



Sophie Hantsch, Helmut Kergel, Maria Elisa Munoz, Michael Nerger

EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN DE CLUSTERS EN MÉXICO

Clusters de TI Mexicanos en comparación con sus pares europeos

VERSIÓN PÚBLICA

Mayo 2015

PIE DE IMPRENTA

European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA)
c/o Institute for Innovation and Technology as part of VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1, 10623 Berlin, Germany
www.cluster-analysis.org

Thomas Lämmer-Gamp
Director of ESCA
tlg@vdivde-it.de

Helmut Kergel
Director of ESCA
helmut.kergel@vdivde-it.de

ESCA es el "European Secretariat of Cluster Analysis". Con sede en Berlín y amparada bajo la firma "VDI / VDE Innovation + Technik GmbH", ESCA da soporte en particular, a los gerentes de Clusters y a los responsables de la creación de política pública para el desarrollo de Clusters. Los expertos de ESCA desarrollaron una metodología para el Benchmarking de Clusters que ha sido reconocida, tanto por sus directores como por los creadores de políticas públicas dentro y fuera de la Unión Europea. A partir del 2008 se han evaluado a través de dicha metodología más de 650 organizaciones que gerencian un Clúster. Adicional a ello, los expertos de ESCA han estado involucrados, desde el 2009 y hasta el 2012, en la "European Clusters Excellence Initiative (ECEI)" en la que ellos contribuyeron al desarrollo de herramientas para dar soporte a los gerentes de clusters en su búsqueda de la excelencia.

Tentlix firma Mexicana de consultoría, elegida como proveedor por CANIETI para llevar a cabo el presente estudio, el cual fue financiado por el Prosoft, que es el programa para el desarrollo de la Industria Mexicana de Tecnologías de la Información, y co-financiado por el Banco Mundial, para identificar e implementar un modelo de análisis de Clusters, eligiendo el modelo de ESCA para el Benchmarking de los Clusters Mexicanos de TI y la posterior creación de un conjunto de recomendaciones para el desarrollo de los mismos.

AUTORES

Sophie Hantsch (sophie.hantsch@vdivde-it.de)
Helmut Kergel (helmut.kergel@vdivde-it.de)
Maria Elisa Munoz (elisa.munoz@tentlix.net)
Michael Nerger (michael.nerger@vdivde-it.de)

Berlin, Mayo 2015

EL ÍNDICE

1	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO ACTUAL– POLÍTICA PÚBLICA DE CLUSTERS DE TI EN MÉXICO	1
2	INTRODUCCIÓN	5
2.1	EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN DE CLUSTERS	6
2.1.1	INDICADORES DE LA EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN DE CLUSTERS6	
2.1.2	PORTAFOLIO DE LA EVALUACIÓN COMPARATIVA	8
2.1.3	EXPLICACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO.....	10
3	COMPARACIÓN ENTRE LOS CLUSTERS MEXICANOS DE TI Y SUS PARES EN EUROPA13	
3.1	EL CLÚSTER Y SUS DIFERENTES ACTORES.....	13
3.1.1	NÚMERO TOTAL DE PARTICIPANTES EN UN CLÚSTER.....	13
3.1.2	TIPO DE PARTICIPANTES DENTRO DE LOS CLUSTERS	14
3.1.3	TIPO DE COOPERACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES DE LOS CLUSTERS15	
3.1.4	GOBERNANZA EN LOS CLUSTERS.....	16
3.2	LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER COMO ORGANIZACIÓN	17
3.2.1	EDAD DE LOS CLUSTERS	17
3.2.2	NÚMERO DE EMPLEADOS EN LA ORGANIZACIÓN CLÚSTER	18
3.2.3	COMPETENCIAS EN EL EQUIPO ADMINISTRATIVO DEL CLÚSTER Y EL DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS.....	19
3.2.4	FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL EQUIPO DE GESTIÓN DEL CLÚSTER20	
3.3	SERVICIOS Y ESTRATEGIA DEL CLÚSTER	21
3.3.1	FUERZAS IMPUSORAS DE LAS ACTIVIDADES DEL CLÚSTER; INDUSTRIA VS: I&D.....	21
3.3.2	PRIORIDADES TEMÁTICAS EN LA ESTRATEGIA DE UN CLÚSTER	22
3.3.3	INTENSIDAD DE CREACIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIOS POR PARTE DEL CLÚSTER.....	23
3.4	VISIBILIDAD DE UN CLÚSTER Y SUS EFECTOS	25
3.4.1	INTENSIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS DE COOPERACIÓN EXTERNA....	25
3.4.2	PRESENCE EN MEDIOS	26
3.4.3	EFFECTOS DEL CLÚSTER EN LAS ACTIVIDADES DE I&D	27
3.4.4	EFFECTO DEL CLÚSTER EN LAS ACTIVIDADES DE NEGOCIOS DE SUS PARTICIPANTES.....	28
4	FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO EN LA GESTIÓN DE UN CLÚSTER - EXPERIENCIAS DE LOS EJERCICIOS DE CLUSTER BENCHMARKING DEL EUROPEAN SECRETARIAT OF CLUSTER ANALYSIS	29
4.1	COMPROMISO Y PARTICIPACIÓN A LARGO PLAZO, DE LOS PARTICIPANTES DEL CLÚSTER	29
4.2	FINANCIAMIENTO	30
4.3	DINÁMICAS Y ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN COMO TAREA.....	31
4.4	PRIORIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE INTERESES EN LOS SECTORES INDUSTRIALES32	
4.5	DESARROLLO REGIONAL.....	33
5	BENCHMARKING COMO EL PRIMER PASO HACIA LA MEDICIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN DE UN CLÚSTER	35
6	DATOS AGREGADOS DE LOS CLUSTERS MEXICANOS DE TI SOBRE LOS INDICADORES ECEI.....	37
7	ANNEX: LA BASE CREATIVA PARA LA INICIATIVA EUROPEA PARA LA GESTIÓN DE CLUSTERS Y LOS INDICADORES DESARROLLADOS EN LA INICIATIVA EUROPEA DE EXCELENCIA DE ELLOS	41

