

# Nuevas Tendencias del Sistema de Formación Superior Dual en Alemania

**Lic. Siegfried Steininger**

Traducido por Johanna Malcher y Arisbeth Hernández



**El sistema de formación profesional dual en Alemania y en México**

**Organizada en el contexto del Año Dual México-Alemania**

Lugar: Universidad de Guanajuato, plantel León

16 y 17 de Noviembre 2016

# ¿Qué es la Formación Dual?

**Empresa**



**Formación Dual  
Profesional a  
nivel superior...**



**Universidad**



**... perspectiva a mediano y largo plazo**

**Actualidad**

**2020**

**2030**

**... 3 preguntas al público  
referentes a México**

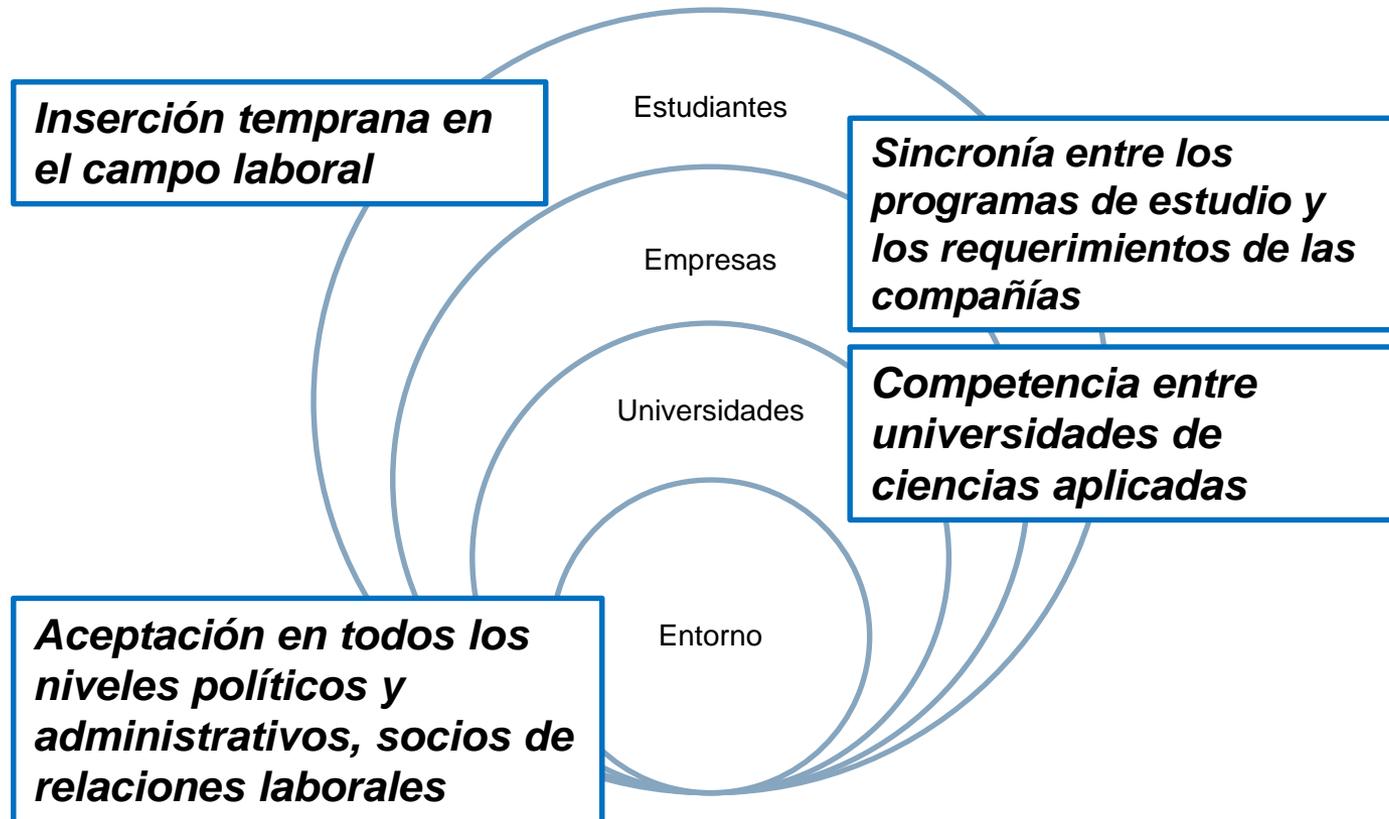


**2010 - 2020**

# Las buenas noticias para el Sistema de Formación Superior Dual en esta década: el modelo se ha desarrollado y extendido ampliamente en Alemania

