones del valor 71
 - Valor intrínseco de una tecnología* 71
 - Valor de las externalidades de red* 72
 - Competencia por el dominio del diseño en mercados con externalidades de red* 75
 - ¿Son buenos para el cliente los mercados en los que el ganador se lleva todo?* 78

- Resumen del capítulo 79
- Preguntas de discusión 80
- Lecturas recomendadas 80
- Notas finales 80

Capítulo 5

Momento de entrada 83

- El negocio de las PDA 83
- Visión general 86
- Ventajas de mover primero 86
 - Lealtad de marca y liderazgo tecnológico* 86
 - Apropiación de recursos escasos* 87
 - Explotación de los costes de cambio del comprador* 87
 - Obtención de ventajas derivadas de los retornos incrementales* 88
- Desventajas de mover primero 88
 - Gastos en investigación y desarrollo* 89
 - Canales de suministro y distribución no desarrollados* 89
 - Tecnologías facilitadoras y complementos inmaduros* 89
 - Incertidumbre en los requerimientos de los clientes* 91

- Factores que determinan el momento de entrada óptimo 92
- Estrategias para mejorar la elección del momento de entrada 96
- Resumen del capítulo 97
- Preguntas de discusión 97
- Lecturas recomendadas 97
- Notas finales 98

PARTE DOS

FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 101

Capítulo 6

Definición de la orientación estratégica de la organización 103

- El interés de Genzyme en los «medicamentos huérfanos» 103
- Visión general 108
- Evaluación de la posición actual de la empresa 108
 - Análisis externo* 108
 - Análisis interno* 112

- Identificación de las competencias esenciales y de las capacidades 116
 - Competencias esenciales* 116
 - El riesgo de las rigideces esenciales* 118
 - Capacidades dinámicas* 119

- Propósito estratégico 120
- Resumen del capítulo 122
- Preguntas de discusión 123
- Lecturas recomendadas 123
- Notas finales 123

Capítulo 7

Selección de proyectos de innovación 127

- El Sonic Cruiser de Boeing 127
- Visión general 131
- El presupuesto de desarrollo 131
- Métodos cuantitativos para la elección de proyectos 132
 - Métodos basados en los flujos de caja descontados* 134
 - Opciones reales* 137
- Métodos cualitativos para la elección de proyectos 139
 - Cuestiones de evaluación* 139

*Marco de planificación de proyectos
agregado* 141

Q-sort 143

Combinación de información cuantitativa y
cualitativa 143

Análisis conjunto 144

Análisis envolvente de datos 147

Resumen del capítulo 148

Preguntas de discusión 149

Lecturas recomendadas 149

Notas finales 149

Capítulo 8

Estrategias de colaboración 153

El XenoMouse 153

Visión general 155

Razones para hacerlo en solitario 155

Ventajas de la colaboración 157

Tipos de acuerdos de colaboración 160

Alianzas estratégicas 160

Empresas conjuntas 162

Licencia 162

Outsourcing 163

*Organizaciones colectivas de
investigación* 164

Elección de un modo de colaboración 165

Elección y control del socio 167

Selección del socio 168

Control y gobierno del socio 169

Resumen del capítulo 170

Preguntas de discusión 171

Lecturas recomendadas 171

Notas finales 172

Capítulo 9

Protección de la innovación 177

La revolución en la distribución de música
digital 177

Visión general 182

Apropiabilidad 182

Patentes, marcas registradas y derechos de
autor 183

Patentes 183

Marcas registradas, y marcas de servicio 187

Derechos de autor 188

Secretos industriales 189

La efectividad y uso de los mecanismos de
protección 190

*Sistemas completamente propietarios frente a
sistemas completamente abiertos* 191

