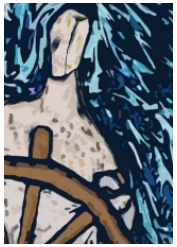
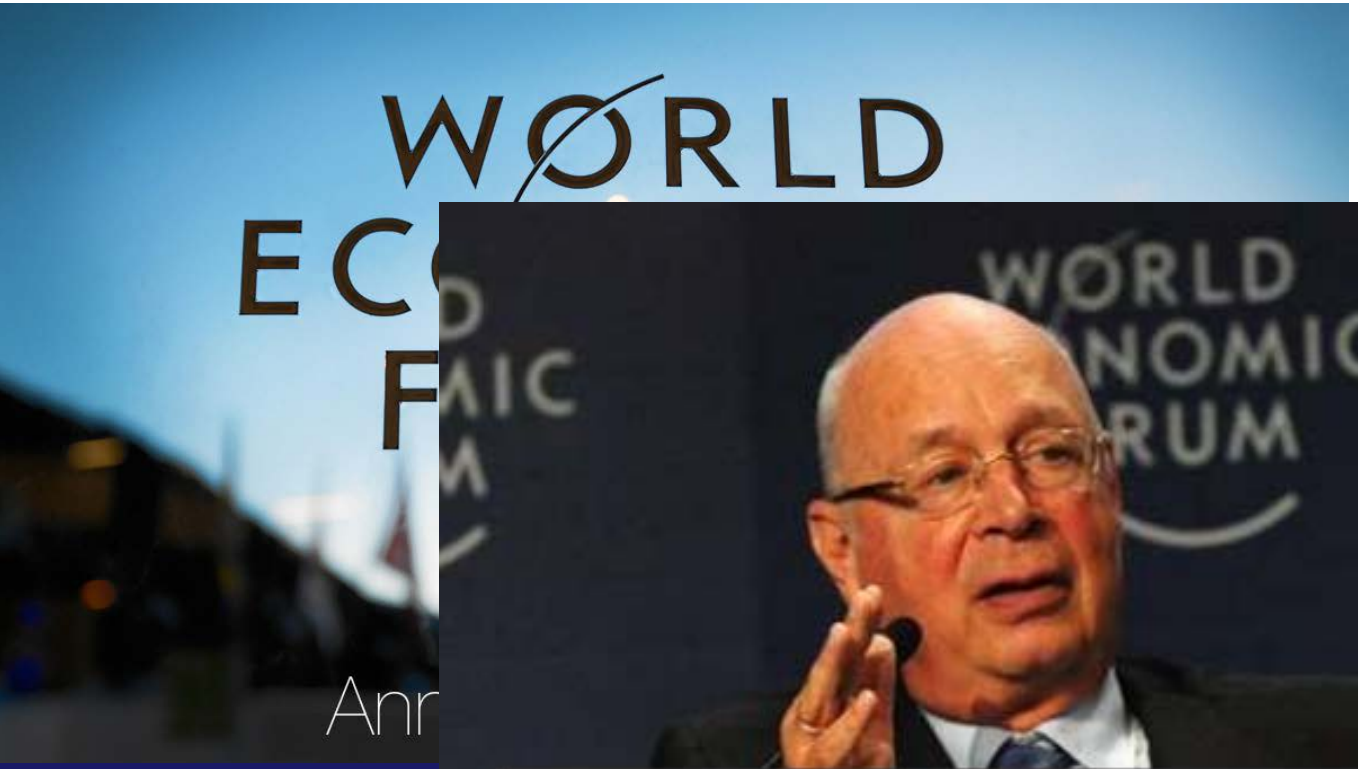
# Competencias del Director de Proyectos en la Cuarta Revolución Tecnológica

