

# Módulo 1: Conceptos Fundamentales de Innovación

## PROGRAMA MODULO 1

- Presentación del **programa y la IAOIP**
- **Conceptos básicos de innovación: tipos de innovación**
- **Modelos principales en cada etapa del ciclo de innovación**
- *Design thinking*: introducción
- Gestión, sistematización, cultura
- *Open innovation*: Colaboración en la innovación -
- Infraestructuras de apoyo a la innovación
- Ejercicios

# International Association of Innovation Professionals

- IAOP es una Asociación sin ánimo de lucro iniciada en 2013, que tiene dos niveles de certificación: “*Certified Innovation Professional*” (junior) y “*Certified Innovation Management*” (gerente o director); y después ofrece otras certificaciones especializadas (*design thinking, tools and techniques, etc.*)-
- Apenas comienza a tener “capítulos” en América Latina. El temario para el examen como **Certified Innovation Professional (CIP)** es:



# IAOIP- temario del Certified Innovation Professional o Manager - CIP y CIM (según se tenga o no varios años de exoeriencia en innovación)

## Contents

Introduction and Framework .....	5
Chapter 1: Strategy Innovation .....	6
Chapter 2: Creating Your Innovation Blueprint: Assessing Current Capabilities and Building a Roadmap to the Future .....	9
Chapter 3: The Culture for Innovation .....	11
Chapter 4: Leading Innovation: Ten Essential Roles for Harnessing the Creative Talent of Your Enterprise .....	12
Chapter 5: Creating Creativity: Personal Creativity for Personal Productivity .....	13
Chapter 6: The Creative Corporation .....	15
Chapter 8: Innovation and Neuroscience.....	18
Chapter 10: Innovation Benchmarking .....	22
Chapter 12: Ethnography .....	25
Chapter 13: Creativity Tools: Develop Creative Solutions to Problems and Opportunities.....	26
Chapter 14: Creativity Education—A Catalyst for Organizational Prosperity .....	30
Chapter 15: Unlocking Your Creativity Using Mind Mapping .....	32
Chapter 16: Social Networks .....	34
Chapter 17: Innovation Combination Methods .....	38
Chapter 18: Market Research in the Process of New Product Development .....	41
Chapter 19: Lead User Analysis .....	44
Chapter 20: Managing Development of Innovation Ideas .....	47
Chapter 21: Quality of Ideas .....	49
Chapter 22: Idea Evaluation and Management .....	51
Chapter 23: Types of Innovation.....	54
Chapter 25: Brinnovation (Breakthrough Innovation) .....	55
Chapter 26: Crowdsourcing: Tapping Into the Talent of the Crowd.....	57
Chapter 27: Open Innovation.....	60
Chapter 28: Systematic Innovation .....	62
Chapter 29: Eureka! What Insight Is and How to Achieve It .....	66
Chapter 30: Stage-Gate.....	69
Chapter 31: Design Innovation.....	71



Chapter 32: Service Innovation: Introduction, Methodologies, and Key Findings .....	77
Chapter 35: Cross-Industry Cooperation as a Key Factor for Innovation .....	78
Chapter 36: The Innovation Radar and Enterprise Business System: Innovation in Five Nordic Countries and Beyond .....	80
Chapter 37: Innovation Measures and Indices.....	82
Chapter 38: Inspiration for Innovation .....	88
Chapter 41: Journey to Innovation Excellence.....	94
Chapter 42: Culture for Innovation.....	98
Chapter 43: Measuring for Innovation.....	110
Chapter 44: Intellectual Property for Innovations .....	112
Chapter 45: Product Launch .....	115
Chapter 46: New product Launch .....	118

# Presentación de los capacitadores y participantes

- Interactuemos como **profesionales** de forma ordenada y constructiva.
- Existe **mucha documentación de apoyo** que será accesible para los participantes
- Los modelos, metodologías y mejores prácticas se discuten y practican en este Taller
- Finalmente, el **compromiso y dedicación de los participantes es la clave para lograr el éxito** en la certificación de la IAOIP.



# Quiénes somos > Julio Fuster



Julio Fuster



tenstep

**Socio director de TenStep -Corporate Solutions, España.**



- **PMP**, cofundador PMI España, **Global REP** del PMI, **Asesor PM** IPMA-US, socio activo de institutos **PMI**, **IAOIP**, **PDMA**, **APMP**, TCI- innovación y PM.
- **MBA en Finanzas y Negocios Internacionales (Wharton B. School, USA).**
- **MS en Gestión Cuantitativa (EOI Business School, Madrid).**
- **Licenciado en Química Industrial**, cursos Doctorado, proyecto y start-up en producción de bioetanol de celulosa (U. **Complutense**, Madrid).
- **Postgrados:** Licitaciones y Proyectos Internacionales (EENI, Barcelona), Innovación (EOI), Gestión Bancaria (EOI), **Evaluador** acreditado del BID, BM, ONUDI, etc. Múltiples MOOCs de innovación, design thinking, etc.
- **15 años en 3 consultoras multinacionales (Booz Allen, AT Kearney y PWC)** y **18 con su consultora en PM/Innovación en proyectos BID/BM/EU**

**Proyectos representativos:** PM y Experto principal en +300 en 4 Europa, África, Asia, y América:

- Guatemala 2005-7: Experto principal y socio proyecto Desarrollo de MYPEs- MINECO, UE y GIZ
- Guatemala y otros países de CA 2007-14: +10 evaluaciones y formulaciones de proyectos UE de comercio y MiPYMEs de SIECA ADAPCCA, CONSUAC y PRAIA; Guatemala UE FOGUAMI y Costa Rica UE PROCALIDAD; Panamá UE Ciudad Saber Panamá, Nicaragua y El Salvador MiPYMEs, etc.
- Caribe y Sudamérica 2005-17: proyectos BID y UE de competitividad y clusters en: Rep. Dominicana y Barbados (BID/IKEI), Trinidad & Tobago (UE), Colombia CDTs (CAF IKEI), Perú CITES (ONUDI), Chile innovación (UE), Paraguay, Venezuela y México (UE, BID y CAF), etc.
- Turquía 2016-7: PM de proyecto innovación y emprendedores tech UE de 3 M USD en Ankara (UE)



# Conceptos básicos de innovación

# ¿Que es innovación?

Tantas definiciones como autores, institutos y empresas innovadoras líderes:

## Oficiales:

- **OCDE** - Manuales Frascati, Oslo y Bogotá (política e inno-indicadores)  
Otros organismos internacionales: ISOs, Bancos Multilaterales, etc.
- Naciones Unidas- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el 9 es el de Infraestructura, industria e innovación

## Privados y académicos:

- Gurus: de Schumpeter a Drucker a Christensen a Jobs a Kelley.. sigue..
- Consultoras: de USA en los años 70 hasta suecas, latinas...
- Academia: desde Stanford y MIT, a todas business, design, ingeniería...
- Empresas líderes, centros de investigación y de innovación tecnológica, institutos y colegios profesionales, centros de diseño, de desarrollo de nuevos productos, de gestión de proyectos, de desarrollo de TICs, de transformación y cambio empresarial, desarrollo organizacional, etc.



# ¿Que es innovación?

**El Manual de Oslo** de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) o el de Bogotá para América Latina

Innovar es utilizar el conocimiento, y generarlo si es necesario, para crear **productos, servicios o procesos** que son nuevos para la empresa o para mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado.

**El Manual de Bogotá** usa la misma definición, pero cambia algunos indicadores y parámetros para adaptarlos a las políticas y situación de América Latina.

# ¿Que es innovación?

Definiciones e indicadores  
del Manual de Bogotá:  
Contenido del “Formulario  
común unificado para  
encuestas de innovación en  
América Latina”:

6.1 IDENTIFICACION DE LA FIRMA.....	70
6.2 DESEMPEÑO ECONOMICO .....	70
6.3 ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN .....	71
6.3.1 I&D.....	71
6.3.2 Esfuerzos de innovación.....	71
6.4 RESULTADOS DE INNOVACIÓN.....	72
6.5 OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN.....	73
6.6 FUENTES DE INFORMACION PARA LA INNOVACION .....	74
6.7 FINANCIAMIENTO DE LA INNOVACION .....	74
6.8 RELACIONES CON EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION .....	75
6.9 FACTORES QUE AFECTAN LA INNOVACION .....	75
6.10 EVALUACIÓN DE POLITICAS GUBERNAMENTALES EN MATERIA DE INNOVACION, CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD .....	76
<b>7 FORMULARIO COMUN UNIFICADO .....</b>	<b>77</b>
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LA FIRMA.....	77
7.2 DESEMPEÑO ECONÓMICO .....	78
7.3 ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN .....	79
7.3.1- Investigación y Desarrollo (I&D) .....	80
7.3.2- Esfuerzos de innovación.....	80
7.4 FINANCIAMIENTO DE LA INNOVACIÓN .....	83
7.5 RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN .....	83
7.6 OBJETIVOS DE LA INNOVACIÓN.....	85
7.7 FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN .....	86
7.8 RELACIONES CON EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN .....	86
7.9 FACTORES QUE AFECTAN LA INNOVACIÓN .....	88
EVALUACIÓN DE POLÍTICAS GUBERNAMENTALES EN MATERIA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD	89

# ¿Que es innovación?

## Joseph Alois Schumpeter –el “abuelo” de la innovación

La innovación es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua y, sobre todo, orientados al cliente, consumidor o usuario

## Peter F.Drucker - Innovation and Entrepreneurship guru

Herramienta mediante la cual las personas emprendedoras son capaces de sacar provecho al cambio para crear empresas, productos o servicios diferentes.