<b>Desarrollo a través del establecimiento del DHBW como universidad</b>	+ 1/3 estudiantes Sólo 10% abandonan los estudios
<b>La mayoría de universidades de ciencias aplicadas ofrecen programas de enseñanza dual; el modelo “clásico” es el preferido</b>	1500 programas educativos 50% modelo dual clásico
<b>La combinación de una formación técnica y el sistema de formación superior dual está muy extendida</b>	40% de las carreras universitarias
<b>El atractivo del sistema de formación superior dual para la formación continua ha incrementado sustancialmente</b>	Nivel licenciatura y(!) maestrías
<b>La cantidad de universidades ofreciendo programas de formación superior dual en línea ha aumentado</b>	Fin del alcance local
<b>La cualificación de acuerdo con los pre-requisitos se ha vuelto menos restrictiva (normas, experiencia, procedimiento)</b>	Hasta 50% de horas de experiencia podrán ser omitidas

# Factores clave del éxito del Sistema de Formación Superior Dual en esta década



# Todavía quedan interrogantes, como ...



- ... atraer a universidades
- ... lograr una intensificación de la cooperación I+D
- ... mejorar la sincronía entre teoría y práctica

Sólo 5 % de los programas de estudio

Más bien casos excepcionales

Universidad = universalidad



- ... dar a conocer el programa ampliamente
- ... cambiar la mentalidad
- ... convertirse en innovadores

El SFSD no es tan conocido

El estatus influye en la elección de carrera

Brecha de implementación



- ... sumar a las pequeñas empresas
- ... aprovechar a los estudiantes como innovadores
- ... desarrollo de modelos de carreras

70% de las empresas > 250 empleados

Nuevas estrategias, productos ...

Basado en el conocimiento y la experiencia



- ... promocionar sistemas duales de educación
- ... reducir la brecha de estatus con las universidades
- ... involucrar a socios del sector industrial

Falta de conocimiento en la sociedad

Obligación de los ministerios, autoridades

Tarifas, condiciones...

