

# ***La Transferencia de la Formación Dual a México***

## ¿Qué les espera?

1. Principios: Buenas prácticas de empresas alemanas del sector automotriz (1967 - 2011)
2. El establecimiento de un modelo mexicano de formación dual (2012 - 2018)
3. El escalamiento de la educación dual a superior en México (2019 - 2024)

## VOLKSWAGEN

GROUP

ACADEMY MEXICO

Desde 1967  
Mas de 8.000 aprendices  
Desde 1996 VW Academy  
Desde 2015 certificado por AHK

**MAGNA**  
COSMA INTERNATIONAL

Desde 2000  
Mas de 500 aprendices  
Desde 2013 certificado por AHK

 **BOSCH**

Innovación para tu vida

Desde 1969  
Mas de 1.200 aprendices  
Desde 2013 certificado por AHK

**DAIMLER**  
DAIMLER TRUCKS MÉXICO

Desde 1996  
Mas de 300 aprendices  
Apoyo por CONALEP y ALTRATEK



Desde 2012  
Mas de 150 aprendices  
Desde 2012 certificado por AHK



3 corredores de calidad:

1. Modelo alemán en el exterior
2. Modelo alemán adecuado
3. Modelo nacional

## Modelo Alemán en el exterior:

1. Estándares alemanes (80%)
2. Instructores certificados AEVO
3. Verificación del espacio formativo AHK
4. Instrumentos de evaluación alemanes
5. Comité de evaluación AHK

## Modelo Alemán adecuado

1. Estándares alemanes adecuados (50%)
2. Instructores certificados AEVO int.
3. Verificación del espacio formativo AHK
4. Instrumentos de evaluación adecuados
5. Comité de evaluación AHK

## Modelo nacional

1. Estándares nacionales
2. Instructores capacitados (cert. Nacional)
3. Verificación del espacio formativo
4. Seguimiento detallado a la implementación
5. Instrumentos de evaluación nacionales
6. Evaluación adecuada

# Cinco elementos claves del sistema alemán de FORMACIÓN DUAL

1. Trabajo conjunto entre Estado e Iniciativa Privada
2. Aprendizaje dentro del proceso laboral
3. Aceptación social de la certificación laboral
4. Calificación del personal formador
5. Investigación y asesoramiento institucionalizado

# Aprendizaje dentro del proceso laboral

Ciclo completo

de una actuación



# El establecimiento del Modelo Mexicano de Formación Dual

# Comparación de conceptos




**70 %**  
Práctico



**30 %**  
Teórico

- Duración 1- 2 años
- Estudiantes
- Técnico Bachiller
- Certificación nacional por el subsistema y por un **Estándar de Competencias CONOCER**





**80 %**  
Práctico



**20 %**  
Teórico

- Duración 3 años
- Relación laboral
- Profesional-Técnico Bachiller
- Certificación nacional de **IHK – CÁMARA DE COMERCIO ALEMANA**



# Ecosistema de la Formación Dual



**Sector Educativo**

**Sector Empresarial**

Subsistema

Organismo  
Articulador

**FORMACIÓN  
DUAL**



Autoridad  
educativa  
estatal



Coordinador  
Educativo

Plantel  
educativo



Director de  
plantel

Gestor de  
Vinculación



Tutor

Docente

Estudiante

Padres de  
familia

Operador  
Empresarial



Organismo  
Empresarial

Instructor  
Coordinador



Empresa

Instructor  
Formador



# Estándares de competencias para la Formación Dual

## 29 carreras de los diferentes subsistemas - estándares desarrollados por organismos empresariales y representantes de escuelas vocacionales

Maquinas Herramienta	Mecatrónica	Administración	Informática	Climatización y Refrigeración
Electro-mecánica	Técnico en soldadura	Administración de ventas	Ventas de cuentas claves	Técnico en Química
Mantenimiento de sistemas automáticas	Mantenimiento de sistemas electrónicos	Técnico en programación	Bebidas y alimentos	Turismo
Mantenimiento automotriz	Ventas automotriz	Técnico en Telecomunicación	Técnico agropecuario	Procesamiento industrial de alimentos
Técnico en Plásticos	Autotrónica	Contabilidad	Especialista en aparatos auditivos	Optometrista
Mantenimiento Industrial	Electricidad Industrial	Asistente de la Dirección	Autotransporte	

# Procesos Operativos Generales



Estándar de Competencia



Malla curricular

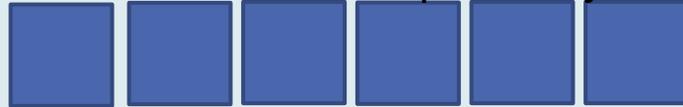
## Programa de Formación Dual

 Convenio de colaboración

**Empresa**

**Escuela**

Puestos de Aprendizaje



Estudiante



Padres de familia

Plan de Rotación

Plan de Estudios que incluye la trayectoria curricular combinada

 Plan de Formación personalizado  
Convenio de aprendizaje

# La herramienta central para la formación en la empresa – El plan de rotación

## Los elementos de un plan de rotación

- a) El puesto de aprendizaje  
(Para que?, Quien? Donde? Con que herramientas? Con cuales materiales? Cuánto tiempo? etc.)
- b) La matriz de correspondencia  
Puesto de aprendizaje = competencia
- c) El plan de rotación empresarial  
Hilar la secuencia básica de los puestos de aprendizaje
- d) El plan de rotación individual  
Asignar en espacio y tiempo la secuencia individual de los puestos de aprendizajes