# ¿Que es innovación?

## EFQM (European Foundation Excellence) “Marco de la Innovación”



Innovación es la transformación práctica de ideas en nuevo productos, servicios, procesos, sistemas e interacciones sociales.

Crea nuevos flujos de valor que satisfacen a los grupos de interés y permiten un desarrollo sostenible.

Crea trabajo, aumenta la calidad de vida y fomenta una sociedad sostenible.

La Innovación no se reduce a la “alta tecnología”.  
Florece en todas las dimensiones de la economía y sociedad.

<http://www.efqm.org/en/Home/Whatwedo/Events/EFQMFrameworks/Innovationframework/tabid/221/Default.aspx>

# ¿Qué es Innovación?

UNE (norma española) de I+D+i: 166.000:2002

Actividad cuyo resultado es la obtención de nuevos productos o procesos, o mejoras sustancialmente significativas de los ya existentes

## Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica - España

La innovación tecnológica es el resultado de un proceso complejo e interactivo en el que intervienen tecnología, formaciones profesionales, capacidades organizativas, diseño y otros factores intangibles de la actividad empresarial; la innovación es el arte de transformar el conocimiento en riqueza y calidad de vida



#PIA2017



# ¿Qué es Innovación?

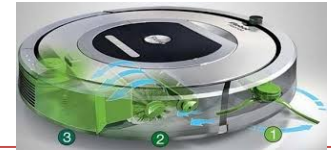
## Tipos según su naturaleza

### Manual de OSLO



#### Innovación de Producto/Servicio (técnicas- DNP /NPD, DT, Lean):

Es la introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora, respecto a sus características o su uso deseado



#### Innovación de Proceso (BPM, Seis Sigma, Kanban, etc.):

Es la implantación de un método de producción o distribución nuevo o con un alto grado de mejora.



# ¿Qué es Innovación?

## Tipos según su naturaleza

### Manual de OSLO



### Innovación en Marketing/comercialización o distribución (Mkt, ebusiness, etc.):

Es la implantación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de posicionamiento, promoción o precio.

### Innovación Organizacional/organizativa (DO/OD, Talent M., coworking):

Es la implantación de un nuevo método organizativo aplicado a las prácticas de gestión, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa.

*Ejemplo: Equipos de trabajo a los que se les asigne una mayor autonomía en las decisiones (Scrum / PM ágil), Innovación abierta/open innovation, etc.*

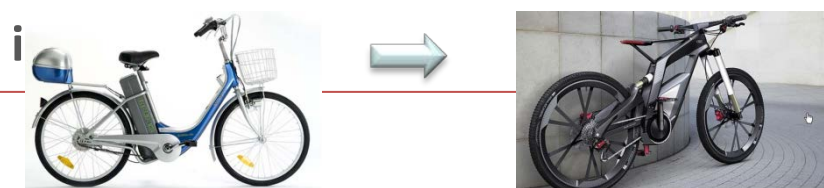
# ¿Qué es Innovación?

## Tipos según su magnitud

**Innovación Incremental (todas técnicas tradicionales de gestión: RRHH, mercadeo, etc.):**

Consiste en la introducción sucesiva de mejoras que se acumulan a un producto ya existente o bien una aplicación innovadora de un concepto que ya era conocido.

Es la forma más habitual de



[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=wdShjFWgh9E](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=wdShjFWgh9E)

**Innovación Radical (¿es disruptiva? técnicas- Business Model Canvas, Design Thinking, etc,)**

La novedad supone una ruptura con las pautas de consumo establecidas y trastoca el modelo actual de negocio.

Otorga una gran ventaja ante los com



[http://en.wikipedia.org/wiki/Ford\\_Model\\_T](http://en.wikipedia.org/wiki/Ford_Model_T) [www.uber.com](http://www.uber.com)

# ¿Qué es Innovación?

## Tipos según su tecnología

### Innovación Tecnológica:

Son las innovaciones de producto, proceso, comercialización, modelo de negocio u organizativa donde la tecnología (de cualquier tipo) son el instrumento o método de la novedad.

Puede ser con tecnología “única” (Tesla, Xspace), avanzada (high-tech), intermedia (intermediate-tech) o baja (low-tech- artesanal o industrial estándar o manual).



### Innovación no-Tecnológica:

Son las innovaciones de producto, proceso, comercialización, modelo de negocio u organizativa donde la tecnología (de cualquier tipo) NO son la clave de la novedad, sino el método, proceso o cambio organizacional-- PERO si bien no sea clave, una innovación no-tecnológica SI puede ir apoyada por la tecnología (TICs, automatización, etc.).





# Estándares y mejores prácticas internacionales de gestión de la innovación



# Estándares, modelos, metodologías, técnicas y herramientas

- Para usar un vocabulario común este Taller utilizará la siguiente nomenclatura de métodos de innovación:



## ESTÁNDARES INTERNACIONAL O NACIONAL

- ISO50500, Y OCDE MANUAL OSLO Y OEA BOGOTÁ
- PMBOK5 (NORMA USA), APM (NORMA RU), ETC.



## MODELOS INTERNACIONALES O NACIONALES

- UE – EFQM EXCELENCIA, IAQIP INNOVACION,
- NO DICE “COMO HACERLO” PARA ELLO NECESITA METODOLOGIA



## METODOLOGIA INTERNACIONAL O NACIONAL (COMPLETAS)

- TIM5 DE STEINBEIS-GIZ EN VARIOS PAISES EN DESARROLLO
- ORAINN DE TECNALIA EN ESPAÑA Y INNOVEMOSGUATE AQUI

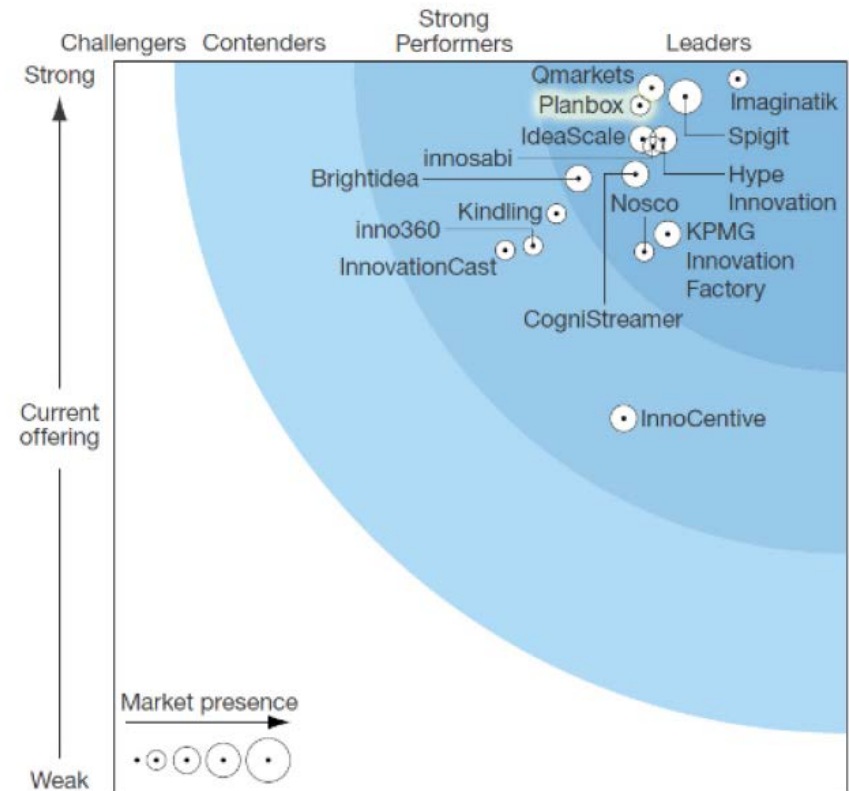


## HERRAMIENTAS INTERNACIONALES Y NACIONALES

- LATERAL THINKING O SEIS SOMBREROS DE DEBONO
- BRAINSTORMING, SCAMPER, MAPAS MENTALES, PERT, ETC.

