

Índice

Los autores	13
Prólogo. <i>La creatividad es la clave de la innovación tecnológica</i>	15
Prefacio	17

PARTE I

Capítulo 1

La sociedad digital y la Industria 4.0.	25
Las grandes etapas del progreso humano	25
La primera revolución industrial	26
Segunda revolución industrial	28
Tercera revolución industrial	29
Cuarta revolución industrial.	31
Las tecnologías de la sociedad digital	33

Capítulo 2

Innovar para competir	47
La competitividad de las empresas.	47
¿En qué consiste la innovación?	48
Metodología de la innovación	48
¿Qué es el diseño?	49
Ciclo de vida de los productos.	52
Gestión del conocimiento	56
Gestión del talento	57
Innovación abierta	57

Creación colaborativa	58
Gestión de la innovación	59
Gestión del cambio	59
Innovación al servicio del progreso	60
Liderazgo de la innovación	60
Tipos de innovación.	61
Las claves del éxito en la innovación.	62
Ámbitos de aplicación de la innovación	63
Sistemas de gestión del ciclo de vida (PLM).	64

Capítulo 3

La creatividad al servicio de la innovación	65
¿Qué es la creatividad?.	65
Creatividad espontánea frente a inducida	66
Creatividad frente a inteligencia.	66
Creatividad en equipo.	68
Poder divino, poder humano	68

Capítulo 4

Cómo funciona el cerebro humano.	70
El cerebro es el resultado de cinco etapas evolutivas	72
Cinco capacidades mentales para adaptarse al entorno	74
La creatividad disruptiva, motor del progreso	77
Inteligencia eficaz	78

Capítulo 5

La creatividad es un proceso	79
El proceso creativo en ocho etapas.	79
Inspiración frente a transpiración	81
La necesidad de estrategias mentales.	83

Capítulo 6

Factores de éxito de un diseño	85
Cualidades del buen diseño	85
Las tres viabilidades de un proyecto creativo.	90

Capítulo 7

Hay que educar la creatividad	95
Hay un potencial innato de creatividad	95

Cómo podemos mejorar nuestra creatividad.	98
Estrategias mentales de ayuda a la creatividad	103
Las universidades deben adaptarse.	105

Capítulo 8

Estrategias mentales imprescindibles.	107
Definir objetivos inteligentes	107
Suspensión de la crítica	108
Generar cantidad de ideas	109
Eliminación de alternativas	109
Estímulos sensoriales	114
Pensamiento lateral	119
Marcha atrás (supongamos el problema resuelto)	122
División del problema.	125

Capítulo 9

Estrategias mentales evolutivas	131
Analogías funcionales	131
Serendipia.	133
Cambio de perspectiva	134
Incubación del problema	138
Mejoras en los atributos	141
Atacar primero la condición más difícil	143
Combinación (síntesis)	144
Añadir inteligencia	145

Capítulo 10

Estrategias mentales rupturistas	147
Negar la mayor	147
Inversión lógica (pensar en los opuestos)	151
Símiles (pensamiento metafórico)	154
Analogías estructurales	157
Asociaciones al azar	161
Sostenibilidad	165
Inteligencia del producto	166

Capítulo 11

Diseño de productos sostenibles	167
¿Qué entendemos por sostenibilidad?	167

Agotamiento de los recursos naturales	167
Cambio climático	168
Contaminación del aire	168
Contaminación del agua	169
Degradación del entorno	169
Principales consignas para la sostenibilidad	169
Sociedad sostenible	173
País sostenible	173

Capítulo 12

Diseño de productos inteligentes.	175
Mejora de la experiencia de usuario	175
Clasificación de las inteligencias de los productos	176
Tecnologías de los productos inteligentes	179
Datos que intervienen en los productos/máquinas inteligentes	180
Posibles objetivos del diseño de productos inteligentes	182
Requisitos del diseño de productos/servicios inteligentes	185
Fases del diseño de productos inteligentes y sostenibles	186
Las diez lecciones de la covid-19 sobre el diseño de productos inteligentes y sostenibles	199
Integración de sistemas	203

Capítulo 13

Superación de bloqueos mentales	209
Clasificación de los bloqueos mentales	209
Superar los bloqueos geométricos	210
Superar los bloqueos perceptivos	215
Superar las fijaciones funcionales	218
Superar estereotipos y prejuicios.	219
Superar la falta de una visualización adecuada	222
Superar los bloqueos emocionales	226
Conflictos entre la percepción y la lógica	227

PARTE II

Capítulo 14

Técnicas de ayuda a la creatividad	233
Técnica del arte de preguntar	233

Técnica de SCAMPER	236
Técnica de grupo nominal.	238
Técnica de combinación de atributos	240
Técnica del regreso al futuro (<i>future pretend year</i>)	241
Técnica del <i>sleep writing</i>	243
Capítulo 15	
Métodos de ayuda a la creatividad	245
Método del <i>brainstorming</i> (lluvia de ideas)	246
Método del 635 (variante del <i>brainstorming</i>)	249
Método del análisis morfológico.	251
Método de los mapas mentales (<i>mind map</i>)	255
Método de la flor de loto	257
Método de sinéctica	261
Método de sinapsis	263
Método de la biomimética	265
Método del <i>storyboarding</i>	267
Método Delphi	269
Método de seis sombreros para pensar.	272
Método TRIZ (teoría para la resolución de problemas de invención)	274
Capítulo 16	
Cómo se puede medir la creatividad	283
Los test de creatividad.	283
Capítulo 17	
Apuntes sobre psicología de la creatividad	287
Perspectiva multidisciplinaria de la creatividad	287
Capacidad creativa	288
La personalidad de los creadores.	289
Componentes de la capacidad creativa	290
Aptitudes creativas	291
Otras barreras a la creatividad	299
Ilusiones perceptivas.	304
Fallos de concentración	309
Fallos de motivación.	310
Fallos en el equilibrio emocional	311
Falta o exceso de autocritica	312
Fallos en la habilidad comunicativa	313

Fallos por exceso de prisas	313
Fallos en la visión de futuro	314
Exceso de confianza en la lógica	314
Los requisitos de la mente racional	317
Falta de planificación y metodología.	318
Falta de temas nuevos a explorar.	319
Error de comprensión del enunciado	320
Incluir restricciones que no están en el enunciado	320
Exceso de familiaridad con el tema	321
Exceso/falta de imaginación	323
Exceso de análisis del problema	323
Insistir en caminos estériles	324
Contaminación emocional	324
Ilusión de control	326
Exceso de información	328
Exceso de optimismo	328
Capítulo 18	
Teletrabajo, herramienta básica	
de la creatividad colaborativa.	331
Las ventajas del teletrabajo	331
Procedimientos específicos del teletrabajo	332
La formación en teletrabajo	333
Teletrabajo y vivienda habitual	333
Acontecimiento acelerador del teletrabajo	334
Cómo implantar el teletrabajo en las organizaciones.	335
Capítulo 19	
Cómo se puede medir la innovación	333
Bibliografía.	341
Webs recomendadas	347