7.1	INDICADORES PARA LA EXCELENCIA NIVEL ORO DE UN CLÚSTER – EN LO QUE RESPECTA A SU ESCTRUCTURA	42
7.2	INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: TIPOLOGÍA, GOBIERNO CORPORATIVO, Y COOPERACIÓN EN EL SENO DEL CLÚSTER.....	42
7.3	INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A, AL RESPECTO DEL FINANCIAMIENTO DEL CLÚSTER	43
7.4	INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: ESTRATEGIA, OBJETIVOS Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER	44
7.5	INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: EL RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO Y LOS LOGROS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER Y EL CLÚSTER PER SE	45

1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO ACTUAL- POLÍTICA PÚBLICA DE CLUSTERS DE TI EN MÉXICO

Un gran número de países han desarrollado políticas públicas y programas para incrementar el impacto de sus iniciativas de investigación e innovación, a través de los clusters. Ya que estos proveen a los gobiernos de una oportunidad estratégica para abordar los retos sociales y económicos, a través de programas de apoyo al desarrollo empresarial y la innovación.

Los clusters de Tecnologías de la información (IT) - en México han sido considerados, por largo tiempo, organizaciones relevantes en el que las empresas de TI pueden trabajar en conjunto hacia metas comunes. Una gran parte de dichas metas, están relacionadas con representar los intereses de sus miembros ante los gobiernos locales y federales para solicitar fondos de financiamiento. Esto para promover el éxito del grupo, así como participar activamente en el desarrollo económico de sus regiones. Una parte significativa de la función de un clúster, está relacionada con el planteamiento de objetivos que de otro modo se encontrarían fuera del alcance de las empresas pequeñas o medianas; tales como: certificaciones de calidad, o actividades de internacionalización, que pudieran resultar excesivamente onerosas para sus presupuestos.

Bajo el amparo del fondo de financiamiento Prosoft, durante el año 2008, la Universidad Nacional Autónoma de México, la UNAM, creó un estudio que identificó un eje de los niveles de madurez e área de influencia de los clusters de TI dentro de México, de acuerdo a los puntos marcados por la teoría de Michael Porter. A partir de ello, planteo la localización de los clusters existentes en ese momento, en una tabla bidimensional de competitividad y madurez. Según sus conclusiones, la mayoría de los clusters de TI eran competitivos en el

ámbito nacional o regional, y se encontraban en un estado de formación.

En el 2009, "El programa para el desarrollo de la industria de TI de la Secretaría de Economía en México - Prosoft"¹ identificó siete líneas estratégicas para el avance de la Industria de TI. Una de ellas orientada a fortalecer los clusters de TI, este programa llegó al final de un ciclo en el 2014. Algunos de los principales objetivos de dicha línea estratégica, fueron derivados del estudio del 2008, mencionado en el párrafo anterior.

Durante 2014, fueron implementadas varias iniciativas para medir la efectividad de Prosoft.. Una de ellas se derivó en el ejercicio actual, que fue orientado para comparar el estado actual de los clusters Mexicanos de TI con sus pares, a nivel internacional. Para esta tarea específica, la empresa consultora seleccionada para elaborar el estudio de Benchmarking, fue responsable de la identificación de un modelo probado y exitoso para evaluar dicho tipo de agrupaciones. El modelo seleccionado fue proporcionado por el "European Secretariat of Cluster Analysis" (ESCA)² para la excelencia en la gestión de este tipo de organizaciones.

Muchas de estas iniciativas de evaluación, fueron encabezadas por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, CANIETI, en su papel de representante de la Industria. CANIETI ha sido un promotor incansable de esta industria en México por más de 80 años, promoviendo su crecimiento y desarrollo, dentro de un marco global a través de servicios de calidad. CANIETI es una institución auto dirigida, de

¹ www.prosoft.economia.gob.mx

² www.cluster-analysis.org

interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto del de sus miembros, establecido de conformidad con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones de acuerdo a la ley Mexicana. Su principal objetivo es impulsar el crecimiento y la competitividad de la Industria, con responsabilidad social y un esfuerzo colaborativos para perseguir los derechos e intereses comunes de sus miembros.

Legalmente establecida -en México y en el extranjero - los individuos y las empresas cuya línea de trabajo está relacionado con la Electrónica, las Telecomunicaciones, y las Tecnologías de la Información-, se convierten en miembros de CANIETI. La Cámara está compuesta por más de 900 miembros de negocios en todo el país, para proteger y velar por sus derechos e intereses mutuos, de forma conjunta.

El entorno inicial de la creación de Clusters en México proviene de un momento donde la dinámica favorecía dicha actividad, el cual se desarrolló alrededor del 2004. El lanzamiento del Prosoft se dió en el 2002. El programa para apoyar el desarrollo y la consolidación de los Clusters de TI, comenzó varios años después de esta primera ola de actividades, inicialmente proporcionando fondos, a los Clusters en el segundo semestre del 2010, y hasta el 2014.

Las líneas estratégicas de trabajo del PROSOFT, específicamente la quinta, la cual abarca el desarrollo de: Clusters de TI de la industria regional y de negocio, cuyo objetivo es aumentar la competitividad de las empresas del sector de servicios de TI. Trabajando en conjunto con el Banco Mundial en un programa que tiene como objetivo apoyar a las empresas nacionales vinculadas a los Clusters de TI; con el fin de aumentar su competitividad y proyección internacional. Todo esto a través de la creación de asociaciones (links) con las empresas multinacionales, la ejecución y / o el diseño de estrategias regionales, así como la organización de eventos promocionales y

persiguiendo certificaciones reconocidas internacionalmente. A través de tres objetivos estratégicos:

- a) Asistencia técnica para la implantación y / o desarrollo de estrategias de Clusters en estados específicos que buscan fortalecer sus estrategias de desarrollo en la industria de TI.
- b) Talleres (eventos) que promuevan el uso y los beneficios de servicios de TI y los Servicios de Outsourcing, tales eventos deberán dirigirse a los empresarios a nivel nacional, en coordinación con los Clusters de TI.
- c) Entrega de subsidios para programas de certificación reconocidos internacionalmente para aumentar la madurez y competitividad de los Clusters para apoyar a sus empresas para un modelo de calidad y capacidad de procesos, que promuevan el incremento de la competitividad de diferentes regiones a través de sus Clusters de TI.