# Estándares, modelos, metodologías, técnicas y herramientas

- Forrester Magic Quadrant 2016 de softwares de Innovation Management:  
**PlanBox, Brighidea, IdeaScale, etc.**



- De áreas de innovación existen  
**Aplicaciones limitadas (Forrester):**

*“Many businesses turn to innovation management solutions because innovation initiatives based on communication and collaboration tools like Google for Work, Jive, Slack, SharePoint or Quip have inherent limits for driving innovation. These tools support ongoing conversations, but do not offer the features to support workflow-driven idea management, let alone innovation consulting”.*

# Estándares internacionales – ISO y estándares nacionales

- No existe aún un estándar internacional (en sentido de Normalización internacional) mundialmente aceptado sobre innovación o gestión de la innovación:
- 
- **Los Manuales de la OCDE de Frascati (v 2015), Oslo (v 2005) y Bogotá (v 2001)** detallan definiciones generales y como los países deben coleccionar indicadores para diseñar políticas de innovación.
  - ISO tiene un grupo de trabajo (TC 279) que está elaborando la Norma futura **ISO 50500 de Gestión de la Innovación**, saldrá al público a finales de 2018- es complementaria a los ISO 9,000; 14.000, etc. (¿certificable o lineamientos?)
  - Existen estándares nacionales para diversas áreas de la innovación; por ejemplo España tiene la norma **UNE 166.000 para la gestión de la I+D+i** que veremos en el Día 2 junto a los principales modelos españoles. También hay estándares en áreas de parte del ciclo de innovación: diseño, gestión proyectos, riesgos, etc.

# Futura ISO 50.500 – Gestión de la innovación (no certificable)

## Borrador (no oficial aún) – de la futura Norma ISO 50500:2018

### Tabla de contenidos:

1. Introducción
2. Alcance
3. Referencias normativas
4. Definiciones
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Apoyo a la innovación
8. Operaciones de la innovación
9. Evaluación
10. Mejora



Foreword.....	iv
0. Introduction.....	iv
1 Scope.....	1
2 Normative references.....	1
3 Terms and definitions.....	1
4 Context of the organization.....	1
4.1 Understanding the organization, and its context.....	1
4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties.....	2
4.4 Innovation management system.....	3
5. Leadership.....	4
5.1 Leadership and commitment.....	4
5.1.1 General.....	4
5.1.2 Focus on value realization.....	5
5.1.3 Vision.....	5
5.1.4 Strategy.....	5
5.2 Policy.....	5
5.2.1 Establishing the quality policy.....	5
5.2.2 Communicating the innovation policy.....	6
5.3 Organizational structures, roles, responsibilities, and authorities.....	6
5.3.1 Organizational structures.....	6
5.3.2 Roles, responsibilities, and authorities.....	6
6. Planning.....	7
6.1 Actions to address opportunities and risks and opportunities.....	7
6.2.1 Innovation Strategy.....	8
6.2.2 Innovation Objectives.....	8
6.3 Planning of changes.....	9
7. Innovation Support.....	10
7.1 Culture, collaboration and resources.....	10
7.1.1 General.....	10
7.1.2 People.....	10
7.1.3 Culture.....	11
7.1.4 Collaboration.....	12
7.1.5 Time allocation.....	13
7.1.6 Knowledge.....	13
7.1.7 Strategic intelligence.....	14
7.1.8 Intellectual property.....	14
7.1.9 Finance.....	15
7.1.10 Infrastructure.....	16
7.1.11 Tools and methods.....	16
7.2 Competence.....	17
7.3 Awareness.....	18
7.4 Communication.....	18
7.5 Documented information.....	19
7.5.1 General.....	19
7.5.2 Creating and updating.....	19
7.5.3 Control of documented information.....	20
8. Innovation operations.....	20
8.0 Overview of the innovation operations.....	20
8.1 Operational planning and control.....	20
8.2 Innovation portfolio(s).....	21
8.3 Innovation initiatives.....	22
8.4 Innovation processes.....	23
8.4.1 Innovation process characteristics and types.....	23
8.4.2 Innovation process elements and sub-processes.....	24
8.4.2.1 IDENTIFY and define opportunities.....	24
8.4.2.2 CREATE potential concepts.....	24
8.4.2.3 PROTOTYPE to validate concepts.....	25
8.4.2.4 DEVELOP concepts to working solutions.....	26
8.4.2.5 DEPLOY solutions to realize value.....	26
8.5 Innovation indicators.....	27
9. Performance evaluation.....	28
9.1 Monitoring, measurement, analysis and for evaluation.....	28
9.2 Internal audit.....	29
9.2.1 The organization should conduct internal audits at planned intervals to provide information on whether the innovation management system.....	29

# ISO – otras normas relevantes para la innovación

- Varias otras **Normas ISO de sistemas de gestión son relevantes** para diversos aspectos de la innovación, tanto certificables como de lineamientos:

Sistemas generales (aparte de los famosos 9000, 14000 y 18000):

- **ISO 31,000:** Gestión de Riesgos
- **ISO 55,000 :** Gestión de Activos
- **ISO 21,500 :** Gestión de Proyectos (mismo marco que PMI- más corto)
- **ISO 30,300 :** Gestión de Documentación e Información
- **ISO 20,000 :** Servicios de TICs
- **ISO 27,000 :** Seguridad de TICs




Sistemas Sectoriales:

- **ISO 55.000:** Gestión energética
- **ISO 22.000 :** Gestión de la salud y seguridad de alimentos..... etc.



# Rankings de innovación: World Economic Forum

## • Foro Económico Mundial – WEF CGI - Guatemala 2017 – baja 6 puestos frente 2016

Fecha		Ranking de Competitividad	Índice de Competitividad
2017		84º (78ª en 2016)	4,08 (4,06 en 2016)

## Subíndices “Sofisticación de negocios” 53- 2017 (49- 2016) e “Innovación” 88- 2017 (82- 2016)

 <b>11th pillar: Business sophistication</b>	53	4.2	
11.01 Local supplier quantity	32	4.8	
11.02 Local supplier quality	40	4.8	
11.03 State of cluster development	75	3.7	
11.04 Nature of competitive advantage	97	3.1	
11.05 Value chain breadth	57	3.9	
11.06 Control of international distribution	47	4.0	
11.07 Production process sophistication	53	4.1	
11.08 Extent of marketing	28	5.0	
11.09 Willingness to delegate authority	63	4.4	
 <b>12th pillar: Innovation</b>	88	3.2	
12.01 Capacity for innovation	43	4.5	
12.02 Quality of scientific research institutions	94	3.4	
12.03 Company spending on R&D	70	3.3	
12.04 University-industry collaboration in R&D	71	3.4	
12.05 Gov't procurement of advanced technology products	126	2.6	
12.06 Availability of scientists and engineers	70	3.9	
12.07 PCT patents applications/million pop.	106	0.0	

# Rankings innovación país: Global Innovation Index de WIPO-Cornell-INSEAD

Guatemala posición **98** de **127** países en 2017 ¿muy bajo?

**107** en instituciones y en capital humano, **103** infraestructura, **77** en mercados, **47!!** en sofisticación gerencial, **111** en conocimiento y producto tecnológicos y **84** en creativos

¿Ambos índices WEF y GII muy bien en “sofisticación gerencial”, pero también en MiPYMEs? Seguro que NO...

## Guatemala

### Key indicators

Population (millions)	16.7
GDP (US\$ billions)	68.4
GDP per capita, PPP\$	7,737.6
Income group	Lower-middle income
Region	Latin America and the Caribbean

	Score 0–100 or value (hard data)	Rank
<b>Global Innovation Index (out of 127)</b>	<b>27.9</b>	<b>98</b>
Innovation Output Sub-Index	19.9	92
Innovation Input Sub-Index	35.9	97
Innovation Efficiency Ratio	0.6	91
Global Innovation Index 2016 (out of 128)	27.3	97

<b>1</b>	<b>Institutions</b>	<b>46.5</b>	<b>107</b>
1.1	Political environment	36.0	105
1.1.1	Political stability & safety*	48.1	95
1.1.2	Government effectiveness*	23.8	110
1.2	Regulatory environment	43.1	111
1.2.1	Regulatory quality*	36.9	81
1.2.2	Rule of law*	10.6	118
1.2.3	Cost of redundancy dismissal, salary weeks	27.0	104
1.3	Business environment	60.5	97
1.3.1	Ease of starting a business*	82.3	91
1.3.2	Ease of resolving insolvency*	27.5	119
1.3.3	Ease of paying taxes*	71.6	71

<b>2</b>	<b>Human capital &amp; research</b>	<b>18.1</b>	<b>107</b>
2.1	Education	28.5	112
2.1.1	Expenditure on education, % GDP	3.0	99
2.1.2	Gov't expenditure/pupil, secondary, % GDP/cap	5.6	105 ○
2.1.3	School life expectancy, years <sup>Ⓐ</sup>	10.7	97
2.1.4	PISA scales in reading, maths, & science	n/a	n/a
2.1.5	Pupil-teacher ratio, secondary <sup>Ⓐ</sup>	12.7	47
2.2	Tertiary education	25.6	92
2.2.1	Tertiary enrolment, % gross <sup>Ⓐ</sup>	18.3	94
2.2.2	Graduates in science & engineering, % <sup>Ⓐ</sup>	16.8	74
2.2.3	Tertiary inbound mobility, %	n/a	n/a
2.3	Research & development (R&D)	0.2	112
2.3.1	Researchers, FTE/mn pop. <sup>Ⓐ</sup>	26.7	99 ○
2.3.2	Gross expenditure on R&D, % GDP <sup>Ⓐ</sup>	0.0	109 ○
2.3.3	Global R&D companies, avg. expend. top 3, mn \$US	0.0	43 ○
2.3.4	QS university ranking, average score top 3*	0.0	75 ○