**2020 - 2030**

# Principales desafíos para los diferentes actores del Sistema de Formación Superior Dual en la próxima década

## Grandes cambios

***‘Globalización total’***

*(en contraste con el outsourcing)*

***Cadenas de valor totalmente digitalizadas y altamente integradas***

***Difusión de tecnología dinámica, innovación***

***Envejecimiento, menos crecimiento, disminución de las poblaciones***

***“Cuellos de botella” severos en las finanzas públicas***

***Falta de recursos***

## Importante para la Formación Superior Dual

**Sucursales de las empresas totalmente desarrolladas en cada continente**

**‘Lucha’ por nuevos talentos, expectativas crecientes y necesidad de calificaciones**

**La innovación como proceso abierto**

**Brecha de financiación para las universidades públicas**

**Universidades globalizadas vs. localizadas**

**Ganadores ('globales') & perdedores ('locales')**

# Los cambios disruptivos en las industrias automotriz y aeroespacial impulsarán la Educación Superior Dual

## Industria automotriz

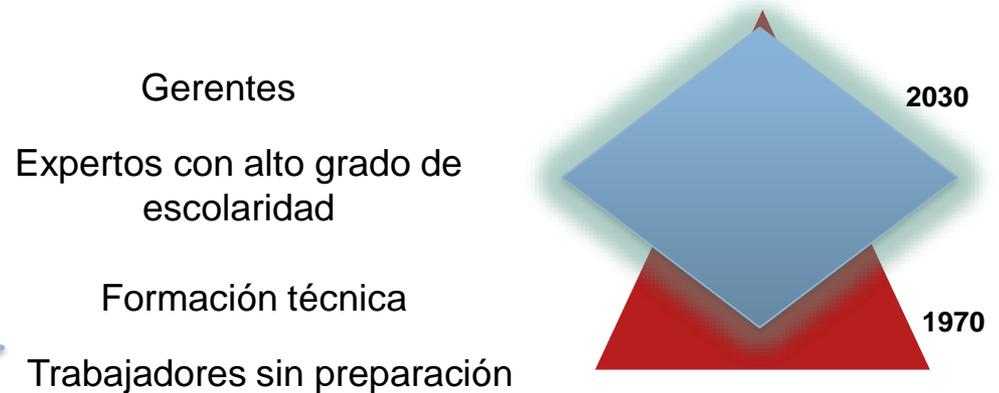
- De 3.5T a 7.0T US \$ por año 2030
- Innovación abierta
- Industria 4.0
- Carros eléctricos
- Vehículos autónomos
- Conectividad
- Servicios de movilidad

## Industria aeroespacial y de defensa

- + 33.000 aeronaves nuevas ... 2035
- Globalización basada en las políticas
- Risk Sharing<sup>plus</sup>
- Compuestos Multifuncionales
- Innovación en unidades de propulsión
- Sistemas de vuelo de nueva generación
- Innovaciones en control aéreo

## Fomento a la Educación Superior Dual

- Necesidad de personal altamente calificado



- Necesidad de programas de cualificación profesional adaptados a los cambios importantes en la industria a escala global
- Necesidad de soluciones innovadoras en todas las industrias a lo largo de la cadena de valor

# ¿Qué hay que hacer para el 2030?



## Universidades

- ... proporcionar servicios globales a la industria
- ... verse como un socio que agrega valor a la industria



## Empresas

- ... “explotar” las capacidades de investigación de las universidades
- ... "explotar" seriamente el potencial innovativo de los estudiantes



## Estudiantes

- ... entenderse como 'ciudadanos globales'
- ... actuar como innovadores en la industria



## Entorno (autoridades, socios de relaciones laborales)

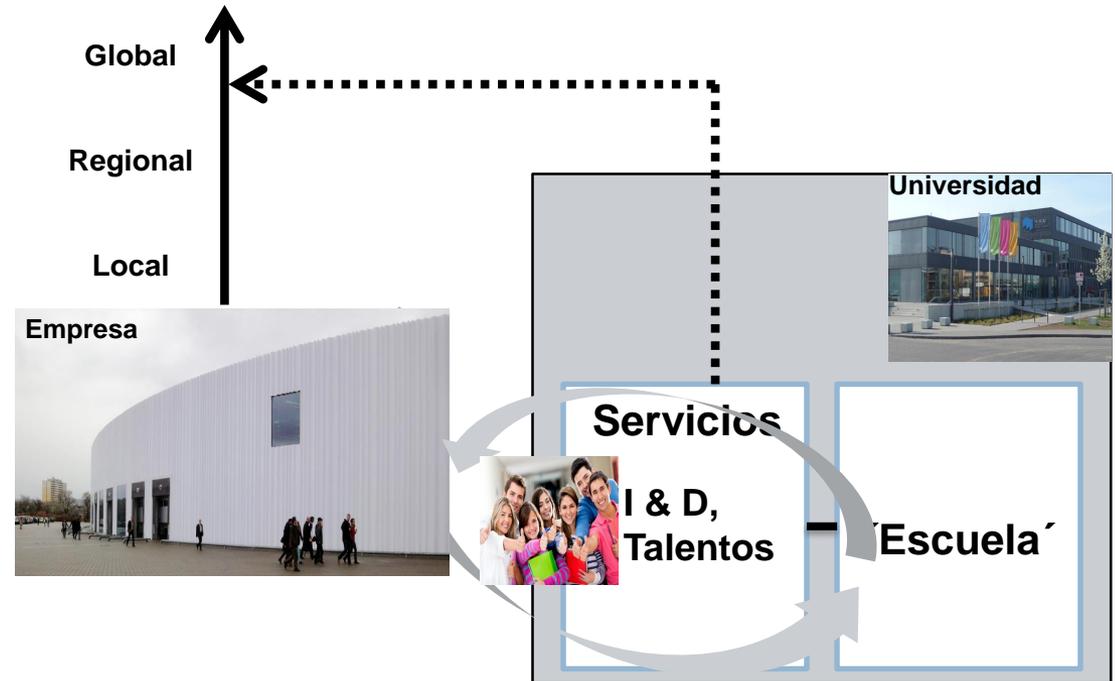
- ... apoyar los enfoques nacionales
- ... promover la educación superior dual en todo el mundo

