

Conclusiones del Taller de definición de estrategias en Educación e Innovación en la Región Centro-Bajío-Occidente

Querétaro, 5 de julio de 2019



Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente

Objetivo general:

El mejoramiento de las condiciones (sistémicas) políticas e institucionales y el fortalecimiento de actividades empresariales sostenibles que coadyuven al desarrollo de una economía basada en el conocimiento, aumento de la competitividad y generación de empleo en la región Centro-Bajío-Occidente.



AGUASCALIENTES
GOBIERNO DEL ESTADO



“Implementación ejemplar de elementos de una política de innovación sustentable, que den como resultado posicionar a la región Centro-Bajío-Occidente a nivel global como una de las más atractivas”

Estrategias para el desarrollo económico de la región Centro-Bajío-Occidente que coinciden con el programa de cooperación de la BDI/IFG

1. **Construir el futuro de la sociedad y gobierno**
2. **Lograr la más alta competitividad en América Latina**
3. **Convertir a la educación, ciencia, tecnología e innovación en la palanca del desarrollo**
4. **Garantizar un desarrollo con sostenibilidad ambiental**
5. **Potenciar el desarrollo humano y el bienestar social**
6. **Consolidar el Estado de Derecho y garantizar la seguridad**

Estrategias y posibles proyectos del Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente

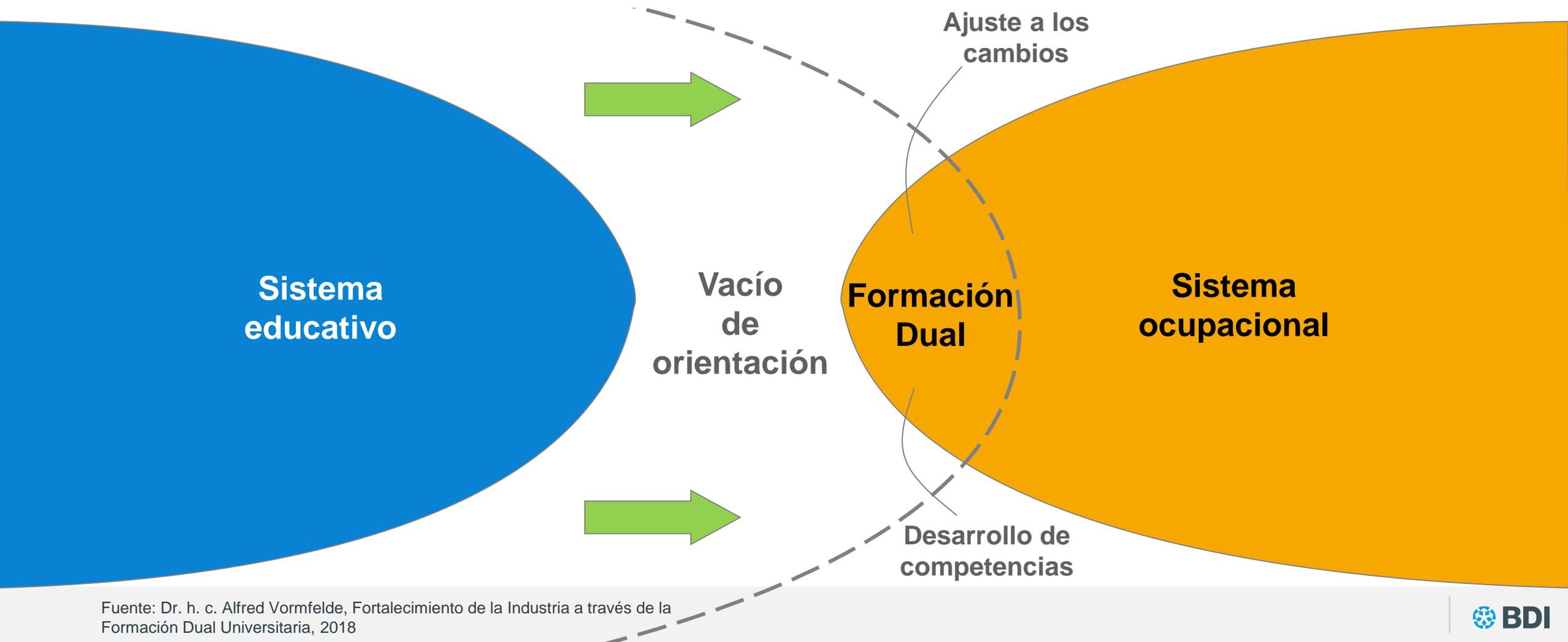
- 1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior)**
- 2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente**
- 3. Estados Verdes (eficiencia energética y gestión ambiental)**
- 4. Ciudades de los Ciudadanos (Design Thinking Hubs y Smart Cities)**
- 5. Feria Industrial de Transformación México – un evento de la Hannover Messe**
- 6. Plataforma Industria 4.0 de la Región Centro-Bajío-Occidente**