<b>3</b>	<b>Infrastructure</b>	<b>34.6</b>	<b>103</b>
3.1	Information & communication technologies (ICTs)	47.0	86
3.1.1	ICT access*	44.7	93
3.1.2	ICT use*	14.0	105
3.1.3	Fixed broadband subscriptions, % pop.	6.7	83

4.2	Investment	33.3	[94]
4.2.1	Ease of protecting minority investors*	33.3	124 ○
4.2.2	Market capitalization, % GDP	n/a	n/a
4.2.3	Venture capital deals/bn PPP\$ GDP	n/a	n/a
4.3	Trade, competition, & market scale	66.1	50
4.3.1	Applied tariff rate, weighted mean, %	1.4	21 ●
4.3.2	Intensity of local competition†	75.3	25 ●
4.3.3	Domestic market scale, bn PPP\$	132.3	70

<b>5</b>	<b>Business sophistication</b>	<b>36.2</b>	<b>47 ●</b>
5.1	Knowledge workers	28.3	89
5.1.1	Knowledge-intensive employment, %	9.6	97
5.1.2	Firms offering formal training, % firms <sup>Ⓐ</sup>	51.9	19 ●
5.1.3	GERD performed by business, % of GDP <sup>Ⓐ</sup>	0.0	90 ○
5.1.4	GERD financed by business, %	n/a	n/a
5.1.5	Females employed w/advanced degrees, % total <sup>Ⓐ</sup>	3.5	80
5.2	Innovation linkages	50.2	8 ●
5.2.1	University/industry research collaboration†	41.8	57
5.2.2	State of cluster development†	47.4	51
5.2.3	GERD financed by abroad, % <sup>Ⓐ</sup>	49.0	5 ●
5.2.4	JV–strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP	n/a	n/a
5.2.5	Patent families 2+ offices/bn PPP\$ GDP <sup>Ⓐ</sup>	0.0	112
5.3	Knowledge absorption	30.2	80
5.3.1	Intellectual property payments, % total trade	1.2	23
5.3.2	High-tech imports less re-imports, % total trade	9.4	49 ●
5.3.3	ICT services imports, % total trade	0.4	107
5.3.4	FDI net inflows, % GDP	2.1	81
5.3.5	Research talent, % in business enterprise	n/a	n/a

<b>6</b>	<b>Knowledge &amp; technology outputs</b>	<b>13.9</b>	<b>111</b>
6.1	Knowledge creation	1.4	123 ○
6.1.1	Patents by origin/bn PPP\$ GDP	0.1	115
6.1.2	PCT patent applications/bn PPP\$ GDP	0.0	101 ○
6.1.3	Utility models by origin/bn PPP\$ GDP	0.1	54
6.1.4	Scientific & technical articles/bn PPP\$ GDP	1.3	121 ○
6.1.5	Citable documents H index	3.7	106
6.2	Knowledge impact	21.1	103
6.2.1	Growth rate of PPP\$ GDP/worker, %	1.0	56
6.2.2	New businesses/th pop. 15–64 <sup>Ⓐ</sup>	0.5	86
6.2.3	Computer software spending, % GDP	0.0	121 ○
6.2.4	ISO 9001 quality certificates/bn PPP\$ GDP	1.8	96
6.2.5	High- & medium-high-tech manufactures, %	n/a	n/a
6.3	Knowledge diffusion	19.2	84
6.3.1	Intellectual property receipts, % total trade	0.1	55
6.3.2	High-tech exports less re-exports, % total trade	1.5	61
6.3.3	ICT services exports, % total trade	2.9	33 ●
6.3.4	FDI net outflows, % GDP	0.0	106

<b>7</b>	<b>Creative outputs</b>	<b>26.0</b>	<b>84</b>
----------	-------------------------	-------------	-----------

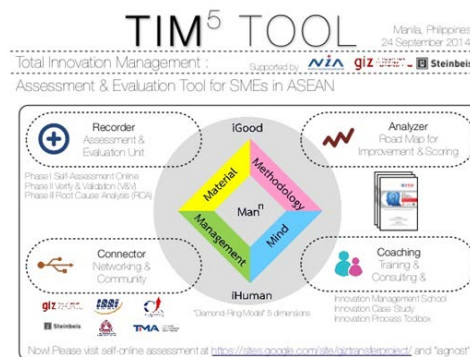


# Normas y mejores prácticas en gestión de la innovación

# Asociaciones, mejores prácticas y certificaciones

- Debido a la enorme variedad de definiciones y técnicas **existe hoy un solo instituto sin ánimo de lucro o académico** que compila y promueve las mejores prácticas internacionales de innovación: **IAOIP** [www.IAOIP.org](http://www.IAOIP.org)
- Hay otros institutos y asociaciones en algunas áreas funcionales de innovación: gestión de proyectos, procesos, calidad, o desarrollo de TICs ([www.PMI.org](http://www.PMI.org) , [www.proyectosagiles.org](http://www.proyectosagiles.org), [www.CMMIInstitute.com](http://www.CMMIInstitute.com), etc.), **institutos o** centros de *design thinking* ( [www.HPI.de](http://www.HPI.de), [www.DMI.org](http://www.DMI.org)), de desarrollo de nuevos productos y de técnicas de marketing innovador ([www.PDMA.org](http://www.PDMA.org) , [www.ama.org](http://www.ama.org) ), etc..
- Además hay **entidades académicas y consultoras** con sus modelos propios o reconocidos universalmente, etc. Se revisarán algunos de estos modelos y herramientas: de creatividad, visualización, desarrollo de productos , etc.)

- Existen muchas metodologías y modelos, cada centro y fundación tienen las suyas, destacaremos algunas:
  - **IMProve3 de INNOVA de la UE**, el gran programa de innovación dentro de los países de la UE.
  - El **TIM5** de la red de agencias de innovación alemanas **STEINBEIS** y la agencia de cooperación presente en Guatemala **GIZ**. Tiene 4 ejes:





## Universidades:

- **d.school de Stanford**- con el **Hanse Plattner Institute- HPI** del fundador de SAP) , cursos presenciales y online. El Certificate in Innovation design thinking más famoso del mundo.... <https://dschool.stanford.edu> . **INCAE** Costa Rica tiene buen centro de innovación en los reconocidos **CLACDS** (Centro Latam para Competitividad y Des. Sost.) y Centro de Emprendedores.
- **MIT/Tec de Monterrey**, etc.- famosas por diplomas en innovación tecnológica



## Consultoras y centros americanos, europeos, asiáticos, australianos y latinos

- IDEO- [www.IDEO4U.org](http://www.IDEO4U.org), famosa por ser fundada por Kelley, uno de los inventores del Design Thinking
- STRATEGYZER- [www.Strategyzer.com](http://www.Strategyzer.com). Osterwalder y Pigneur- Business Model Canvas
- En la UE las consultoras suecas y danesas son famosas ([www.innovation.se](http://www.innovation.se) , [www.innovation360.com](http://www.innovation360.com)) , y las alemanes, francesas, españolas, y en Costa Rica Innovare de Mario Morales ([www.quieroinnovar.com](http://www.quieroinnovar.com) ) ¿y en Guatemala?



# Ejemplos por tipo de innovación

# Tipos de innovación - México

- TenStep México tiene un blog – PROYECTUM- para entrevistar a innovadores y emprendedores con innovaciones de varios tipos:

**PRODUCTO:** Washa Washa videojuegos

<http://www.proyectum.lat/2016/11/01/washawasha-mexicanos-desarrollando-videojuegos-para-el-mundo/>

**TECNOLOGICO Y SOCIAL?:** TENOLI – tecnología para tiendas abarrotes!

<http://www.proyectum.lat/2016/08/22/tenoli-un-aliado-para-pasar-de-changarrito-a-micro-empresa/>

**MODELO DE NEGOCIO (DE UNA ONG) Y SOCIAL:** LABORATORIA MUJERES

<http://www.proyectum.lat/2016/03/16/laboratoria-codigo-que-transforma/>



**PYME española que exporta a** Japón, Alemania, Francia, Italia. En proceso de abrir mercado en EE.UU, Chile, etc.

**Crema de morcilla-** en frasco, 2 años de caducidad, No refrigerado. Dos años de investigación.

**Diversificación del producto.** Productos “ecuménico” (para Testigos de Jehová), sin gluten (celíacos) y “light”.



Web: <http://www.morcillasvillada.es>

<http://www.facebook.com/MorcilladeVillada>

<http://www.linkedin.com/pub/morcillas-de-villada-ramos-truchero/34/780/669>

## Cuestionarse las cosas para innovar

¿Puede la morcilla convertirse en un artículo de lujo?

## ¿En qué consiste la innovación?

“Básicamente en comer la morcilla de otra manera”

## Cualquiera puede innovar

Cuatro personas para elaborar y comercializar 50.000 kg de morcillas al año.



Web: <http://www.morcillasvillada.es>

<http://www.facebook.com/MorcilladeVillada>

<http://www.linkedin.com/pub/morcillas-de-villada-ramos-truchero/34/780/669>

## Capacitación

“Soy **biólogo**, tengo formación en **tecnología de los alimentos** y he trabajado en **control de calidad** de alimentos del Bierzo... todo ello es un bagaje que cuando regresé a Villada y me hice cargo de la empresa he intentado aprovechar para **hacer algo diferente**”

## Proceso continuo

Ecuménica, celíaca, light..... ¿lo siguiente será con base otra vez en morcilla u otro producto derivado de sector cárnico?