**Javier Pajares Gutiérrez**
**pajares@insisoc.org**
**INSISOC**
**Universidad de Valladolid**

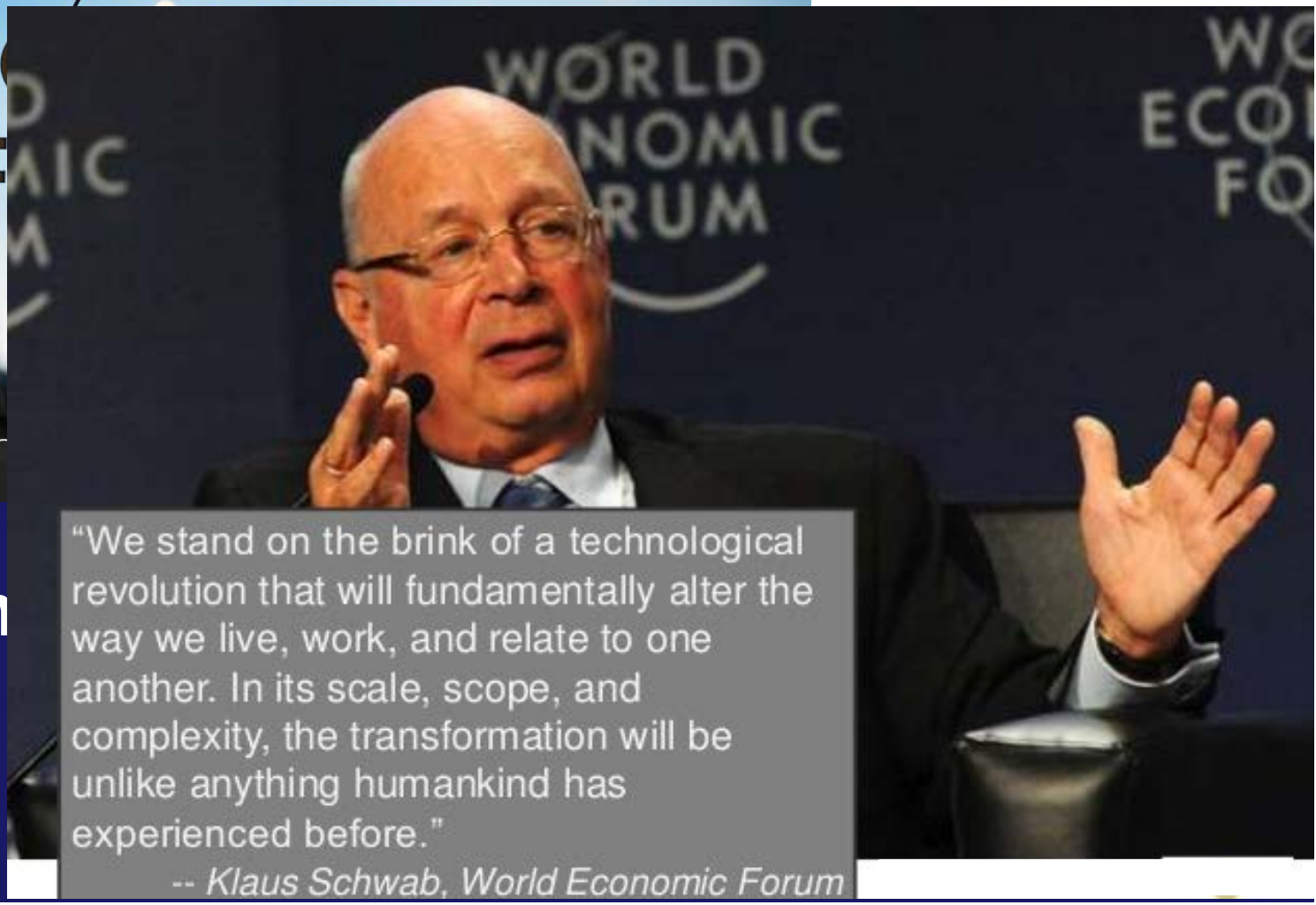


# MASTER EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Asociación Miembro de
Member Association of


WORLD
EC
F
Anr

# "Masterin


WORLD
NOMIC
RUM
"We stand on the brink of a technological revolution that will fundamentally alter the way we live, work, and relate to one another. In its scale, scope, and complexity, the transformation will be unlike anything humankind has experienced before."
-- Klaus Schwab, World Economic Forum

**4ª Revolución Tecnológica**
**4ª Revolución Industrial**
**Economía Digital**
**Mundo Conectado**
**Internet de las Cosas**

**Sistemas Ciber-físicos**

**Conexión y comunicación de ordenadores, objetos físicos, personas y entornos**

- Internet
- Sensores
- Cloud Computing
- Inteligencia Artificial (AI)
- …….

- Robótica
- Big Data
- Nuevos materiales
- Biotecnología
- Impresión 3D
- …..

Investigación

.....

Desarrollo

.....

"Product as a Service"

Modelos de negocio

Instalación

Mantenimiento

Innovación

.....

Marketing

Industria

Banca

Admón Pública

.....

.....

Salud

Servicios

Logística

.....

**11 % PIB Mundial**

CISCO

**14.4 T$**

# ¿Y CÓMO GESTIONAMOS ESTOS PROYECTOS?

¿Qué competencias profesionales deben tener los directores/as de estos proyectos?