Después del ejercicio actual de evaluación comparativa de las organizaciones de Clusters sea completado, se llevarán a cabo una serie de recomendaciones para la creación de un segundo programa para el desarrollo de los Clusters Mexicanos de TI. Aun considerando que los principales objetivos continuaran siendo, el de la consolidación e internacionalización de los mismos. Será necesario tener en cuenta la forma tan profunda en que la globalización ha impreso cambios en el ámbito internacional de la competencia, así como los cambios socio políticos y tecnológicos, que tuvieron lugar durante los últimos seis años.

La gestión excelente de Clusters, se considera como requisito principal para que una organización de clúster pueda lograr impactos dentro de un marco tecnológico, industrial, regional y legislativo dado por los participantes

en el Clúster, el sector industrial en general, o el desarrollo de las regiones. Por lo tanto, los enfoques y las medidas de gestión y su puesta en funcionamiento, se evaluaron y se compararon con sus pares de otros países, con el fin de aprender de ellos y derivar mejores recomendaciones para implementar los cambios necesarios.

Este documento de análisis ofrece una visión general sobre la excelencia de gestión de Clusters y provee algunas recomendaciones dedicada a los Clusters de TI que agrupan a las empresas en México, con el objetivo de estos lleguen a la excelencia a través de los indicadores utilizados por ESCA para la evaluación comparativa.

El análisis se basa en los resultados de la evaluación comparativa de las actividades de los Clusters mexicanos de TI por parte de la ESCA. Una muestra representativa de 13 Clusters de TI de México, fue comparada con sus pares europeos en lo particular con los Clusters de TI en Alemania, Polonia y España. Estos países fueron elegidos para el análisis comparativo debido a diversas razones:

- Alemania: posee una política de Clusters madura dentro de una "economía basada en la tecnología y la ingeniería"
- Polonia: tiene con una política de Clusters emergente en una economía cada vez más orientada a la transformación basada en TI
- España: lleva una política de Clusters madura en un entorno social comparable.

Además, y también notable: para los Clusters de TI de dichos países, estaba disponible una cantidad suficiente de datos para ser utilizados en este estudio.

Los indicadores para la excelencia en la gestión de Clusters y el sistema de evaluación de tres niveles utilizados en este análisis, se basan en el marco desarrollado a partir de la

Iniciativa para la Excelencia de Clusters en Europa (ECEI)³.

³ www.clusterexcellence.eu

2 INTRODUCCIÓN

Los Clusters Mexicanos de Tecnologías de la Información participaron en la evaluación comparativa de ESCA en el contexto del proyecto Prosoft anteriormente mencionado, financiado por el Banco Mundial⁴ y administrado por la Secretaría de Economía de México. Actualmente 32 Clusters de TI existen en México, todos ellos fueron invitados a participar en el proyecto. Las ventajas de tomar parte eran claras: participar garantizaría a cada Clúster el obtener una ruta clara de desarrollo hacia la excelencia, así como recibir el distintivo de bronce de la Iniciativa de Excelencia Europea de Clusters⁵ y la promoción que da un estatus comparable con sus pares Europeos.

Existía un conjunto inicial de requisitos mínimos que los Clusters de TI debían cumplir para poder recibir la financiación completa de la evaluación comparativa por parte de ESCA:

- 1) Tener por lo menos tres años de madurez: desde la creación del Clúster y su organización administrativa
- 2) Llevar a cabo actividades de generación de conocimiento
- 3) Llevar a cabo actividades que se relacionaran con la promoción del espíritu emprendedor de las PYME en su sector

Finalmente 13 Clusters fueron identificados como participantes en el ejercicio: ya sea por el hecho de que cumplieran los requisitos anteriores, o por tener una importancia estratégica particular para el programa Prosoft.

Este informe ofrece una visión general sobre la excelencia de la gestión del Clúster en estos 13 Clusters mexicanos de TI. Los resultados condensados se compararan con sus pares europeos y de forma particular con los Clusters de TI en Alemania, Polonia y España.

La metodología desarrollada por ESCA se ha aplicado actualmente a más de 700 organizaciones de Clusters en toda Europa y en países no europeos seleccionados, incorporando conocimientos nuevos y avances de la Iniciativa de Excelencia Europea Clúster, un proyecto que duró 3 años (2009-2012) y fue co-financiado por la Comisión del Directorado General de Empresa Europea, dentro de la iniciativa PRO INNO Europe®.

Para el propósito de esta actividad de evaluación comparativa, los Clusters se consideran como redes de empresas e instituciones de investigación (incluidas las universidades) que posean un enfoque temático, se concentran regionalmente, y se organizan en una institución gestionada por un administrador de Clúster o un equipo de gestión de Clúster. El Clúster también puede incluir otros actores como los organismos públicos. La organización de gestión del Clúster es una oficina de gestión que coordina las actividades de los participantes dentro del mismo. La organización de administración del Clúster está dirigida por los participantes para representarlos, tanto interna como externamente, y para desarrollar e implementar actividades que apoyen su desarrollo.

⁴ <http://www.bancomundial.org/projects/P106589/information-technology-development?lang=es>

⁵ Para más información visiten la página web de ESCA: www.cluster-analysis.org

2.1 EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN DE CLUSTERS

Muchos países han desarrollado políticas y programas de Clusters para mejorar el impacto de las políticas de investigación e innovación. Los Clusters proporcionan a los gobiernos una oportunidad estratégica para hacer frente a los desafíos sociales y económicos a través de los programas de apoyo al desarrollo empresarial y la innovación. En este sentido, las cuestiones de excelencia de los Clusters son relevantes por muchos motivos: Contribuyen a que haya más crecimiento económico en las

regiones, mayor competitividad para los inversionistas. La gestión excelente de Clusters se considera como requisito principal para que una organización de Clúster pueda lograr los impactos más altos dentro de un marco tecnológico, industrial, regional y legislativo dado por los participantes en el Clúster, el sector industrial en general, o el desarrollo de las regiones.