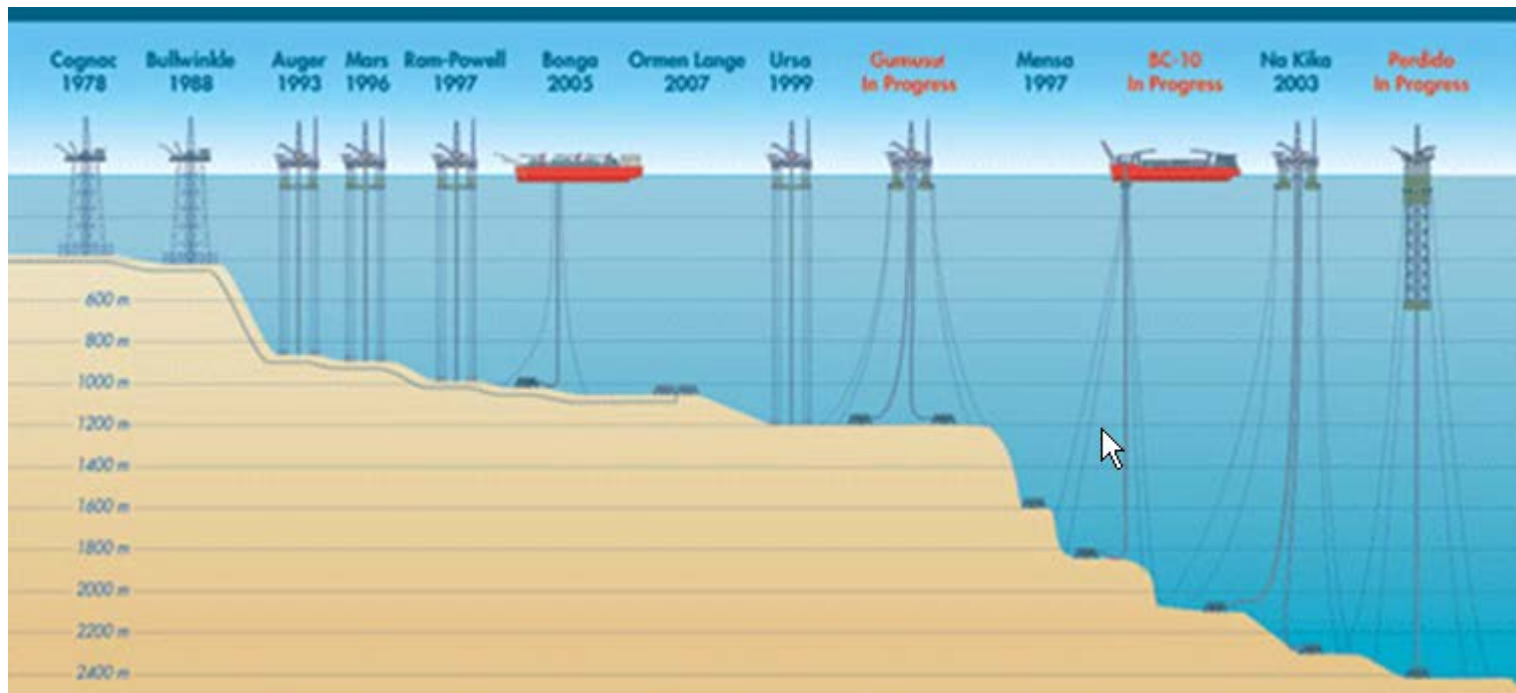


# Innovación Proceso



250 años fabricando líneas de fondeo  
PYME española

Cadena + Cable Acero + Conectores (Grilletería) + Ancla





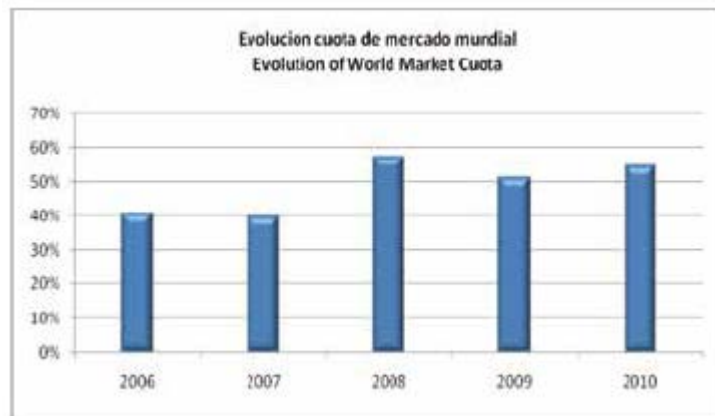
# Innovación Proceso



# Innovación Proceso



## Cadenas de hasta 850 Kilos por eslabón y 220 mm Ø Grilletes - Forja



60% de la cuota del mercado mundial



25.000 Tn de Cadena /Año

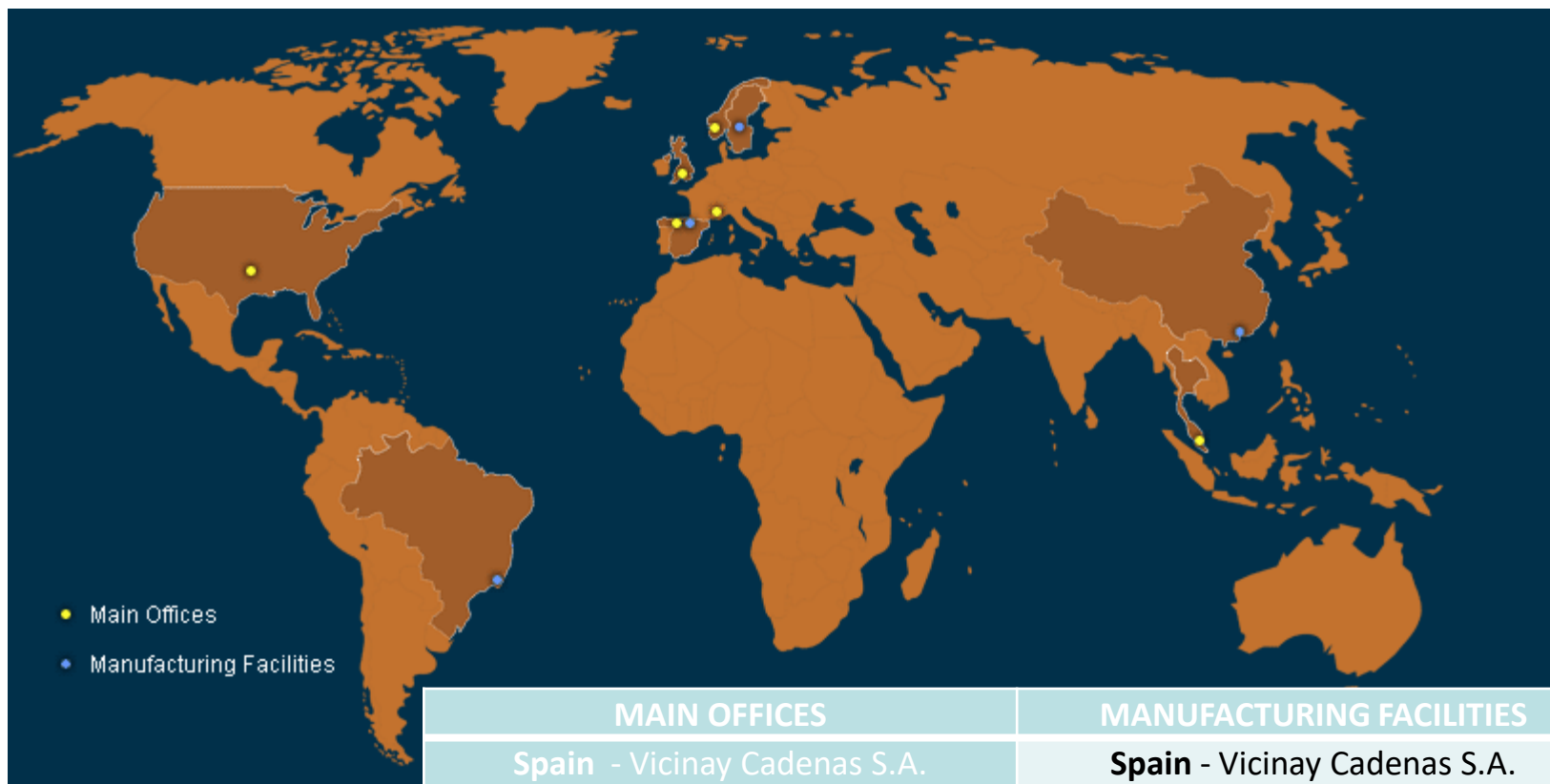
Aprox. 600.000 eslabones/año  
Tasa de defectos en la producción  
0,02%