INSISOC
SOCIAL SYSTEMS ENGINEERING CENTRE

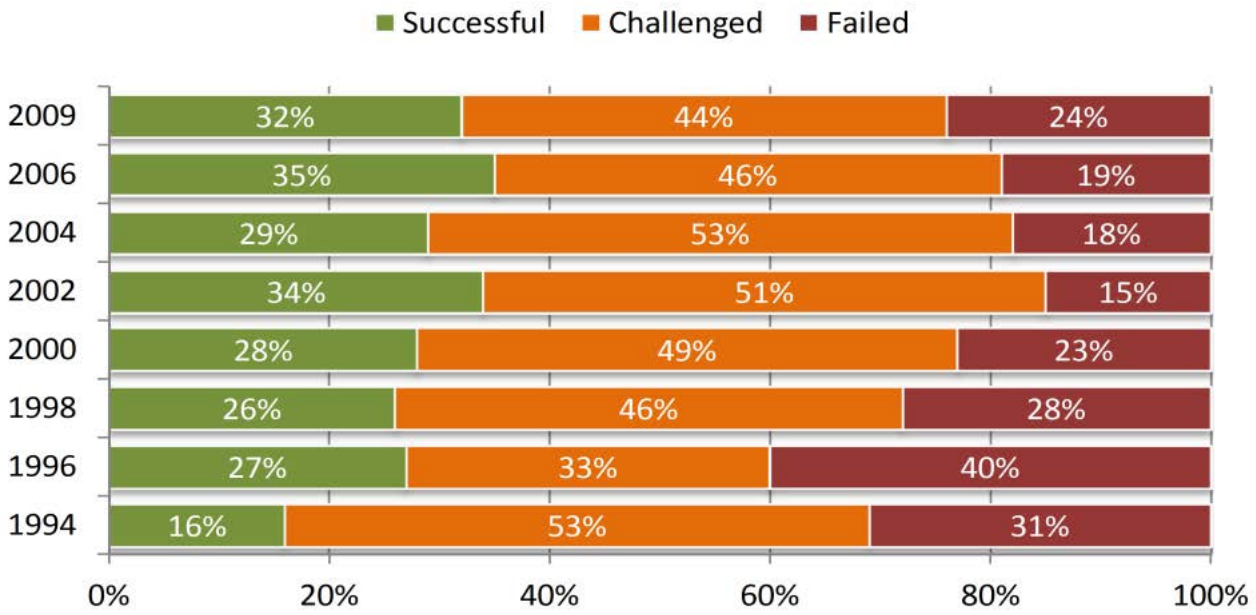
THE STANDISH GROUP

UVa

MODER

| | 2011 |
|---|---|
| SUCCESSFUL | 29% |
| CHALLENGED | 49% |
| FAILED | 22% |

*The Modern Resolution (OnTime, OnBudget, with a s*
*database. Please note that for the rest of this report*
*Resolution definition.*




- ✓ **Apoyo de la dirección.**
- ✓ **Participación del cliente / usuario.**
- ✓ **Competencia y preparación de los RR.HH.**
- ✓ **Experiencia y conocimientos en Dirección de Proyectos.**
- ✓ **Utilización de metodologías de Dirección de Proyectos.**

# ¿QUÉ ES DIRIGIR PROYECTOS?

# ¿QUÉ HACE UN DIRECTOR/A DE PROYECTOS?

- Lidera personas
- Define objetivos y alcance
- Coordina, asigna tareas
- Establece tiempos
- Interlocutor con el cliente
- Interlocutor con partes involucradas
- Controla costes
- Gestiona riesgos
- Gestiona comunicaciones
- ……..

**¿CON QUÉ HERRAMIENTAS CUENTA?**

# Modelos y enfoques en Dirección de Proyectos

APM

AIPM

P2M

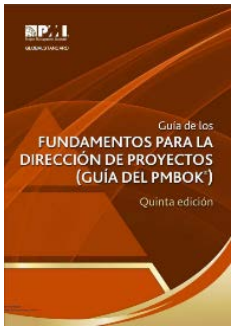
PRINCE2™

Project Management Institute

IPMA international project management association

International Organization for Standardization ISO 21500

# 10 áreas de conocimiento




Gestión de la Integración

- Gestión del Alcance
- Gestión del Tiempo
- Gestión del Coste
- Gestión de la Calidad
- Gestión de los Recursos Humanos
- Gestión de las Comunicaciones
- Gestión de los Riesgos
- Gestión de las Adquisiciones
- Gestión de los Interesados