Resultados esperados del Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente

- 1. Posicionar a la región Centro-Bajío-Occidente a nivel global como una de las más atractivas para inversión y atracción de talento**
- 2. Desarrollo económico incluyente**
- 3. Desarrollo de empresas competitivas globales a través de nodos**
- 4. Desarrollo de capital humano para las necesidades actuales y futuras de la economía**

1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior): Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente para la Educación

Cambios en las necesidades de cualificación en la economía: Motivos para una Formación Dual en la Industrie 4.0



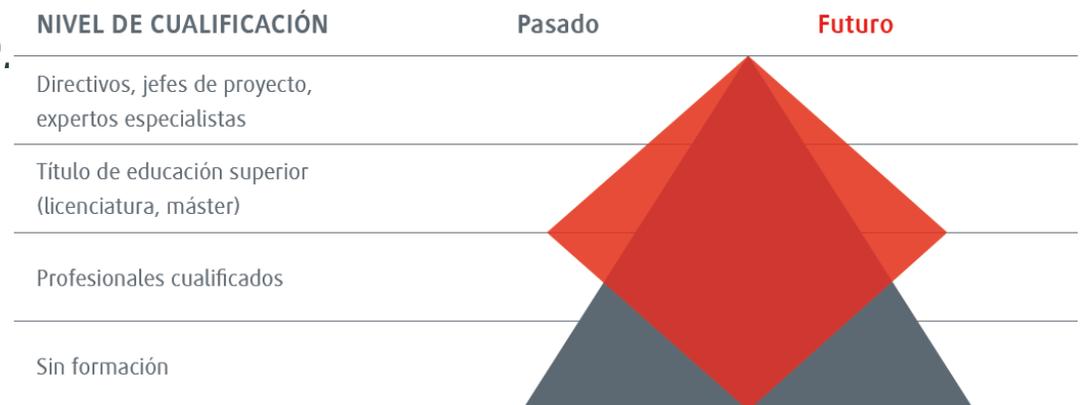
1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior): Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente para la Educación

Implementación del sistema de formación dual en educación media superior y superior

Actualmente se está implementando el modelo de Formación Dual Universitaria (DHBW-DHLA) en:

- Aguascalientes (UTA-Cluster Automotriz)
- Guanajuato (UTL-CANACINTRA QRO)
- Querétaro (UNAQ-Aeroclúster de Querétaro).

Cambios en las necesidades de cualificación en la economía: De la pirámide al rombo



Fuente: Prof. Matthias Landmesser, „Herausforderungen für die akademische Weiterbildung aus Unternehmenssicht“, KIT, 2013

1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior): Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente para la Educación

Creación de Centros de Formación Interinstitucionales (CFI)

Objetivo: asegurar una exitosa implementación de programas de formación dual alineados a los requerimientos del mercado y teniendo un impacto en el desarrollo regional

Fuente: GIZ, FESTO, 2019

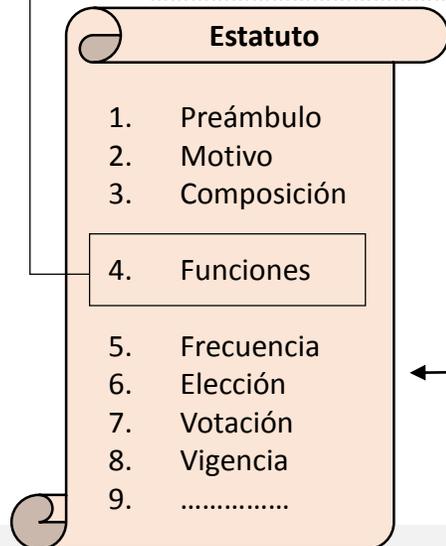
Centro de Formación Interinstitucional (CFI)