2.1.1 INDICADORES DE LA EXCELENCIA EN LA ADMINISTRACIÓN DE CLUSTERS

Los indicadores para la excelencia en la gestión de Clúster se centran en la organización administrativa que se encarga de gestionar el Clúster y sus actividades, y - hasta cierto punto - en la comunidad de los actores del mismo. Los efectos económicos o de otra índole, generados por la existencia del clúster, en sectores industriales completos o el desarrollo de fortalezas regionales, no pueden ser evaluados de forma confiable a través de la evaluación comparativa de los Clusters y, por tanto, no forman parte de este análisis.

El sistema de indicadores y los tres niveles de evaluación, utilizados en este análisis, se basan en el que fue desarrollado en el marco

de la Iniciativa para la Excelencia de Clusters en Europa ECEI.

- VERDE: Excelente. Solo son necesarias pequeñas mejoras, si es que fueran posibles.
- AMARILLO: Razonablemente bueno. Aún queda espacio para mejoras.
- ROJO: No se cumplen ciertos criterios mínimos para las buenas prácticas en la gestión de un Clúster. Se recomienda tener en cuenta esta cuestión para la implementación de mejoras.

Tabla 1: Indicadores del Benchmarking de ESCA

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CLÚSTER
Edad de la organización formal del Clúster
Figura Legal bajo la cual está constituida el Clúster
Naturaleza de las fuerzas que impactaron la creación del Clúster
Naturaleza del Clúster: Grado de Especialización
Tipo de Participantes del Clúster(Aquí cuentan solo los participantes "Comprometidos" formalmente con el Clúster)
Radio de Concentración geográfico de los participantes del Clúster(participantes "Comprometidos" formalmente con el Clúster)
Porcentaje de Penetración de Mercado, en cuanto a miembros factibles de cada Clúster
Participantes Internacionales de un Clúster
Formato de cooperación entre los miembros de un Clúster
ADMINISTRACIÓN DEL CLUSTER Y GOBERNANZA / ESTRATEGIA EN LA ORGANIZACIÓN CLÚSTER
Definición Clara del Rol del Director o Gerente del Clúster / Implementación de un órgano de Gobernanza y Control /Grado de participación de los miembros del Clúster en la creación de la Estrategia del mismo
Número de miembros del Clúster dividido entre las personas que trabajan de tiempo completo(o sus equivalentes en horas FTE), en el mismo
Competencias actuales y desarrollo del Talento Humano que dirige el Clúster
Planeación Estratégica y su proceso de Implementación
Prioridades temáticas y geográficas marcadas por la estrategia de cada Clúster
FINANCIAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN CLÚSTER
Porcentaje de aportación al presupuesto total de las diversas fuentes de financiamiento del Clúster (fondos públicos, servicios a miembros con cargo, membresías y otros fondos privados) en relación al año de creación del mismo
Continuidad y Seguridad de las fuentes de Financiamiento del Clúster
CONJUNTO DE SERVICIOS QUE PROVEE EL CLÚSTER A SUS MIEMBROS (INTENSIDAD Y ESPECTRO)
Adquisición de fondos de financiamiento
Desarrollo de Tecnología en Conjunto, Transferencia de Tecnología o I&D sin fondos de financiamiento de terceros
Cooperación Interna entre los miembros del Clúster (Intercambio de Información, Joint Ventures e intercambio de experiencias empresariales)
Desarrollo de Talento para la Industria que atiende el Clúster
Desarrollo de Emprendimiento
Joint Ventures y Networking con empresas externas al Clúster/Promoción de la región del Clúster
Internacionalización de los miembros del Clúster
LOGROS Y CONCIENZACIÓN EN EL MERCADO DE LA ORGANIZACIÓN CLÚSTER
Número de solicitudes de cooperación externa que recibe el Clúster
Origen de las solicitudes de cooperación que recibe el Clúster en cuanto al tipo de Institución que las realiza
Origen de las solicitudes de cooperación que recibe el Clúster en cuanto a su fuente geográfica
Características de la cooperación con otros clusters a nivel internacional
Visibilidad del Clúster ante los medios de comunicación
Impacto reconocido de las actividades del Clúster en las tareas de I&D de sus Miembros
Impacto reconocido de las actividades del Clúster en cuanto al desarrollo de negocios de sus miembros
Impacto de las actividades de negocios organizadas por el Clúster en sus miembros PYME
Grado de Internacionalización de los miembros del Clúster

2.1.2 PORTAFOLIO DE LA EVALUACIÓN COMPARATIVA

La comparación de los Clusters de TI mexicanos en el contexto de la excelencia en la gestión de clúster Europea, se realizó con los clusters de TI procedentes de Alemania, Polonia y España.

Estos países fueron elegidos para el análisis comparativo debido a los siguientes motivos:

- Alemania: posee una política de Clusters madura dentro de una "economía basada en la tecnología y la ingeniería"
- Polonia: lleva a cabo una política de Clusters emergente en una economía cada vez más orientada a la transformación basada en TI
- España: tiene una política de Clusters madura en un entorno social comparable.

Además, para los Clusters de TI de estos países existía una cantidad suficiente de datos para ser evaluados.

Las carteras comparativas provienen de los datos resultantes de los estudios llevados a cabo por ESCA entre agosto de 2012 y noviembre 2014. La Tabla 2 muestra la distribución por país y muestra también cuantas de estas organizaciones de Clúster puede ser consideradas como "excelente", de acuerdo a un complejo y privado índice de excelencia, el cual es propietario de ESCA. La Tabla 3 enumera los grupos de organizaciones de Clúster cuyos datos se utilizaron en el contexto del análisis de este informe.