# Innovación Proceso



240 personas de plantilla Bilbao



MAIN OFFICES	MANUFACTURING FACILITIES
<b>Spain</b> - Vicinay Cadenas S.A.	<b>Spain</b> - Vicinay Cadenas S.A.
<b>USA</b> - Vicinay International	<b>Brazil</b> - Brasilamarras
<b>UK</b> - DN Consultancy Services	<b>China</b> - FMAC
<b>Norway</b> - Vicinay Northern Europe As	<b>Sweden</b> - Ranmäs Bruk AB
<b>Singapore</b> - Vicinay Cadenas Singapore	
<b>France</b> - Cabinet Paquet	



Onintze Matías - Gerente de VMI (Vicinay Marine Innovación)

Si no hacemos innovación en Bilbao **no sobreviviríamos más de 4 o 5 años.**

Hay fabricantes, chinos sobre todo, que se están acercando a nuestros niveles de calidad y a menores costes. Es una **carrera continua.**

Jornada A0+I: Vicinay Cadenas Grados superiores de cadena, nuevo proceso. CT Innovación. [4/13] - A partir del minuto 7

[http://www.youtube.com/watch?v=NgSh6xDunis&playnext=1&list=PL00FA7E19D83DC8F8&feature=results\\_main](http://www.youtube.com/watch?v=NgSh6xDunis&playnext=1&list=PL00FA7E19D83DC8F8&feature=results_main)



En el 2010 se decide crear **Vicinay Marine Innovation**  
 20 personas dedicadas en exclusiva a la innovación  
 10% de plantilla – 5M€/año de inversión en I+D (4M€ resultados del ejercicio 2010)

## LINEAS DE INNOVACION:

- Nuevos Materiales
- Caracterización del acero
- Nuevos Mercados
- Nuevos métodos de inspección
- Robotización de la fabricación





## NUEVOS Materiales

**Más ligeros.** Brasil profundidad 2000m

**Diferentes entornos.** Mar del Norte 5°C vs Australia 25°C.

**Calidad R6 en eslabón.** Resistencia a la rotura. Trabajar en diferentes composiciones químicas del acero. Colaboran con su principal proveedor de acero (Sidenor) y con la Universidad. El cliente no lo pide. Se adelantan.

Ejemplo del Grillete plataforma México 2008. El elemento más débil no es el eslabón sino el grillete. Su investigación en R6 les permitió aplicar sus conocimiento al proceso de fabricación de grilletes.

**“Se producen cambios repentinos en una organización, mercado y entorno para los que tenemos que estar preparados”**



## NUEVOS MERCADOS – Energía Eólica Flotante

**La tendencia es que el petróleo se acaba.**

- Diseño de nuevas líneas de fondeo para los nuevos dispositivos flotantes en eólica marina y undimotriz.
- A partir de 40 m de profundidad la cimentación fijas en aerogeneradores deja de ser viable técnica y económicamente.

Proyecto	Líder	Duración	Ámbito	Presupuesto Millones €
Eolia	Acciona	2007-2010	España	33,88
Oceanlider	Iberdrola	2009-2013	España	29,75
Flottek	Gamesa	2010-2013	Euskadi	4,40
TIM	Apia XXI	2010-2012	España	3,59
HiPRWind	Fraunhofer	2010-2014	Europa	19,80



## CARACTERIZACION del ACERO

Nuevas prestaciones para la **corrosión y el desgaste**

## NUEVOS Métodos de Inspección

**Garantía 25 años.** Ellos ofrecen 40.

Si se rompe un eslabón se rompe la cadena

## NUEVOS Métodos de Fabricación

Robotización de la Fabricación. Máquina M4



### Capacidad física del carrusel.

Obliga a manipulaciones costosas manuales (grúa puente).

Llevar las cadenas a otros puestos de trabajo supone una gran pérdida de productividad.

**Empalmes.** Las cadenas “largas” entrañan gran dificultad.

### **Fabricación en continuo. Torre Géminis**

Desaparecen las manipulaciones.

Calidad. Rápida inspección para la pronta detección de fallos.

Cadenas más largas y más grandes. Capacidad ilimitada.

Mejora de la productividad y su competitividad

Layout de la nueva fábrica con sólo dos líneas de producción continua.



**ATRACTIVO TURISTICO.** Inmersión + cata = 120€

**SOSTENIBLE medioambientalmente.** En 2 años han generado un arrecife y favorecido la conservación fondo marino. Cuentan con un equipo de biólogos.

**ALIANZA** con una Bodega Riojana que le suministra el vino. Ahora mismo producen su propio vino.



# Innovación Mercado



## VINOS SUBMARINOS



Libro de posesión, 40 páginas, tapa dura, lujo.  
Se recibe al hacer la compra junto a la tarjeta de propiedad.



Coste vino + libro = 85 €



¿Cuál es realmente su innovación?

## LA FORMA DE ACERCARSE al MERCADO

- **Vino “delicatessen”.** La persona encarga el vino y debe esperar un plazo para de tiempo (maduración bajo el agua) para que disponga de él
- **Tarjeta de Propietario del vino.** Fidelizar la producción.
- **Venta por internet.** Alcance global. Rusia, Asia (China y Japón) y Europa.





Cerca de 2.000 personas.

Más de 480 millones de euros de facturación.

Presencia en más de 60 países.



## LA CLAVE

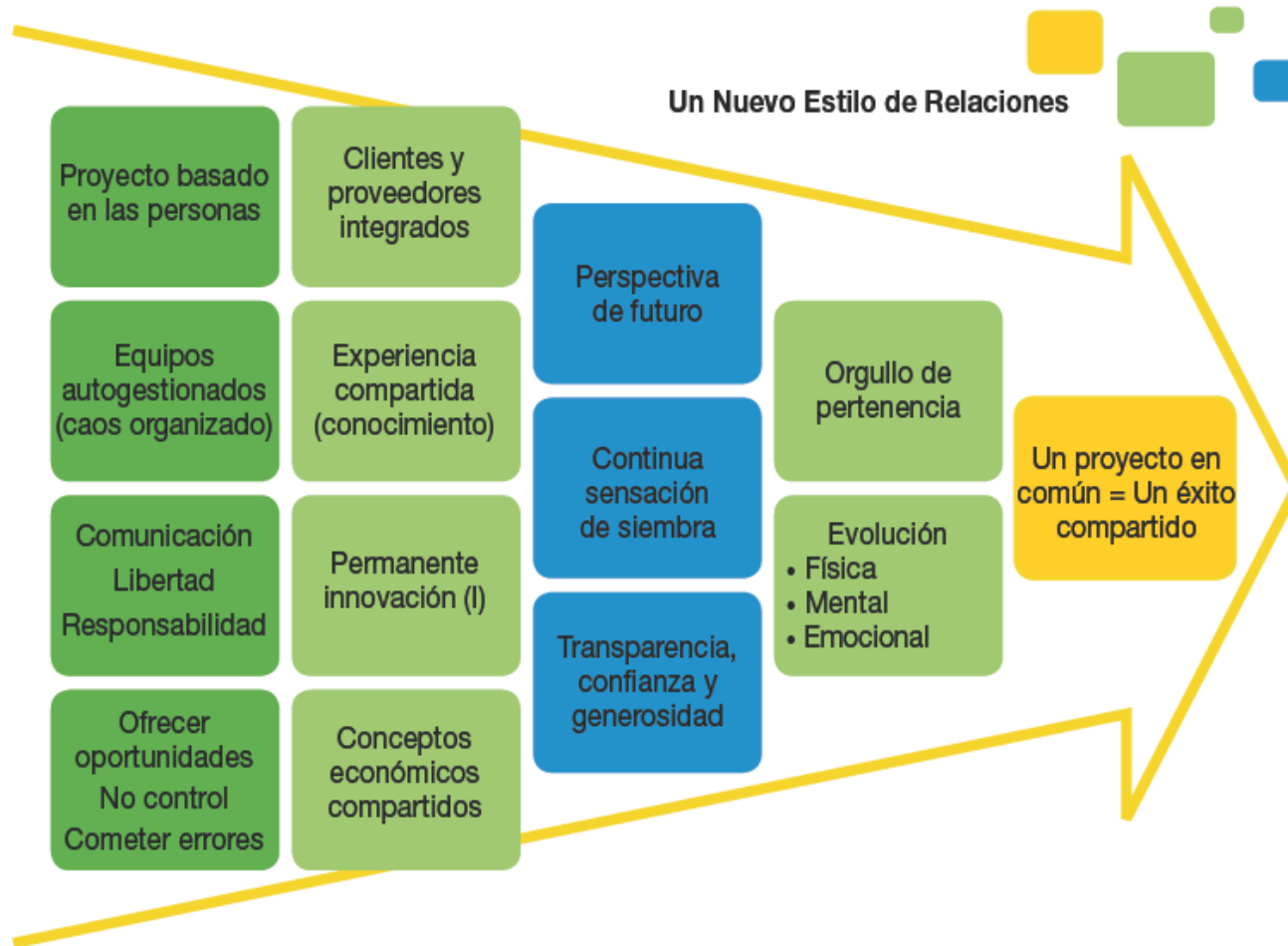
Gestión basada en las personas

Liderazgo distribuido

Cliente e Innovación en el centro

# Caos auto-organizado





Fuente: GBE-NER.



El **cliente** es el centro.

La **innovación** es uno de los motores de la organización.