Formación Dual	Formación de Docentes, Tutores e Instructores	Educación Continua y Profesionalización	Consultoría y Acreditación
<p>Programas de formación calificada orientada a atender las necesidades de sectores productivos y de servicios estratégicos para el desarrollo regional.</p> <p>Con un enfoque a habilidades técnicas, cultura laboral, “habilidades blandas”, inclusión y sustentabilidad.</p>	<p>Formación de Docentes, Tutores e Instructores (train-the-trainers), actualización en adopción de tecnologías y modelos de aprendizaje.</p> <p>Enfoque al seguimiento, evaluación, mentoría y procesos documentales de cualificación de aprendices y de la formación dual.</p>	<p>Entrenamiento en adopción de nuevas tecnologías y actualización en métodos y procesos de trabajo.</p> <p>Enfoque a la innovación, productividad, eficiencia y sustentabilidad.</p>	<p>Consultoría dedicada a los procesos de seguimiento, evaluación y certificación para la formación dual.</p> <p>Enfoque a la implementación de procesos, evaluación, mejora y soporte para el cumplimiento de los estándares de la formación dual.</p>
<p>Espacios de aprendizaje, Equipamiento, Personal responsable, Procesos y Estándares de Calificación, con un enfoque hacia la digitalización en la educación y la integración de conocimientos para la transformación digital de la economía</p>			

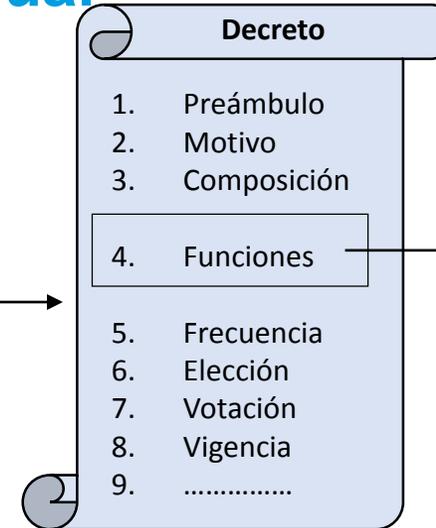
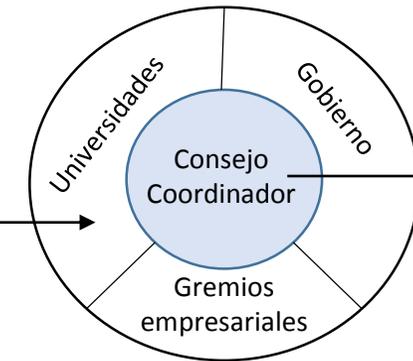
1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior): Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente para la Educación

Consejos en el Sistema de la Formación Dual

- Convenios entre los actores
- Creación de un "Pool" de empresas
- Oferta de carreras
- Proceso de selección de estudiantes
- Planes de estudio (Syllabus y Plan de Formación)
- Catálogo de competencias
- Nombramiento de docentes duales
- Perfil y carrera de docentes duales
- Sistema de evaluación (aula/empresa)
- Formación de docentes e instructores
- Docentes de la Práctica
- Reglamento de exámenes
- Aprobación Proyecto de Práctica
-

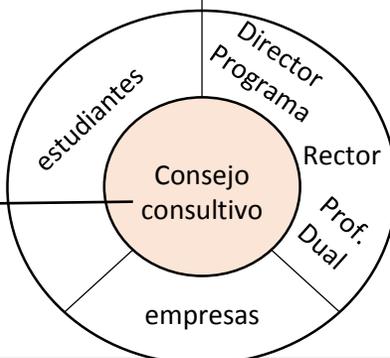


Región Centro-Bajío-Occidente

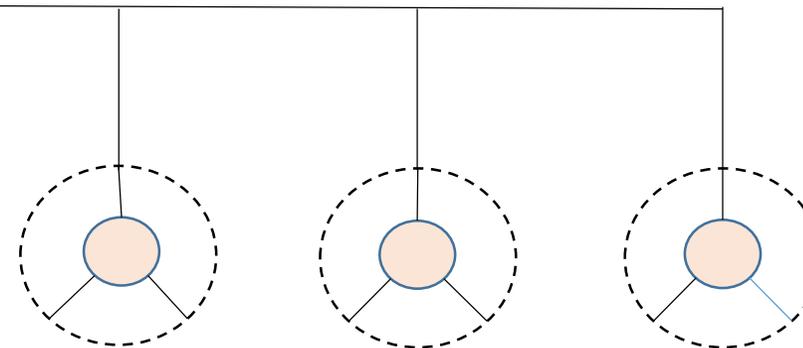


- Política de Crecimiento (Programas, Sitios)
- Estructuración global de las carreras
- Condiciones de admisión
- Convenios marco entre los actores
- Manual de calidad
- Reglamento marco de exámenes
- Auditoría de Sistema
- Material de promoción
- Reglamento de aptitud de las empresas
-