Tabla 2: Portafolio de Comparación

País	Número de Clusters por País en el sector TIC	Porcentaje de Clusters en el Portafolio de la Excelencia en el Sector TIC
Alemania	17	47.1%
México	13	7.7%
Polonia	8	12.5%
España	17	29.4%
TOTAL	55	

Tabla 3: Organizaciones de Clúster en el Portafolio de la Evaluación Comparativa

País	Cluster		Número de Clusters en el portafolio de comparación
Alemania	CyberForum	media.net berlinbrandenburg	17
	Baden-Württemberg Connected	Open Source Business Alliance	
	Bavarian Information and Communication Technology Cluster	REGINA e.V.	
	Bayerischer IT-Sicherheitscluster	SafeTRANS	
	Bayerisches IT-Logistikcluster	Satellitennavigation Berchtesgadener Land	
	Druck- und Printmedien Bayern	Silicon Saxony	
	GEOkomm	Software-Cluster	
	InnoZent OWL	Virtual Dimensions Fellbach	
	IT FOR WORK		
México	Clúster de Tecnologías de Información de B.C.	DITTIZAC	13
	Asociación Internacional de Mentefactura, Software e Internet	IJALTI	
	Chihuahua IT Cluster	Impulse TI	
	Cluster de Integradores de Alta Tecnología	Integracion Tecnologica De Queretaro	
	Clúster de Tecnología de Información Tlaxcala	Monterrey IT Cluster	
	Cluster Puebla TIC	Prosoftware	
	Consejo para el Desarrollo de la Industria de Software de Nuevo León		
Polonia	Creative Communication Cluster	Klaster InfoTech	8
	Eastern Poland IT Companies Cluster	Knowledge and Innovation for ICT	
	EduKlaster Nowe Media w Edukacji	Mazovia ICT Cluster	
	Interizon	Printing and Advertising Cluster	
España	AEI del Conocimiento	CLUSTER DE EMPRESAS TIC	17
	Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja	Cluster ICT-Audiovisual	
	Asociación Clúster Insignia Empresarial	Cluster Seguridad y Confianza	
	Barcelona Design Innovation Cluster	Cluster Tic Galicia	
	Barcelona Media	DOMOTYS	
	Canaris Excelencia Tecnológica	Edutech Cluster	
	Cenfim	ICT Cluster BDigital	
	Cicat - Clúster d'il Luminació de Catalunya	IDiA	
	Cluster Audiovisual de Galego		

2.1.3 EXPLICACIÓN DE LAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

Diagramas de Caja

Los diagramas de caja muestran distribuciones de datos estadísticos. El cuadro representa el 50% de la población estadística (el rango en medio de los cuartiles inferior y superior), un 25% superior y el 25% más bajo que el valor de la mediana que está marcado dentro del área. Los paréntesis representan el cuartil inferior y el cuartil superior de los datos. Para mayor homogeneidad y representatividad de los resultados, la longitud de los paréntesis se determina por el más bajo y el más alto valor de los datos que se presentan y no deberá ser mayor que 1,5 veces el tamaño del cuartil entre ambos. Por esto, los paréntesis incluyen hasta 25% de todos los datos, la reducción de los valores atípicos estadísticos significativos. Por lo tanto, los valores individuales únicos no son considerados.

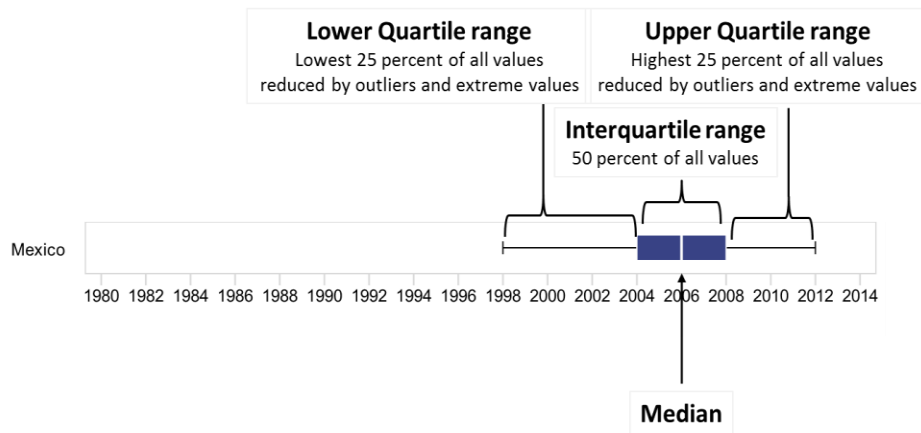


Gráfico de Radar

El gráfico de radar es un método gráfico de visualización de datos multivariados en la forma de un gráfico bidimensional de las variables cuantitativas representados en el eje a partir del mismo punto.

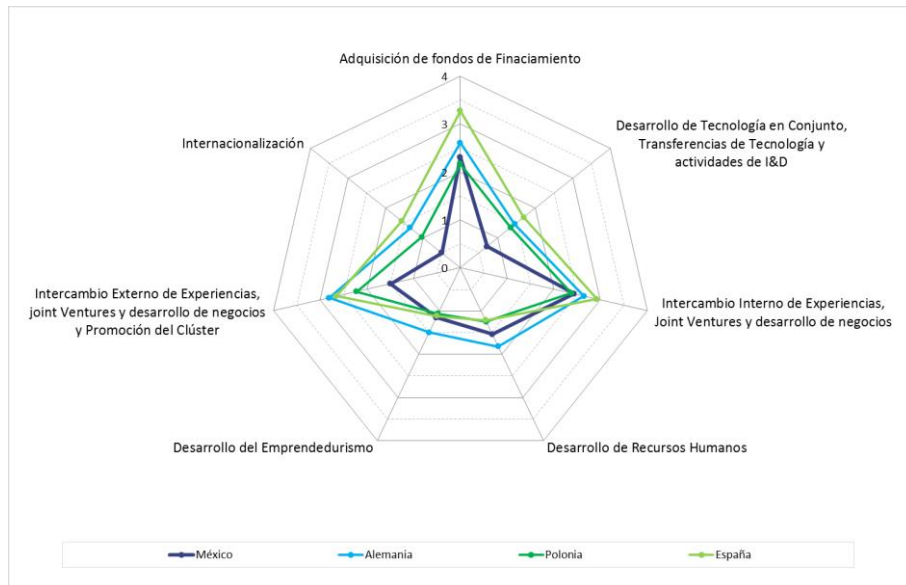


Gráfico de Barras

Un gráfico de barras apiladas es un método cómodo para comparar elementos de una categoría con los demás y comparar los elementos a través de los grupos. La proporción acumulativa de cada elemento apilado asciende a 100%. Eso es útil para comparar la proporción de una categoría para cada grupo por separado.

