

DESDE LA ACADEMIA

LIBRO: "PRODUCTOS Y SERVICIOS INTELIGENTES Y SOSTENIBLES"

BOOK: "INTELLIGENT AND SUSTAINABLE PRODUCTS AND SERVICES"

Dr. Llorenç Guilera
lguilera@esdi.edu.es
ORCID: 0000-0002-8274-6505
ESDI - Universidad Ramón Llull
España
Autor para la correspondencia

Dr. Antoni Garrell
ESDI - Universidad Ramón Llull
España

RESUMEN

En la sociedad digital se está imponiendo de modo acelerado la cuarta revolución industrial, la llamada industria 4.0. Mantener la competitividad de las empresas requiere, ahora más que nunca, la innovación continua de sus productos y servicios. Deben integrar las tecnologías y metodologías que permiten añadirles inteligencia y sostenibilidad. Pero una verdadera innovación debe basarse en la creatividad de los profesionales de la empresa. Y, afortunadamente, cuando la inspiración espontánea no acude, podemos recurrir a la inspiración inducida mediante las estrategias mentales de ayuda a la creatividad y la sistemática de innovación que se exponen en este texto.

ABSTRACT

In the digital society, the fourth industrial revolution, the so-called industry 4.0, is rapidly gaining ground. Maintaining the competitiveness of companies requires, now more than ever, the continuous innovation of their products and services. They must integrate the technologies and methodologies that allow them to add intelligence and sustainability. But true innovation must be based on the creativity of the company's professionals. And, fortunately, when spontaneous inspiration does not come, we can resort to inspiration induced through mental strategies to help creativity and innovation systematics that are exposed in this text.

Fecha Recibido:

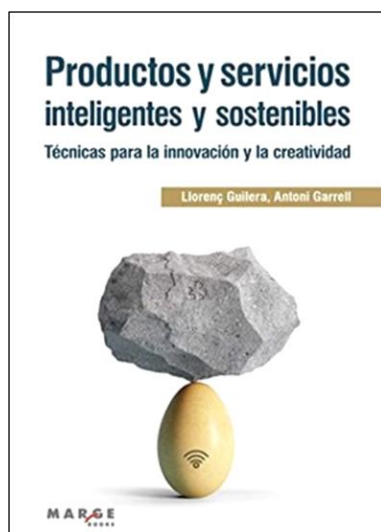
15 / 02 / 2022

Fecha Aceptación:

01 / 03 / 2022

Fecha Publicación:

12 / 07 / 2022



“PRODUCTOS Y SERVICIOS INTELIGENTES Y SOSTENIBLES”

En la sociedad digital se está imponiendo de modo acelerado la cuarta revolución industrial, la llamada industria 4.0.

Mantener la competitividad de las empresas requiere, ahora más que nunca, la innovación continua de sus productos y servicios. Deben integrar las tecnologías y metodologías que permiten añadirles inteligencia y sostenibilidad.

Pero una verdadera innovación debe basarse en la creatividad de los profesionales de la empresa. Y, afortunadamente, cuando la inspiración espontánea no acude, podemos recurrir a la inspiración inducida mediante las estrategias mentales de ayuda a la creatividad y la sistemática de innovación que se exponen en este texto.

Los dos coautores de este libro llevan más de una década impulsando el diseño de productos y servicios inteligentes y sostenibles en la prestigiosa escuela universitaria de diseño ESDI de la Universidad Ramón Llull.

Índice

Los autores	13
Prólogo. La creatividad es la clave de la innovación tecnológica	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	Capítulo 9	
Cinco capacidades mentales para adaptarse al entorno	74	Estrategias mentales evolutivas	131
La creatividad disruptiva, motor del progreso	77	Analogías funcionales	131
Inteligencia eficaz	78	Serendipia	133
Capítulo 5		Cambio de perspectiva	134
La creatividad es un proceso	79	Incubación del problema	138
El proceso creativo en ocho etapas	79	Mejoras en los atributos	141
Inspiración frente a transpiración	81	Atacar primero la condición más difícil	143
La necesidad de estrategias mentales	83	Combinación (síntesis)	144
Capítulo 6		Añadir inteligencia	145
Factores de éxito de un diseño	85	Capítulo 10	
Cualidades del buen diseño	85	Estrategias mentales rupturistas	147
Las tres viabilidades de un proyecto creativo	90	Negar la mayor	147
Capítulo 7		Inversión lógica (pensar en los opuestos)	151
Hay que educar la creatividad	95	Símiles (pensamiento metafórico)	154
Hay un potencial innato de creatividad	95	Analogías estructurales	157
Cómo podemos mejorar nuestra creatividad	98	Asociaciones al azar	161
Estrategias mentales de ayuda a la creatividad	103	Sostenibilidad	165
Las universidades deben adaptarse	105	Inteligencia del producto	166
Capítulo 8		Capítulo 11	
Estrategias mentales imprescindibles	107	Diseño de productos sostenibles	167
Definir objetivos inteligentes	107	¿Qué entendemos por sostenibilidad?	167
Suspensión de la crítica	108	Agotamiento de los recursos naturales	167
Generar cantidad de ideas	109	Cambio climático	168
Eliminación de alternativas	109	Contaminación del aire	168
Estímulos sensoriales	114	Contaminación del agua	169
Pensamiento lateral	119	Degradación del entorno	169
Marcha atrás (supongamos el problema resuelto)	122	Principales consignas para la sostenibilidad	169
División del problema	125	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 (future pretend year)	241		
Técnica del sleep writing	243		
		Capítulo 15	
		Métodos de ayuda a la creatividad	245
		Método del brainstorming (lluvia de ideas)	246
		Método del 635 (variante del brainstorming)	249
		Método del análisis morfológico	251
		Método de los mapas mentales (mind map)	255
		Método de la flor de loto	257
		Método de sinéctica	261
		Método de sinapsis	263
		Método de la biomimética	265
		Método del storyboarding	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 autocrítica	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	
Las ventajas del teletrabajo	331
Procedimientos específicos del teletrabajo	331
La formación en teletrabajo	332
Teletrabajo y vivienda habitual	333

Acontecimiento acelerador del teletrabajo	334
Cómo implantar el teletrabajo en las organizaciones	335
Capítulo 18	
Cómo se puede medir la innovación	333
Bibliografía	241
Webs recomendadas	243

Productos y servicios inteligentes y sostenibles 1.ª edición, 2021

© 2021, Llorenç Guilera Agüera, Antoni Garrell Guiu

© de esta edición, incluido el diseño de la cubierta, ICG Marge, SL

Edita: Marge Books

València, 558 – 08026 Barcelona

Tel. 931 429 486 – marge@margebooks.com
www.margebooks.com

Edición: Núria Gibert Compaginación: Mercedes Lara Impresión: XXXX

ISBN edición impresa: 978-84-18532-38-2 ISBN edición digital: 978-84-18532-39-9 Depósito Legal: XXXXXXXX