INSISOC
SOCIAL SYSTEMS ENGINEERING CENTRE

UVa

IPMA
international project management association

**Competencias contextuales**
Orientación a proyectos
Orientación a programas
Orientación a carteras
Implantación de proyectos, programas y carteras (implantación PPC)
Organizaciones permanentes
Negocios
Sistemas, productos y tecnologías
Dirección de personal
Seguridad, higiene y medioambiente
Finanzas

**Competencias de comportamiento**
Liderazgo
Compromiso y motivación
Autocontrol
Confianza en sí mismo
Relajación
Actitud abierta
Creatividad
Orientación a resultados
Eficiencia
Consulta
Negociación
Conflictos y crisis
Fiabilidad
Apreciación de valores
Ética

**Competencias técnicas**
Éxito en la Dirección de proyectos
Partes interesadas
Requisitos y objetivos de proyectos
Riesgos y oportunidades
Calidad
Organizaciones de proyectos
Trabajo en equipo
Resolución de problemas
Estructuras de proyectos
Alcance y entregables
Tiempo y fases de los proyectos
Recursos
Coste y financiación
Aprovisionamiento y contratos
Cambios
Controles e informes
Información y documentación
Comunicación
Puesta en marcha
Cierre

# METODOLOGÍAS Y COMPETENCIAS PARA LOS PROYECTOS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

# HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA

Sensores
Objetos
Middleware
Nube
Servidores
……

*Apps*
*Big Data*
*Database*
Seguridad

ERP's
AI
3D Printing
Biotech

Legal
Ética
Marketing
……

- **Equipos multidisciplinares**
- **Multi-compañía**
  - **Trabajo en Red**
- **Multiculturalidad**

16

**HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA**

**TIEMPOS DE DESARROLLO**

- **Trabajar bajo presión**
- **Orientación a resultados**
- **Forma de enfocar la vida**

**HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA**

**TIEMPOS DE DESARROLLO**

**INNOVACIÓN**

- **Orientación a negocio y hacia la innovación**
  - **Productos, servicios**
  - **Modelos de negocio**
- **Start-ups**
  - **Filosofía Lean Start-up**
- **Innovación abierta**
- **Enfoque de carteras (PPM)**

Pajares, J., Lopez-Paredes, A., & Hernandez, C. (2016). Technology Start-up Firms as a Portfolio of Projects: The Case of DIMA 3D. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 226, 59-66.