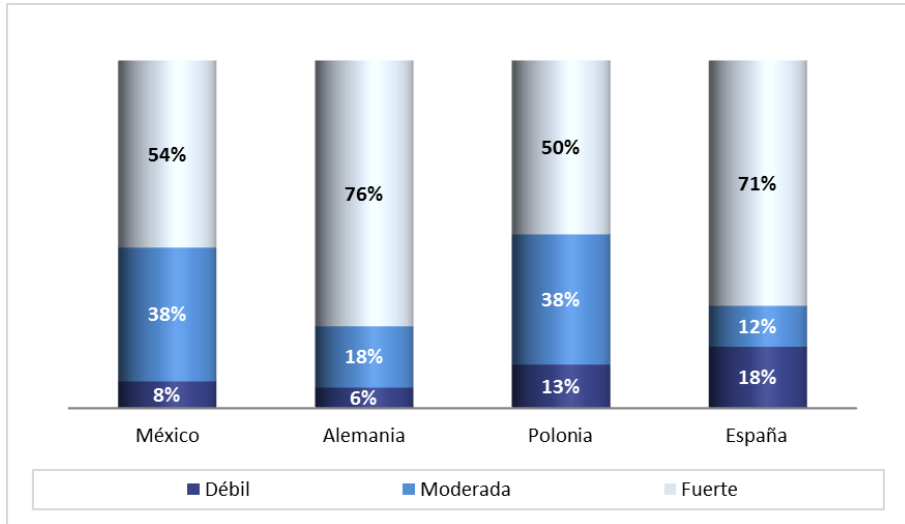
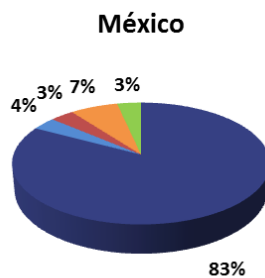


Gráfico de Pie

Un gráfico de pie muestra un círculo dividido en distintos sectores. Cada sector se muestra el porcentaje de distribución de una categoría relacionada a la suma de todas las categorías. Cuanto más grande sea la porción del gráfico de sectores, más datos de esta categoría fueron identificados.



3 COMPARACIÓN ENTRE LOS CLUSTERS MEXICANOS DE TI Y SUS PARES EN EUROPA

3.1 EL CLÚSTER Y SUS DIFERENTES ACTORES

3.1.1 NÚMERO TOTAL DE PARTICIPANTES EN UN CLÚSTER

El análisis comparativo se enfocará en los participantes comprometidos con el Clúster. Un participante de clúster está comprometido si contribuye activamente a las actividades de la agrupación p. ej. a través del pago de las cuotas de afiliación o la prestación de apoyo financiero para la gestión de clúster de forma periódica y garantizada (esto también puede incluir contribuciones en especie o el tiempo de trabajo en la organización administrativa) o participar regularmente en proyectos del Clúster o sus grupos de trabajo. No se considera compromiso por ejemplo, a un registro para un boletín o por una sola participación en un evento organizado por el clúster. Un participante de clúster no comprometido es un participante pasivo, que muestra interés en las actividades de la agrupación, pero que no va más allá del mero registro de un boletín de noticias o similar (por ejemplo, mediante la participación regular en eventos), pero no contribuye activamente a cualquiera de las actividades de la agrupación.

En el conteo del número total de participantes de un Clúster es posible que tomen en cuenta

alos participantes no comprometidos. Sin embargo, su número no deberá ser demasiado alto. La idea detrás de esta limitación es que la administración de los Clusters debe ser capaz de centrar sus actividades en las necesidades de los participantes comprometidos; Por lo tanto, el número de participantes no comprometidos tiene que ser muy limitado.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
7	6	0	Participantes Comprometidos

El número de participantes del Clúster es un tema importante, ya que para alcanzar una masa crítica de proyectos que beneficien a todo el Clúster, es necesario que estos tengan un nivel mínimo. Esta tendencia se puede observar cuando se observa a las organizaciones de Clúster "excelentes", donde los mismos llegan hasta 110 y 280 participantes.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
4	7	2	Número total de Participantes en el Clúster

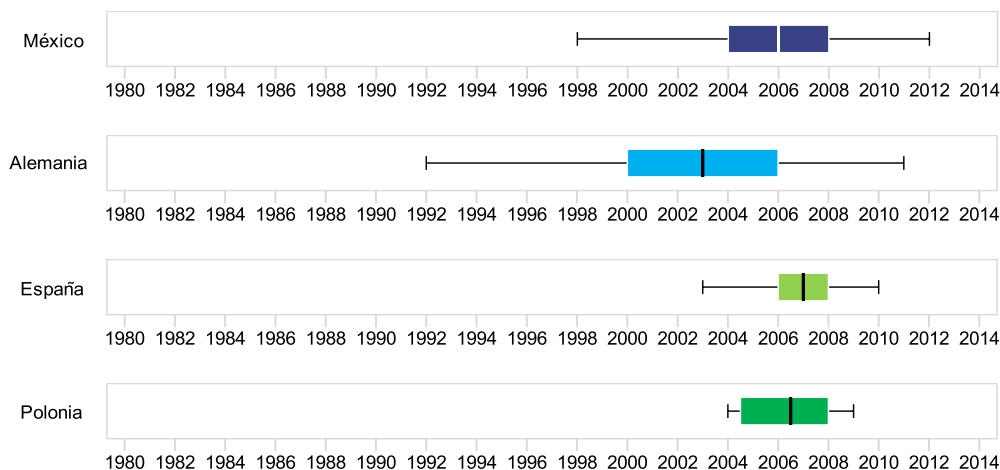


Figura 1: Número total de participantes comprometidos

3.1.2 TIPO DE PARTICIPANTES DENTRO DE LOS CLUSTERS

La composición de los participantes de un Clúster es muy importante para una exitosa cooperación dentro de la agrupación. Es necesaria la adquisición de diferentes competencias, esto con el objetivo de facilitar las capacidades de innovación y la competitividad de todos los agentes del Clúster. Si ciertos actores y competencias clave no existieran, esto podría generar un impacto negativo en la capacidad de innovación del Clúster.