Los **proyectos** deben tener **impacto social**. El 2% del tiempo de las personas y el 0,7% de los beneficios se dedican a actividades sociales.

El plan estratégico se puede definir casi como un plan de compromisos el denominado el **Plan de Ideas y Objetivos (PIO)**.

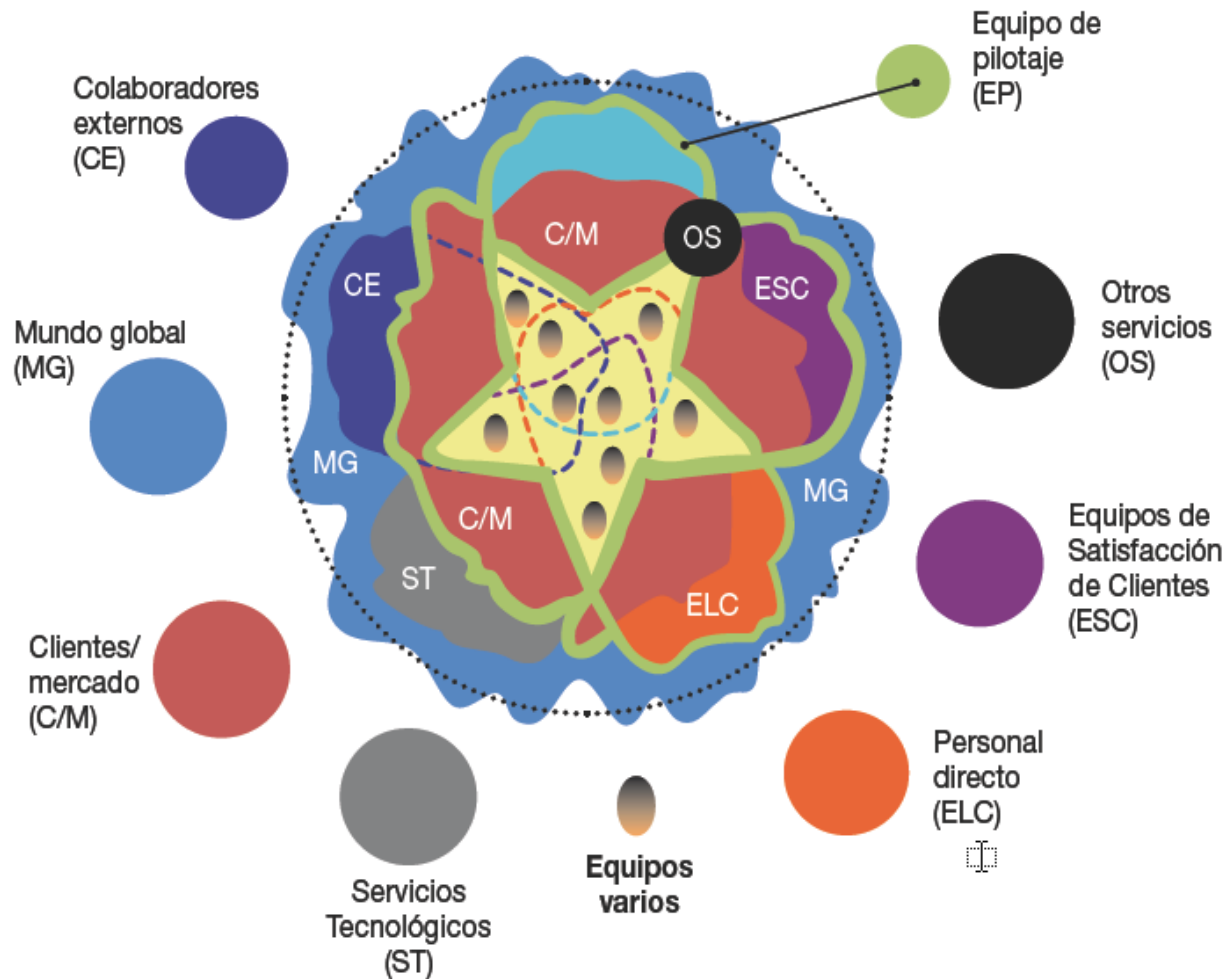
La clave es la **confianza en las personas**, demostrada a través de la transparencia informativa y la coherencia mediante los hechos. “Los problemas son los mismos que en otras organizaciones”

Esquema de organización en red y no piramidal. **Equipos auto-gestionados**.

# Innovación Organización



## Equipos

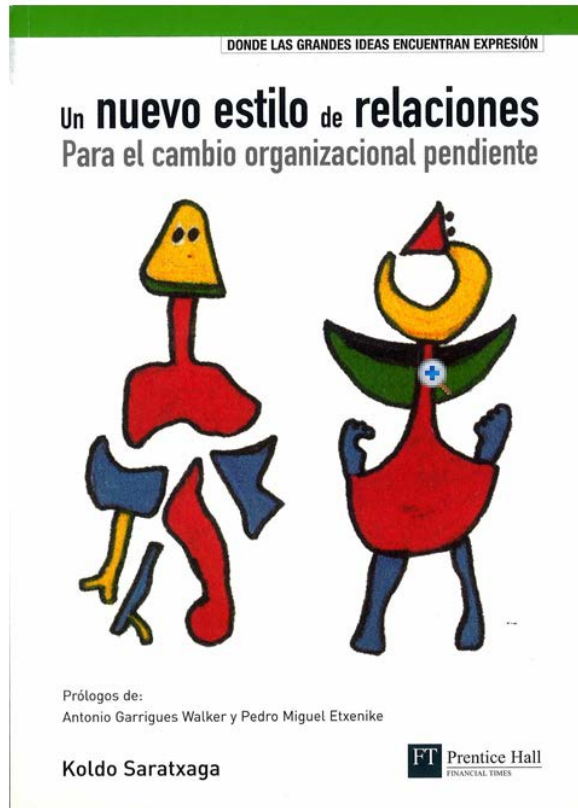


Fuente: Walter Pack.

Equipo de pilotaje de innovación formado por los coordinadores de los equipos.

- Se plantea sus **propios objetivos** que asumidos por todos los integrantes del equipo.
- Los equipos **no son estables**. Algunos se crean durante un período determinado de tiempo. Una persona puede pertenecer a varios equipos- proyectos.
- El equipo decide la incorporación de **nuevos candidatos**
- Tienen definida una **banda salarial para todos los niveles**. La subida salarial es el IPC y luego existe un reparto general (p.e. 30 % de todos los beneficios superiores a la media de los últimos cuatro años). Lleva una bajada de sueldo en caso de pérdidas.
- Aprox. el **5 % del tiempo** es para reuniones de equipo. Necesidad de eficiencia en las reuniones.
- El **líder** surge de manera natural en los equipos.

# Innovación Organización



Saratxaga , K. (2007): Un nuevo estilo de relaciones: para el cambio organizacional pendiente, Prentice-Hall.



Acuerdo Marco - Feb 2011



# Innovación Organización

España




Dualia

¡VAMOS A ENTENDER NOS!

DÓNDE, CUÁNDO Y CON QUIÉN QUIERAS,  
TELETRADUCCIÓN A TIEMPO REAL EN MÁS DE 50 IDIOMAS.  
COMPARTIMOS TU MISMO IDIOMA.

SERVICIO  
24 HORAS

## CÓDIGO IDIOMAS

Nuevo teléfono de servicio -  946 562

562

1 INGLÉS	18 FINÉS	35 EUSKERA
2 FRANCÉS	19 GRIEGO	36 SERBOCROATA
3 ALEMÁN	20 TURCO	37 DANÉS
4 ITALIANO	21 RUMANO	38 COREANO
5 PORTUGUÉS	22 UCRANIANO	39 URDU
6 JAPONÉS	23 TAILANDÉS	40 CATALÁN
7 CHINO MAND.	24 ESLOVENO	41 ARMENIO
8 RUSO	25 WOLOF	42 MANDINCA
9 ÁRABE	26 LITUANO	43 AFGANO
10 POLACO	27 HINDI	44 ALBANÉS
11 ESPAÑOL	28 POULAAAR	45 BEREBER
12 FARSI	29 HOLANDÉS	46 BOSNIO
13 BAMBARA	30 HÚNGARO	47 TAIWANÉS
14 SONINKÉ	31 BÚLGARO	48 GEORGIANO
15 NORUEGO	32 BRASILEIRO	49 GALLEGO
16 SUECO	33 CANTONÉS	50 PERSA
17 CHECO	34 ESLOVACO	51 SIRIO

Material de lectura

## Respuesta a una necesidad?? de mercado

Disponen de adaptadores para los diferentes modelos de teléfonos móviles, con lo que no es preciso adquirir un nuevo teléfono móvil.

La inversión en tecnología para desarrollar el *call center* alcanzó los 400.000 euros y colocó a Dualia al borde de la quiebra técnica.

“Pensar en términos de producto o servicio tecnológicamente avanzado y no en términos de “solución a un problema o necesidad” es uno de los factores que conducen a menudo **AL FRACASO DE NUEVOS PRODUCTOS**”

*Héroes de la innovación.*







## Respuesta a una necesidad?? de mercado

Aprendieron las vicisitudes de los procesos de **compra pública**.