# La evaluación continua

## El reporte semanal

- a) Elaborado por el estudiante
- b) Aprobado por el instructor
- c) Contenido:  
Competencias adquiridas por el estudiante durante un tiempo determinado (una semana)
- d) Función adicional en México  
Bisagra entre plantel escolar y espacio formativo de la empresa

# NO

## ¿QUÉ ES FORMACIÓN DUAL?

# SI

Prácticas  
Profesionales /  
Becarios / Servicio  
Social

Opción educativa  
avalada por el Gobierno  
mexicano y la cúpula  
empresarial

Mano de obra barata

Desarrollo de  
jóvenes talento

No es un trabajo

Es la combinación de  
práctica con teoría en un  
esquema formativo  
aplicado en un ámbito  
profesional

# Procesos de la transferencia de la formación dual a México



# Inicios de la Formación Dual



A principios de 2013 la Secretaría de Educación Pública y COPARMEX se fijaron el objetivo de impulsar la formación dual.

Se estableció una alianza entre SEP y COPARMEX.



De manera paralela, y por ser Alemania el referente número uno de la formación dual, se buscó elevar el nivel de cooperación con dicho país.



## Para impulsar la Formación Dual en el nivel medio superior

➔ Se estableció una alianza con la COPARMEX.



➔ En coordinación con el CONALEP, se constituyó un grupo de trabajo tripartita con el objetivo de **impulsar la formación dual**.



➔ De manera paralela, y por ser Alemania el referente número uno de la formación dual, se buscó elevar el nivel de cooperación con dicho país.



# Avances del Sistema de Formación Dual

**2013**

Prueba piloto

9 entidades en el MMFD

915 estudiantes

1 subsistema

50 planteles

150 empresas participantes

6 carreras

1 Organismo Empresarial

Nacional

1 Cámara Empresarial Estatal  
(CAINTRA)

**2018**

Escalamiento del MMFD

27 entidades en el MMFD

6,662 estudiantes formados y 2,570 en formación

5 subsistemas activos

165 planteles

560 empresas participantes

29 carreras

24 estándares de carrera

2 estándares de actores de la IP

3 estándares de actores de la SEP

257 certificados emitidos para estudiantes y 164 en  
tramite

7 Organismos Empresariales Nacionales

1 Cámara Empresarial Estatal (CAINTRA)

# Instrumentos para la transferencia

1. Elaboración de Manuales para los organismos empresariales participantes incluyendo un flujograma de actividades.
2. Cursos de Inducción a multiplicadores de organismos empresariales
3. Cursos de Formación de Formadores a instructores empresariales.
4. Uso de un sistema informático de seguimiento
5. Coaching continuo a los multiplicadores.
6. Apoyo en la evaluación y certificación de los educandos.
7. Apoyo en el proceso de elaboración de estándares nacionales.

# Resumen de temas esenciales para la capacitación de todos los actores

1. Promoción de la formación dual
2. Selección de estudiantes en la escuela y la empresa
3. Elaboración del programa de formación dual (principalmente del plan de formación empresarial o plan de rotación)
4. Formalización del programa de formación dual por escuela, empresa, unidad de operación (Cámara Empresarial)
5. Implementación de la formación dual en la empresa y la escuela (didáctica de enseñanza laboral, acompañamiento por parte de la escuela)
6. Procesos de evaluación continua a través de los reportes semanales
7. Proceso de evaluación final a base del concepto de competencia de actuación autónoma en un ámbito laboral en el marco de la Red CONOCER

# Desarrollo de una formación Pre-Dual para el Modelo Mexicano de Formación Dual



Formación teórica



Formación de seguridad



Formación práctica



# El escalamiento de la Formación Dual a la Educación Superior en México

# ¿Porque tender el puente entre Media Superior y Superior?

- A diferencia de Alemania las escuelas vocacionales dan acceso a la Universidad
- Muchos participantes de programas duales en Media Superior quieren estudiar
- En algunas carreras es necesario tener más tiempo
- En algunas industrias es necesario trabajar con mayores de edad
- No generar una competencia entre media superior y superior

# Un propuesta para el sistema de educación profesional en México



## Perfil de egreso



### Líder de Procesos

Planea e instala equipo industrial

Supervisa el desarrollo de los costos

Asegura el control de los productos e insumos entrantes y salientes de su área

Garantiza el buen avance del trabajo cumpliendo tiempos estipulados y evitando perturbaciones

## Perfil de egreso



### Agente de cambio

Optimiza la colaboración  
con otras áreas de la  
empresa

Flexible en su rango de  
acciones en la organización

Asume tareas de  
organización, liderazgo e  
implementación de  
adaptaciones y cambios en  
la producción

Innova, iniciando con el  
proyecto final

## Perfil de egreso



### **Formador**

Delega tareas a  
colaboradores considerando  
sus capacidades,  
calificaciones y aptitudes

Forma nuevo personal en  
su área

Participa en la  
coordinación y ejecución de  
la formación dual

## Características básicas del programa del Meister

Un año de Capacitación (940 Unidades de tiempo):

Lunes: Actividades laborales	Martes: Actividades laborales	Miércoles: Actividades laborales	Jueves: Actividades laborales	Viernes: Capacita- ción	Sábado: Capacita- ción
				08:00 - 17:30	08:00 - 14:30

Aprox.  
**30 % Práctica**  
*Presencial*

Aprox.  
**70 % Teoría**  
*En línea*

+

**Encargo  
Empresarial**

¡Muchas gracias por su  
atención!

Andreas Müller  
Director Adjunto CAMEXA  
[a.mueller@ahkmexiko.com.mx](mailto:a.mueller@ahkmexiko.com.mx)