En todas las iniciativas de Clusters, las empresas suelen representar el mayor número de participantes, en cuanto a tipos de actores, y de ellas, el grupo predominante son las empresas PYME.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
5	7	1	Tipo de Participante

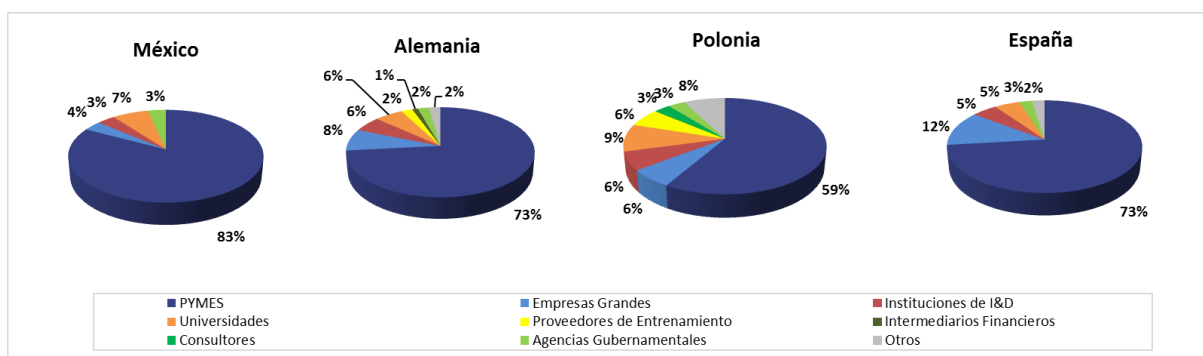


Figura 2: Tipo de Participantes Comprometidos

3.1.3 TIPO DE COOPERACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES DE LOS CLÚSTERS

La naturaleza de la cooperación entre los participantes dentro del Clúster y el rol que esta juega en la misma. El equipo de gestión del clúster, puede tener diferentes características, que se describen de la siguiente manera:

- Facilitador externo: La administración del Clúster actúa más bien como un facilitador externo y separado de las actividades entre los participantes del mismo. La función básica de la gestión del Clúster dentro de la red de cooperación se puede describir como de administración.
- Descentralizada: La red de cooperación entre los participantes del clúster puede caracterizarse como descentralizada: la gestión de Clúster tiene una influencia significativa, pero no es el principal iniciador de las actividades.
- Centralizada: La gestión del Clúster es el centro del Hub (considerado como una estructura cooperativa en forma de estrella) y establece el orden del día de las actividades del mismo. La red de cooperación entre los participantes se inicia principalmente por la administración del Clúster.

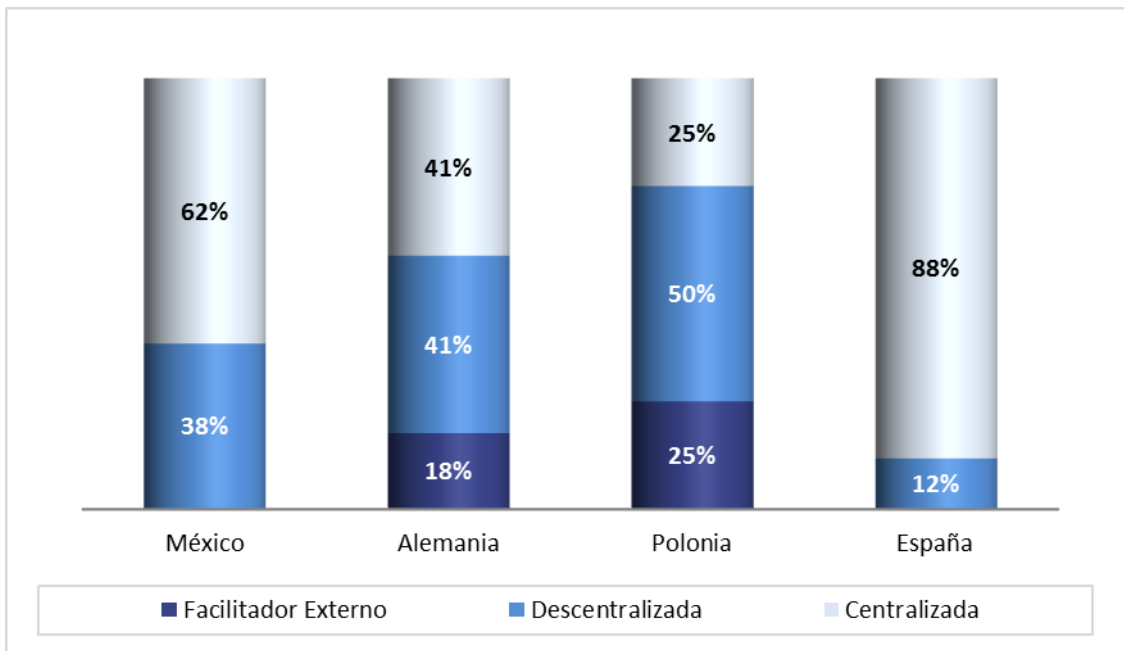


Figura 3: Naturaleza de la Cooperación de los Participantes del Clúster por País

3.1.4 GOBERNANZA EN LOS CLUSTERS

La existencia de diferentes grupos de tomadores de decisión dentro de la gobernanza de clúster, así como su papel en el proceso de toma de decisiones para la estrategia del mismo, son cuestiones relevantes.

Las tareas y responsabilidades del administrador del Clúster y su equipo directivo, así como las tareas diarias y las actividades estratégicas de la agrupación, deben estar definidos adecuadamente.

Es por tanto necesario que exista un órgano de gobierno. Este puede tener la forma de un comité de dirección o consejo asesor, esto con el objetivo de llevar a cabo la toma de

decisiones y apoyar la gestión del Clúster para la implementación del plan de acción.

El avance en la consecución de los objetivos del Clúster, así como la labor de la administración del mismo, deberán ser revisados y aprobados de forma regular. Los participantes del Clúster también deberían participar en la toma de decisiones general y la orientación estratégica de la organización. Una forma de promover esto es llevando a cabo una reunión general o taller general / seminario donde todos los participantes comprometidos del Clúster participen, la que debería llevarse a cabo, al menos una vez al año.