Nivel Universidad



las demás Universidades con Programas Duales



1. Proyecto Educación Dual (incl. Media Superior y Superior):

Programa de Cooperación Internacional de la Región Centro-Bajío-Occidente para la Educación

Conclusiones del Taller de definición de estrategias en Educación e Innovación en la Región Centro-Bajío-Occidente

Aguascalientes	Guanajuato	Jalisco	Querétaro	San Luis Potosí
<ul style="list-style-type: none"> ■ Rigor y flexibilidad ■ Operar sinergias virtuosas: sistema de fortalecimiento ■ Mover a nuevos ritmos y venciendo resistencias ■ Consolidar la marca educativa ■ Cultura Digital ■ Institucionalizar el Modelo ■ Consejo Coordinador con Expertos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de formación de competencias ■ Estándares ■ Flexibilidad en el modelo ■ Homologar el lenguaje y conceptos de la FD ■ Atención a MiPyMEs ■ Involucramiento desde la educación básica ■ Perfiles de egresos definidos por la industria 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacitar a profesores y mentores ■ Unificar políticas para la formación dual ■ Estricta selección de aprendices para la formación dual ■ Estancias de profesores en la industria y estancias de expertos de la industria en la academia ■ Seguimiento de los aprendices desde la EMS hasta la IES 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Base legal – leyes estatales de educación ■ Participación de gremios empresariales ■ Incluir a los estudiantes en la toma de decisiones ■ Formalidad de convenios ■ Formación de Docentes para la FD ■ Alineación transversal de los actores para la formación dual 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bolsa de trabajo activa y vigente ■ Desarrollo de catalogo de competencias ■ Formar capital humano para la industria ■ Sumar esfuerzos para la formación de docentes, instructores y tutores para la formación dual ■ Construir un modelo único de formación dual

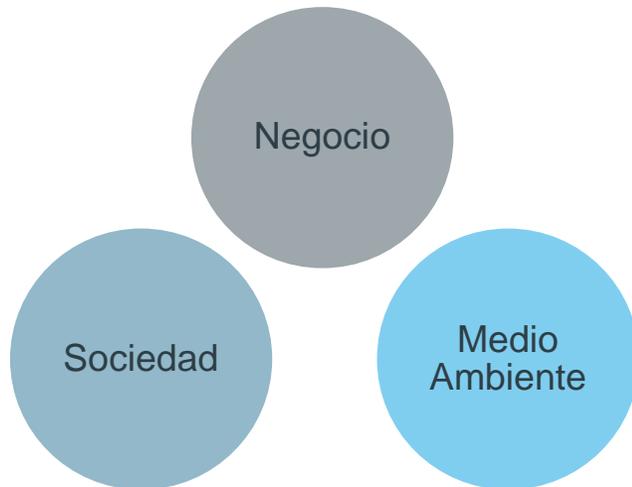
2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente

Medir el avance de las empresas en Capital Social y su liderazgo en desarrollo incluyente

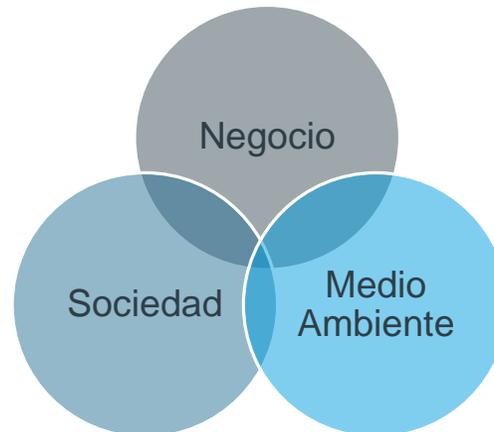
- Nuevas formas de análisis de la interdependencia entre economía-sociedad-medio ambiente (de Shareholder Value a System Value)

Cambio de paradigma

Shareholder Value



Shared Value



System Value



2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente

Programa Empresarial para la Sostenibilidad basado en el modelo de referencia de “econsense”

- Promover la cooperación entre las empresas internacionales y mexicanas de tecnología para introducir y “vivir” altos estándares sociales y ecológicos.

Indicador: X proyectos piloto por año de gestión innovadora de empresas y responsabilidad social corporativa, basados en el modelo de referencia de “econsense” (Foro para el desarrollo sustentable de la economía alemana).
e.g. **Programa Guarderías**

2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente

econsense

Forum for Sustainable Development
of German Business

Worldwide Leadership in Social and Ecological Compliance Standards.

Promover una plataforma empresarial en México para introducir y “vivir” los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Miembros



BERTELSMANN

BMW Group



celesio



DAIMLER

Deloitte.