# Sistema de Formación Superior Dual 2030: Del “principio de la escuela” al “principio del servicio”

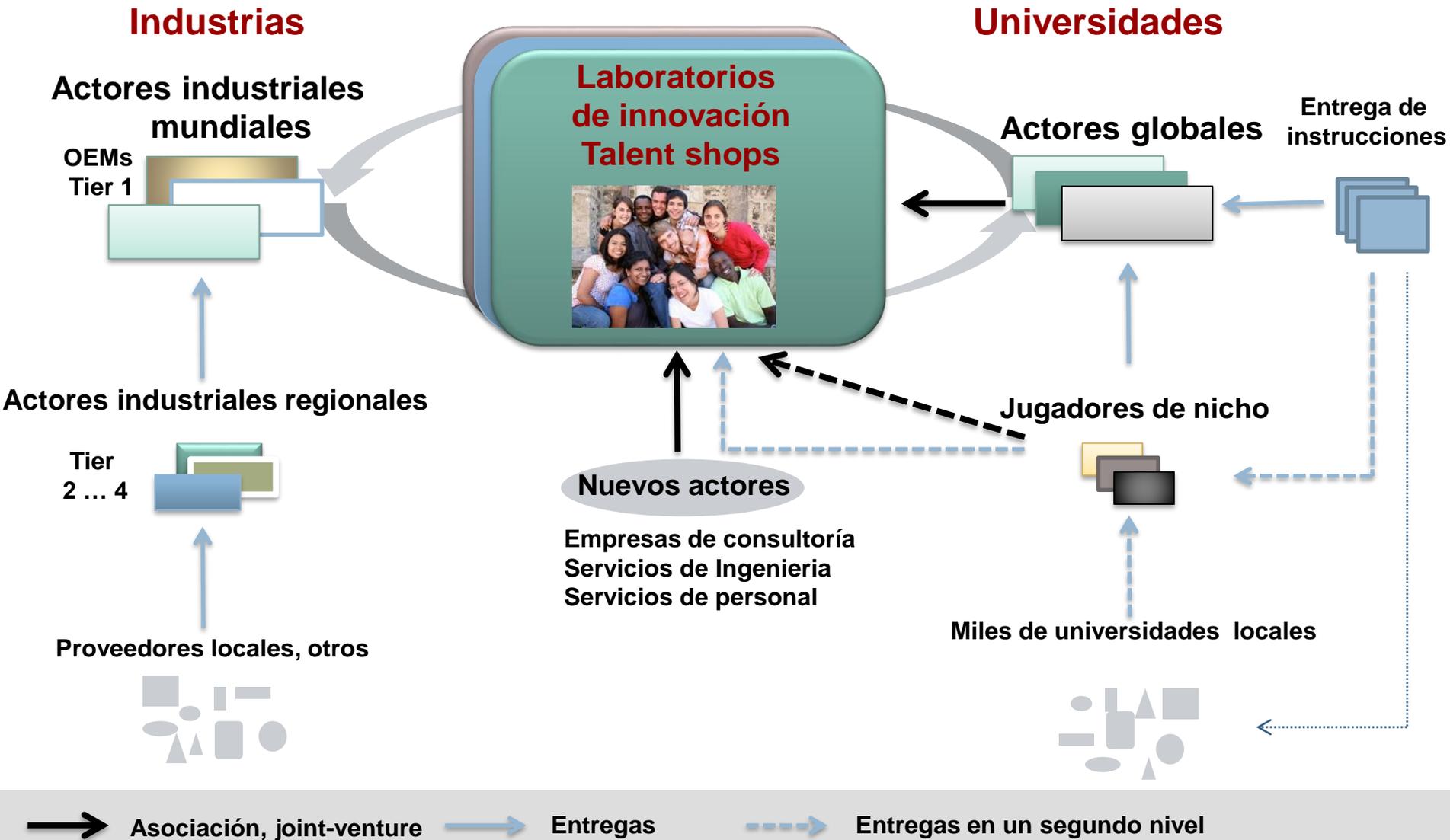
## Principio de escuela



## Principio de servicio



# Los actores universitarios en cooperación con los nuevos participantes establecerán laboratorios de innovación y „Talent Shops“ para proporcionar un enfoque dual ampliado



**... y México de 2020 al 2030?**

**Tres preguntas al público**

# ¿Dónde estamos?

## La competitividad en México hoy, los puntos de referencia



**2030: Las industrias regionales y globales requieren del nivel 5 a 6 en estas dimensiones de conocimiento e innovación... ¿cómo alcanzará México estos niveles?**

## ¿Dónde queremos estar (México 2030)?

- **México como un actor industrial regional** (en contraste al proveedor de mano de obra)



*Véase, por ejemplo ProAéreo 2012 - 2020; 2020: por debajo de los 10 proveedores más grandes, 110.000 empleados, laboratorios aeroespaciales y otros.*

- ... con un sistema educativo terciario significativo que apoya a los arrendatarios locales, regionales y globales con una cantidad importante de nuevos talentos cualificados (cantidad, calidad decisiva, personalidades jóvenes despiertas y auténticas)
- ... con un sistema educativo orientado a la formación superior dual



**Educación Dual Superior – cooperación ampliada**

- ... establecimiento de una estructura de servicio universidad-industria

# ¿Cómo podemos llegar allí (México 2030)?

## ¿Qué ideas, conceptos o programas deberían ser llevados a cabo en el Sistema de Formación Superior Dual?

- Atraer proyectos piloto de formación superior dual mediante la unión de:
  - Empresas alemanas en México que estén implementando el Sistema de Formación Superior Dual en Alemania
  - Compañías mexicanas interesadas en la formación superior dual