**Colaboran con centros universitarios**. Pretenden impartir formación de teleinterpretación. Sus principales proveedores son empresas de idiomas.

De call center a **intérpretes freelance**. Tiene cien intérpretes.

Los intérpretes son **moderadores de la conversación** tienen que dotarse de conocimientos psicológicos, puesto que han de trabajar en situaciones a veces muy complejas (robos, malos tratos, enfermedades...) o emocionantes (un parto o un fallecimiento de un ser querido, por ejemplo).

Nuevo servicio de **teletraducción con video-llamada** por signos para personas con discapacidad auditiva.

# Ejemplo Innovación en MiPYME



Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo



Premio  
innovación  
en el  
Comercio y  
Turismo  
Vasco  
(España)

# Ejercicio 1: Tipos de innovación

- Formar grupos de **4 a 5 personas**.
- Cada grupo definir que **tipo de innovaciones se dan empresas que conozcan los miembros del grupo** (2 a 3, con al menos 2 tipos distintos de innovaciones)
- Definir como fue el **proceso de la innovación, que recursos utilizaron** los gerentes o dueños, y que **éxito y fallos** tuvo la experiencia
- Describir los **modelos, técnicas y herramientas que deberían /podrían haber utilizado** para tener más éxito e impacto comercial, financiero y social



# Infraestructuras y programas de apoyo a la Innovación

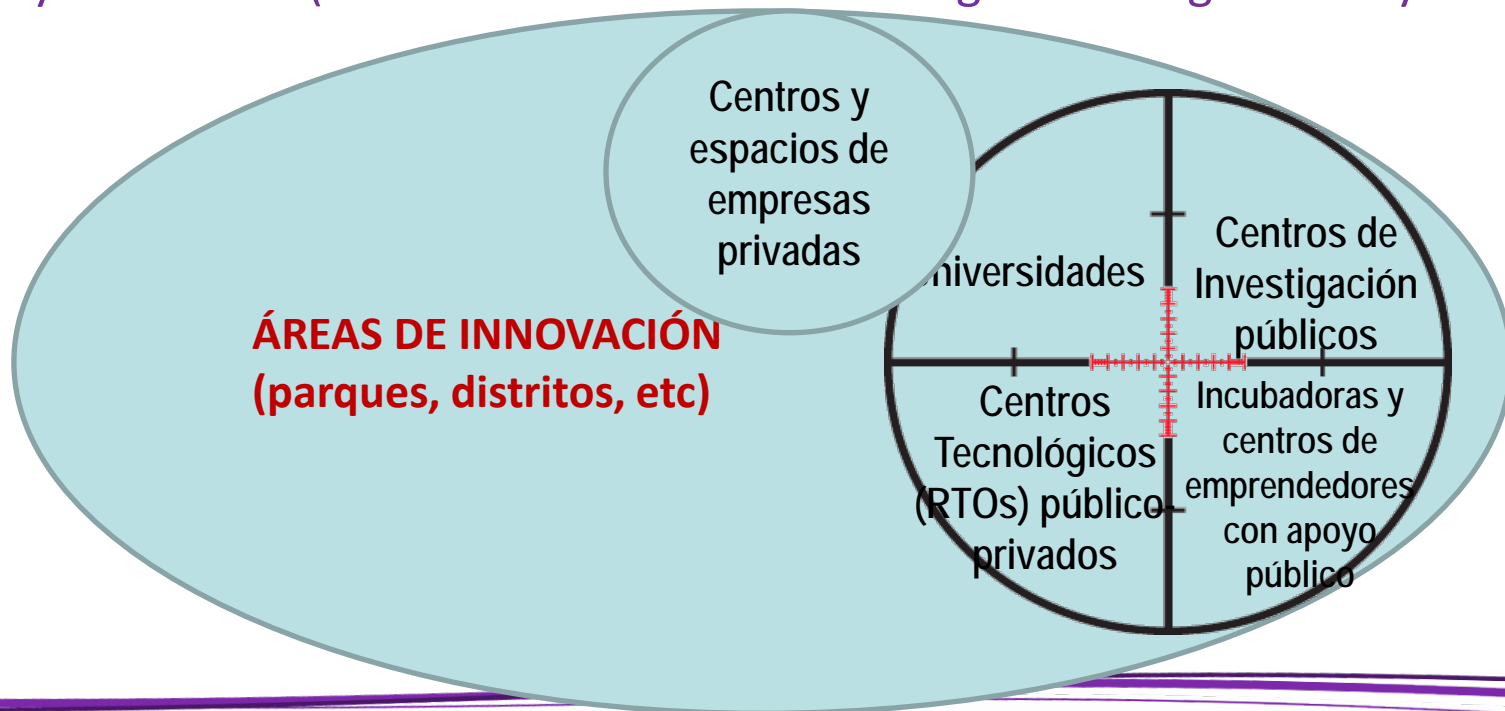
# ¿Qué son las infraestructuras de innovación?





# ¿Qué infraestructuras públicas y público-privadas de apoyo a la innovación existen?

- Las **infraestructuras tradicionales públicas y público-privadas** son las Universidades, institutos públicos de innovación y de calidad y seguridad, Incubadoras y centros de emprendimiento, centros de innovación tecnológica privados apoyados por fondos público (como **Tecnalia y otros CITs, CITEs, CDTs** o **ITs** según los países). Todas infraestructuras se basan en la generación y transferencia de conocimiento tecnológico hacia las empresas y en particular apoyar a PYMEs (a veces subsidiándolas con ingresos del gobierno y contratos):



- **Asociaciones internacionales de infraestructuras de innovación:**
  - **Parques y áreas de innovación:** AISP ([www.iasp.ws](http://www.iasp.ws)) es la asociación internacional de parques científicos, tecnológicos, y áreas de innovación; con gran tradición y conocimiento sobre estos espacios de innovación.
  - **Centros de investigación públicos o tecnológicos privados pero con participación o apoyo público:** WAITRO ([www.waitro.org](http://www.waitro.org)) es una asociación internacional de centros de investigación y tecnológicos en países en vías de industrialización; hoy con sede en Malasia celebró su congreso 2017 en Medellín. Colombia .
  - **Incubadoras y centros de emprendedores-work-centers:** [www.inbia.org](http://www.inbia.org) en USA y [www.ebn.eu](http://www.ebn.eu) en la UE, asociaciones nacionales y nuevos programas de start-up y centros de innovación.



An international community of smart & specialised organisations, that connect & coach innovators, entrepreneurs & SMEs, to start, grow & transform our economies

# Infraestructuras de Innovación – académicas y privadas

**Universidades-** son claves las infraestructuras de universidades y centros de formación profesional (vocacional)- departamentos, centros de investigación, laboratorios, etc.

**Centros de formación públicos y privados** no académicos: de capacitación laboral, de formación en nuevas tecnologías, en habilidades empresariales, etc.

**Consultoras de innovación, de TICs o desarrollo empresarial:** a medida que se desarrollan y sofistican se convierten en actores clave y traen nuevos conceptos, técnicas y métodos.

**Redes de inversores:** de capital riesgo, de ángeles inversores ([www.angesinversionistas.com](http://www.angesinversionistas.com) en América Latina, [www.angelcapitalassociation.org](http://www.angelcapitalassociation.org) de USA y [www.eban.org](http://www.eban.org) de la UE)

# Centros de innovación y de “co-working” de grandes empresas o bancos

- Ejemplos de centros de innovación/coworking de grandes grupos:

**BBVA**  
(España)

Centros de innovación en Madrid, Bogotá, México DF+ otros.  
Especializados en fintech, industria 4.0, IoT, etc.

 (Italia y 7 pa

- Centros de innovación y co-workings en 7 países (Silicon Valley USA, Italia, Brasil, España, Israel, Chile, Rusia)
- Líderes en economía circular y renovables “lean”
- Trabajan con startups y emprendedores- para después comprarlos o hacerles una oferta de trabajo.

Y los “campus” y centros de **Google, Microsoft, Telefónica**, y otras multinacionales.

# Nuevos en los ecosistemas de innovación: aceleradoras, “hubs”, premios, espacios de “co-working”, más las tradicionales OTTs y centros

- Las “incubadoras” tradicionales han dado lugar a una **enorme variedad de espacios donde nuevos emprendedores y “startups”** se desarrollan y trabajan : financiados por fundaciones de USA, Europa e inversores de capital riesgo, por multinacionales con programas de startups (Google, Microsoft, etc.), por escuelas de negocio y universidades, etc.
- También hay **multitud de premios, “hackatons”, “startup week-ends”, etc.** Las MiPYMEs deben ser conocedoras del mundo de los emprendedores para intentar asociarse a algunos prometedores.





## Ejercicio 2 : Tipos y características de infraestructuras de innovación existentes

- Formar grupos de **4 a 5 participantes**
- Cada grupo definir que **tipo de infraestructuras de apoyo a la innovación** (2 a 3, físicas y virtuales) va a analizar el grupo
- **Describir sus características: entorno físico, sector/tecnologías, tipos de innovadores** que pueden trabajar (empreendedores, startups registradas), etc.



• • •  
Gracias por su atención

Julio Fuster Bragado

[juliof@tenstep.es](mailto:juliof@tenstep.es)