Deutsche Post DHL



EnBW

e-on



HEIDELBERGCEMENT



Lufthansa Group



VORWEG GEHEN



SIEMENS



VOLKSWAGEN
AKTIENGESELLSCHAFT

Fuente: econsense, 2016

2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente

econsense

Forum for Sustainable Development
of German Business

Temas

1

Gestión de problemas ecológicos y sociales

2

Impacto de la evaluación y comunicación

Grupo de Proyecto

Problemas ambientales y climáticos

Negocios y Derechos Humanos

Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Informes e Indicadores

Comunicación sostenible

Puntos focales

- Tecnologías verdes
- Políticas nal. / int. climáticas (e.g. COP 21)
- Adpt./mitigación frente al Cambio Climático
- Protección ambiental operativa

- Instrumentos de diligencia debida
- Condiciones legales internacionales
- Apoyo a los procesos políticos (e.g. NAP)
- Dialogo con la sociedad civil

- Evaluación del ciclo de vida / contabilidad ambiental
- Evaluación del impacto social
- Huella de carbono / Huella de agua
- Monetización de efectos externos

- Informes de normas y obligaciones
- Informes digitales/en línea
- Informes e indicadores de sostenibilidad
- ISR y relaciones con inversionistas

- Comunicación sostenible
- Mejores prácticas en la prensa
- Dialogo con periodistas