Ventajas de la protección 194

Ventajas de la difusión 195

Resumen del capítulo 199

Preguntas de discusión 200

Lecturas recomendadas 200

Notas finales 200

PARTE TRES

IMPLEMENTACIÓN

**DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA** 203

Capítulo 10

Organización para la innovación 205

La «Organización 2005» de Procter &
Gamble 205

Visión general 209

Tamaño y dimensiones estructurales de la
empresa 209

Tamaño: ¿más grande es mejor? 209

Dimensiones estructurales de la
empresa 212

Estructuras mecánicas frente a orgánicas 214

Tamaño frente a estructura 214

*La organización ambidiestra: ¿lo mejor de
ambos mundos?* 216

Modularidad y «organizaciones débilmente
acopladas» 218

Productos modulares 218

*Estructuras organizativas débilmente
acopladas* 219

Dirección de la innovación en el
exterior 220

Resumen del capítulo 223

Preguntas de discusión 224

Lecturas recomendadas 224

Notas finales 225

Capítulo 11

**Dirección del proceso de desarrollo
de nuevos productos** 229

frog design 229

Visión general 233

Objetivos del proceso de desarrollo de nuevos
productos 233

- Maximizar el ajuste con los requerimientos del cliente* 233
 - Minimizar el tiempo del proceso de desarrollo* 234
 - Controlar los costes de desarrollo* 235
 - Procesos de desarrollo secuenciales frente a parcialmente paralelos 235
 - Campeones de proyecto 238
 - Riesgos* 238
 - Implicación de los clientes y proveedores en el proceso de desarrollo 239
 - Implicación de los clientes* 240
 - Implicación de los proveedores* 240
 - Herramientas para mejorar el proceso de desarrollo de nuevos productos 241
 - Procesos de puerta de etapa* 241
 - Despliegue funcional de la calidad. Matriz de despliegue de la calidad* 244
 - Diseño para la fabricación* 246
 - Diseño asistido por ordenador y fabricación asistida por ordenador* 247
 - Herramientas para medir el resultado del desarrollo de nuevos productos 248
 - Medidas del proceso de desarrollo de nuevos productos* 249
 - Resultado global de la innovación* 250
 - Resumen del capítulo 250
 - Preguntas de discusión 251
 - Lecturas recomendadas 251
 - Notas finales 252
- Capítulo 12**
- Dirección de los equipos de desarrollo de nuevos productos 255**
 - Desarrollo de nuevos productos en Dell Computer 255
 - Visión general 256
 - Construcción de equipos de desarrollo de nuevos productos 257
 - Tamaño del equipo* 257
 - Composición del equipo* 257
 - La estructura de los equipos de desarrollo de nuevos productos 260
 - Equipos funcionales* 260
 - Equipos ligeros* 261
 - Equipos pesados* 261
 - Equipos autónomos* 261
 - La dirección de los equipos de desarrollo de nuevos productos 263
 - Liderazgo del equipo* 263
 - Administración del equipo* 263
 - Dirección de equipos virtuales* 264
 - Resumen del capítulo 266
 - Preguntas de discusión 267
 - Lecturas recomendadas 267
 - Notas finales 268
- Capítulo 13**
- Elaboración de una estrategia de despliegue 271**
 - Estrategias de despliegue en el sector de los videojuegos en Estados Unidos 271
 - Visión general 276
 - Momento de lanzamiento 277
 - Momento de lanzamiento estratégico* 277
 - Optimización de los flujos de caja frente a canibalización* 278
 - Licencia y compatibilidad 279
 - Fijación de precios 280
 - Distribución 282
 - Venta directa frente a utilización de intermediarios* 282
 - Estrategias para acelerar la distribución* 282
 - Marketing 286
 - Principales herramientas de marketing* 286
 - Adaptación del plan de marketing a los potenciales adoptantes* 288
 - Utilización del marketing para influir sobre las percepciones y expectativas* 290
 - Resumen del capítulo 293
 - Preguntas de discusión 294
 - Lecturas recomendadas 294
 - Notas finales 295
- Índice 297**