**HETEROGENEIDAD TECNOLÓGICA**

**TIEMPOS DE DESARROLLO**

**INNOVACIÓN**

**COMPLEJIDAD GESTIÓN METODOLOGÍA**

**“ESTILO” BASADO EN LA PLANIFICACIÓN**

Racional, normativo
Planificación y control
Descomposición

**COMPLEJIDAD**

**ESTILO EMERGENTE**

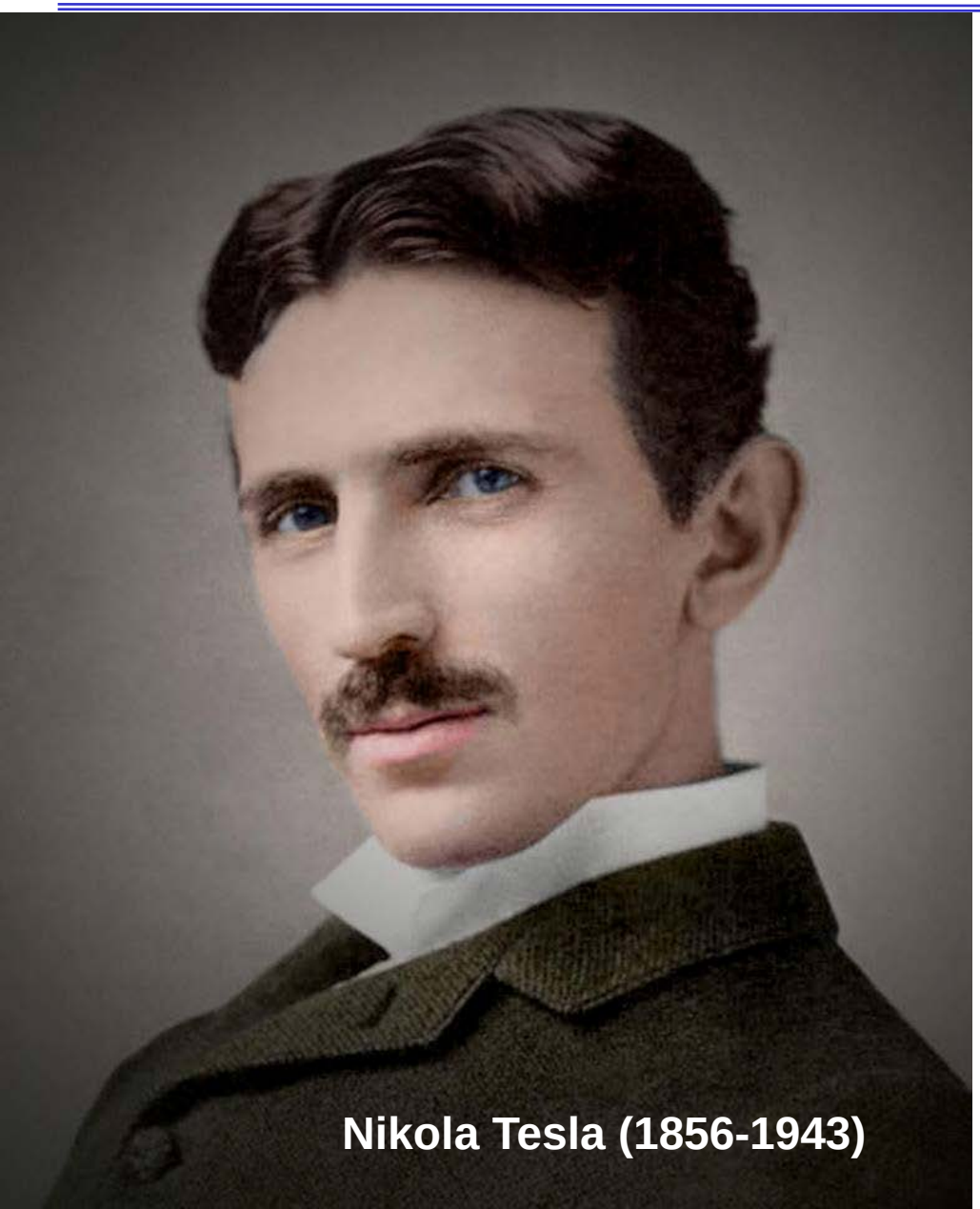
Adaptativo
Iterativo

| Dimensiones de la complejidad | | Características del proyecto y fuentes de complejidad |
|---|---|---|
| Estructural | Tecnológico | Número y heterogeneidad de las tecnologías<br>Arquitecturas multicapa<br>Sensores, computación en la nube, Big Data, Impresión 3D |
| | Organizativo | Tamaño del proyecto<br>Equipos multidisciplinarios<br>Proyectos multi-organización<br>Innovación abierta<br>Ecosistemas innovadores |
| Incertidumbre | Objetivos | Objetivos del proyecto relacionadas con la innovación empresarial.<br>Características del producto mal definidos |
| | Métodos | Alta tecnología, a veces en el borde del “estado del arte”<br>Proyectos multidisciplinares: ingenieros, psicólogos, abogados, etc. |
| Tiempos de desarrollo | | Tiempo de entrega ajustados debido a la competencia<br>Acortar los ciclos de vida de productos |
| Dinámica | | Cambios en objetivos durante el tiempo de ejecución del proyecto<br>Enfoque Lean Start-up: modelo de negocio iterativo<br>Cambios en la tecnología durante el tiempo de ejecución del proyecto |
| Sociopolítica | | Necesidad de alinear distintas visiones y formaciones<br>Cuestiones legales: privacidad, seguridad<br>Cuestiones éticas<br>Heterogeneidad de las partes interesadas |

Pajares J, Poza D, Villafañez F, Lopez-Paredes A. (2017). Project Management Methodologies in the Fourth Technological Revolution . In Hernandez, C. Ed. Advances in Managemenet Engineering. Springer. Forthcoming

The Fourth Industrial Revolution is still in its nascent state. But with the swift pace of change and disruption to business and society, the time to join in is now
Gary Coleman
Global Industry and Senior Client Advisor, Deloitte Consulting

Goals are only wishes unless you have a project
Melinda Gates
Bill & Melinda Gates Foundation



Nikola Tesla (1856-1943)

***"When wireless is fully applied, the Earth will be converted into a huge brain, capable of response in every one of its parts."***

"The problem of increasing human energy,"
*Century Magazine*, June 1900

# Competencias del Director de Proyectos en la Cuarta Revolución Tecnológica

**Javier Pajares Gutiérrez**
**pajares@insisoc.org**
**INSISOC**
**Universidad de Valladolid**