Fuente: econsense, 2016

2. Programa Empresarial para la Sostenibilidad – Región Centro-Bajío-Occidente

econsense

Forum for Sustainable Development
of German Business

Temas

3

Socios y
proveedores a
bordo

4

Impulsando el
cambio

Grupo de Proyecto

Sostenibilidad en la cadena
de suministro

Gestión del Cambio y
Transformación Sostenible

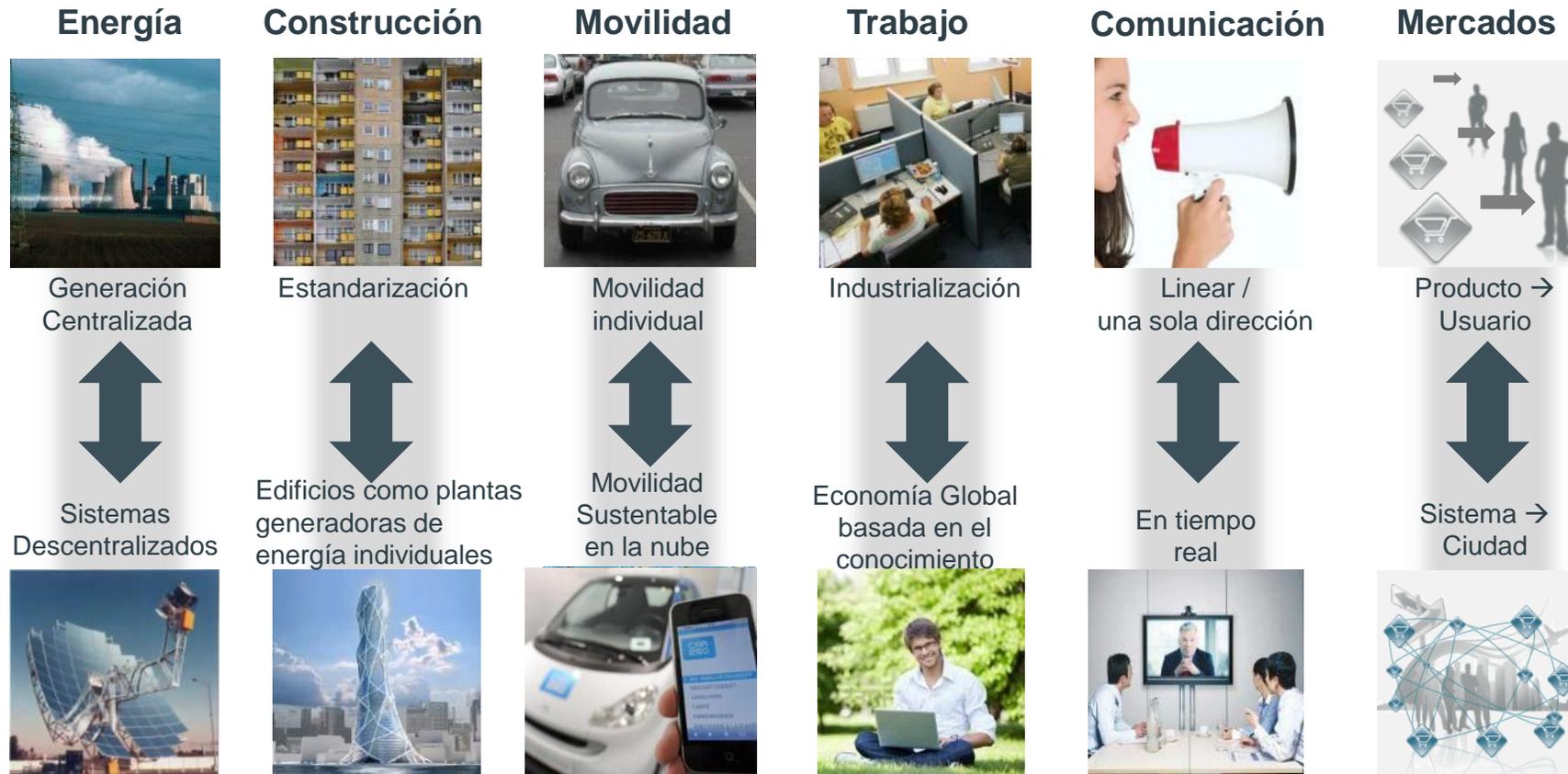
Puntos focales

- Solicitudes y auditoría de proveedores
- Formación y desarrollo de los proveedores
- Adquisición de materias primas / minerales de conflicto
- **Talleres con proveedores** (e.g. China)
- Dialogo con la sociedad civil

- Dialogo con la política sobre los indicadores ODS y actualización de la estrategia nacional de sostenibilidad
- Identificación de campos prioritarios de acción para las empresas, destacando la contribución de las empresas acorde a los ODS, seguimiento y monitoreo del logro del objetivo

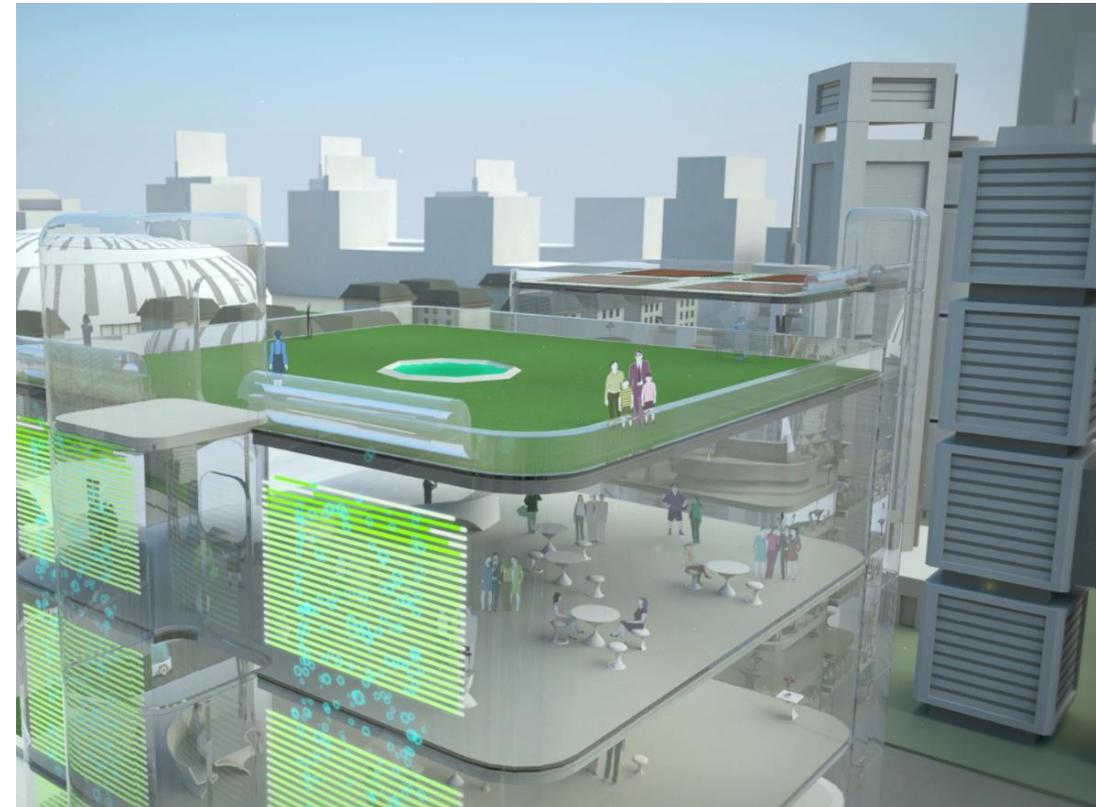
3. Estados Verdes (eficiencia energética y gestión ambiental)

- Promover energía solar, energía eólica y Smart Grid en QRO.
- Ciudades Atractivas / Smart Cities



4. Ciudades de los Ciudadanos (Design Thinking Hubs y Smart Cities)

- Crear por lo menos un Design Thinking Hub en cada Estado para promover la participación ciudadana en las decisiones de la administración municipal – bajo el modelo de Design Thinking Estocolmo
- Promover el liderazgo en Smart Cities, **e-governance**, e-mobility (intercambio con ciudades europeas como Múnich, Viena, Zúrich, etc.)