  - Cooperación conjunta entre universidades alemanas y universidades mexicanas que estén desarrollando el programa
- Desarrollar una estrategia para la implementación de la “Educación Dual Superior – cooperación ampliada” en México
- Implementar la “Educación Dual Superior – cooperación ampliada” en un periodo de 2 años
- Distribuir el sistema de la “Educación Dual Superior – cooperación ampliada” por todo México
- ... y exportarlo a Alemania?!



**Muchas gracias por su atención y buena suerte!**



# Fuentes I

**Airbus, Global Market Forecast 2016-2035, <http://www.airbus.com/company/market/global-market-forecast-2016-2035/> (11/09/2016)**

**BiBB, Duale Studiengänge – Praxisnahes Erfolgsmodell mit Potenzial? Bonn 2014**

**BiBB (1), Duales Studium in Zahlen, Bonn 2014**

**DHWB, Die duale Hochschule Baden-Württemberg, Presentation at BiBB conference 2015**

**Hochschulrektorenkonferenz, <http://www.hochschulkompass.de/Studium/rund-ums-studieren/studienformen/duales-studium.html> (11/09/2016)**

**Ketels, C. et al., Aerospace Cluster in Querétaro, Harvard Business School, 2015**

**McKinsey, Automotive revolution – perspective towards 2030, 2016, see [https://www.mckinsey.de/files/automotive\\_revolution\\_perspective\\_towards\\_2030.pdf](https://www.mckinsey.de/files/automotive_revolution_perspective_towards_2030.pdf) (11/09/2016)**

**PwC Mexico, Aerospace Industry in Mexico, 2015**

**PwC Mexico (1), Doing Business in Mexico, Automotive Industry, 2014**

**Royal Academy of Engineering et al., Innovation in Aerospace, Event, London 2014**

**Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums, 2013**

## **Fuentes II**

**Royal Academy of Engineering et al., Innovation in Aerospace, Event, London 2014**

**Wissenschaftsrat, Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums, 2013**

**World Economic Forum, Competitiveness Index, 2015**