5. Feria Industrial de Transformación México – un evento de la Hannover Messe

- Organizar conferencias internacionales sobre desarrollo industrial de clase mundial
- Promover a la región Centro-Bajío-Occidente para políticas de alta tecnología y sustentabilidad

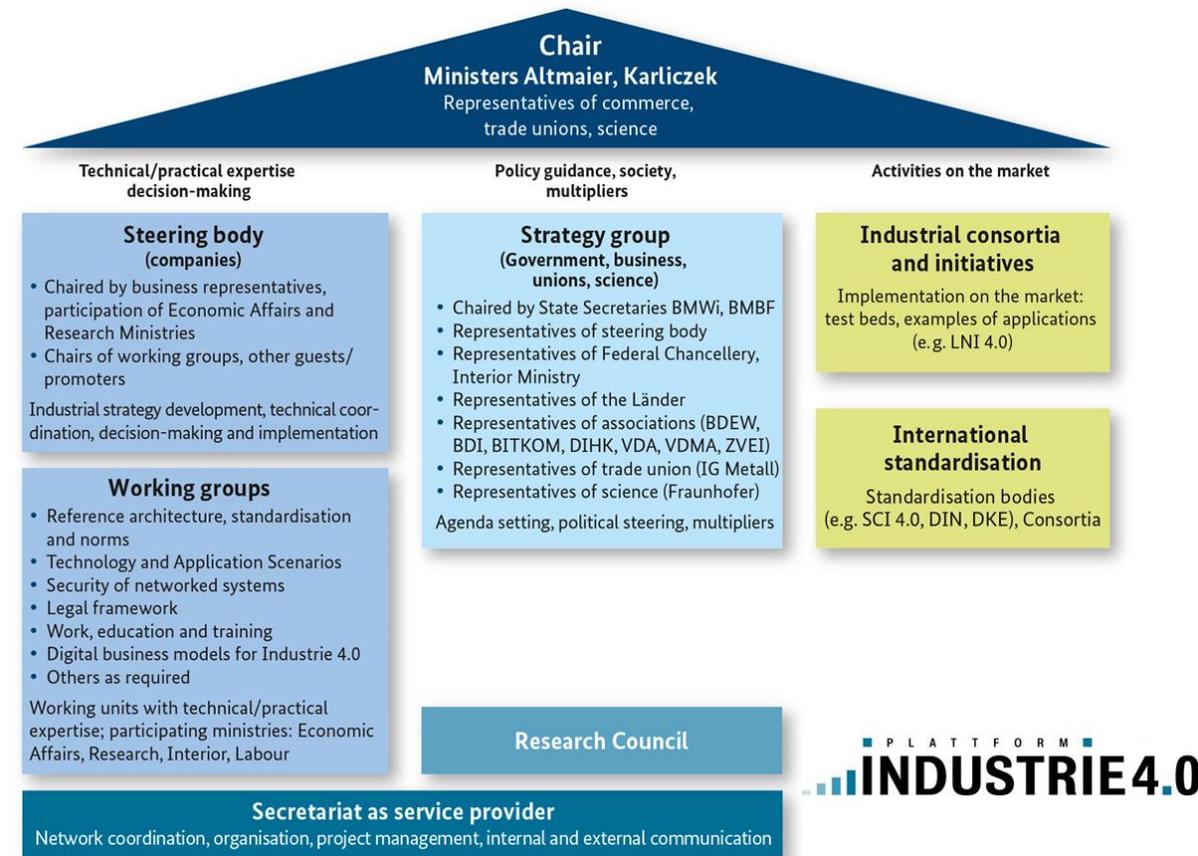
Temas:

- Transformación Digital
- Eficiencia energética y energías renovables



6. Plataforma Industria 4.0 de la Región Centro-Bajío-Occidente

- Similar a la plataforma Industria 4.0 de Alemania y cooperación internacional
- El trabajo de la plataforma se enfoca en cuatro áreas:
 1. Desarrollar **recomendaciones de contenido**
 2. Ofrecer **soporte de una fuente**
 3. **Promover redes internacionales**
 4. **Movilizar empresas, especialmente PYMES**



Fuente: Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Energía (Bmwi)

6. Plataforma Industria 4.0 de la Región Centro-Bajío-Occidente

Reconversión y Convergencia Industrial 4.0 mediante Redes de Aprendizaje y Transferencia de Tecnología en Industria 4.0



6. Plataforma Industria 4.0 de la Región Centro-Bajío-Occidente

Reconversión y Convergencia Industrial 4.0 mediante un Centro de Innovación especializado en Industria 4.0 – plataforma para la transformación digital

1. Formación y especialización de técnicos y profesionistas

- *Reto:* Formación de recursos humanos especializados para la Industria 4.0
- *Proyecto:* Programa de formación dual y especialización de técnicos y profesionistas
- *Actividades:*
 - Creación, adaptación, regionalización e integración de contenido especializado.
 - Entrega y ejecución de programas de entrenamiento especializado.

2. Ecosistema de Innovación especializado en Industria 4.0

- *Reto:* Integración de tecnologías para el desarrollo del ecosistema de innovación para la industria 4.0
- *Proyectos* de Innovación Tecnológica para el desarrollo de la industria 4.0
- *Actividades:*
 - Programa de innovación y emprendimiento en industria 4.0

3. Servicios de valor agregado para la Transformación Digital de la PYME

- *Reto:* Desarrollo de PYMEs para su integración en las cadenas de valor de la industria 4.0
- *Proyecto:* Programa de cualificación de 3 pasos para PYMEs
- *Actividades:*
 - Consultoría especializada que favorezca el acceso a nuevos mercados y oportunidades de negocio.

6. Plataforma Industria 4.0 de la Región Centro-Bajío-Occidente

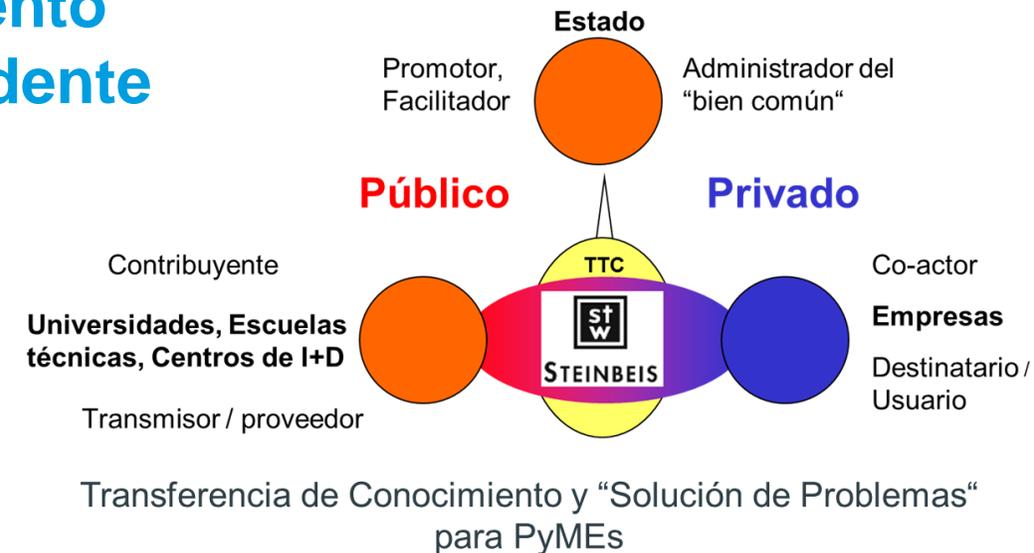
Desarrollo de empresas competitivas globales a través de nodos

Establecimiento de una red de consultores y expertos para la transferencia de conocimiento y tecnología en la región Centro-Bajío-Occidente

Ejemplos de los Proyectos en Guanajuato:

- Reconversión y Convergencia Industrial 4.0
- Generación de Energía Sustentable
- Desarrollo de la Industria Automotriz
- Campo Inteligente y Tecnológico
- Nanotecnología, Aeroespacial, Inteligencia Artificial, etc.

Transferencia de Conocimiento
El Sistema Steinbeis de Alemania



Fuente: Steinbeis, 2010

Contactos

Alemania

Uta Knott, IFG, u.knott@ipa.bdi.eu

Joachim Elsässer, IFG, j.elsaeser@ipa-bdi.eu

México

Región Centro-Bajío-Occidente

German Bonilla, IFG, g.bonilla@ipa-bdi.eu