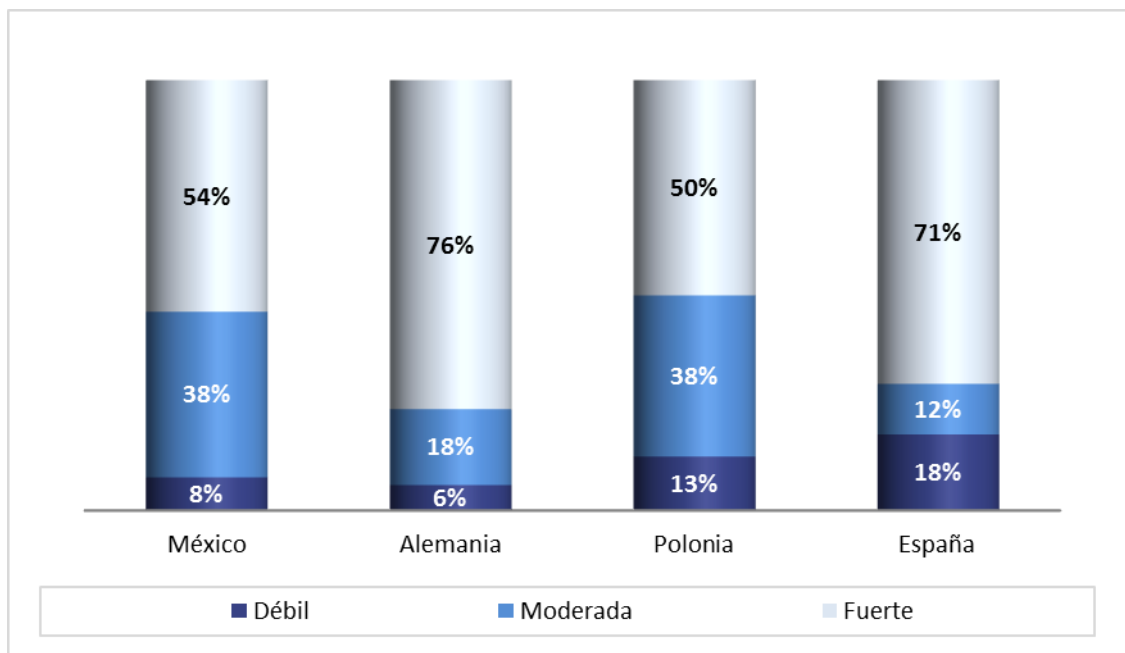


Figura 4: Implementación de la Gobernanza por País

3.2 LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER COMO ORGANIZACIÓN

3.2.1 EDAD DE LOS CLUSTERS

El establecimiento de los Clusters alemanes comenzó a finales de la década de los 90's, el establecimiento de los mismos en muchos otros países data de fechas considerablemente posteriores.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
12	1	0	Madurez del Clúster

La madurez de una organización Clúster está a menudo relacionada con su edad. Esto debido a que es necesario un tiempo prudente, para desarrollar con éxito y poner en práctica las actividades de un Clúster, se supone que

una organización de tal tipo necesita por lo menos un par de años para obtener resultados satisfactorios. Por tanto, podría ser útil para los Clusters de reciente creación, el establecer contactos con organizaciones de Clusters más maduras, con el fin de aprender de su experiencia. Para que dichas experiencias le resulten relevantes a la joven organización, el Clúster más maduro deberá estar especializado en la misma área tecnológica, con el fin de obtener información específica al sector atendido.

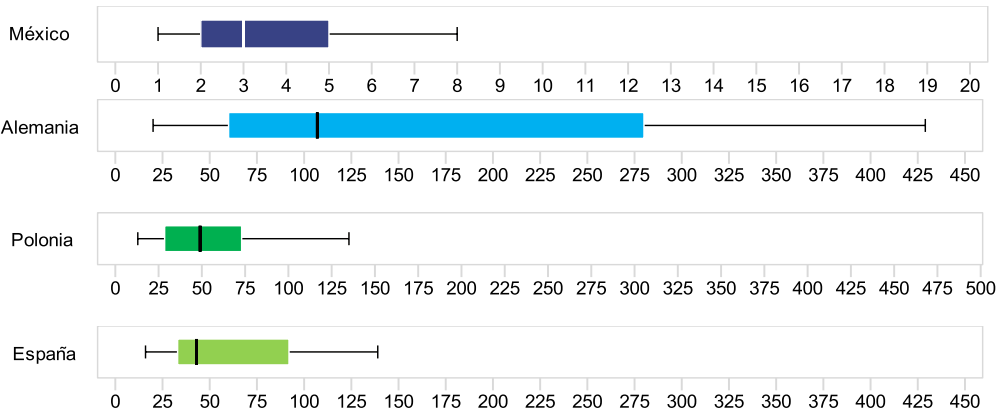


Figura 5: Año de Creación de los Clusters por País

3.2.2 NÚMERO DE EMPLEADOS EN LA ORGANIZACIÓN CLÚSTER

Con el objetivo de ofrecer el adecuado apoyo a los participantes del Clúster, este deberá contar con el personal adecuado, tanto en cantidad como en nivel de experiencia. El desarrollo e implementación de servicios a medida y orientados a las necesidades de los participantes del Clúster, a menudo requieren de grandes inversiones de tiempo; y su éxito depende de las capacidades profesionales de las personas que integran la administración del mismo.

Un factor relevante para evaluar si la cantidad de recursos humanos de la administración del Clúster es suficiente, es la relación entre el número de participantes en el Clúster y el personal disponible, cuyas horas de trabajo en conjunto equivalen a unidades de tiempo completo (FTEs). Este indicador da un valor numérico a la cantidad de participantes en el Clúster que un FTE perteneciente al equipo de gestión del Clúster tiene que ofrecer soporte. Puede esperarse que un número mayor de FTEs dentro de la organización de un Clúster, tenga la capacidad de proveer un número mayor de servicios a la medida y/o alternativamente proveer de un mejor servicio al cliente y soporte a los participantes del mismo.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
12	1	0	Número adecuado de empleados

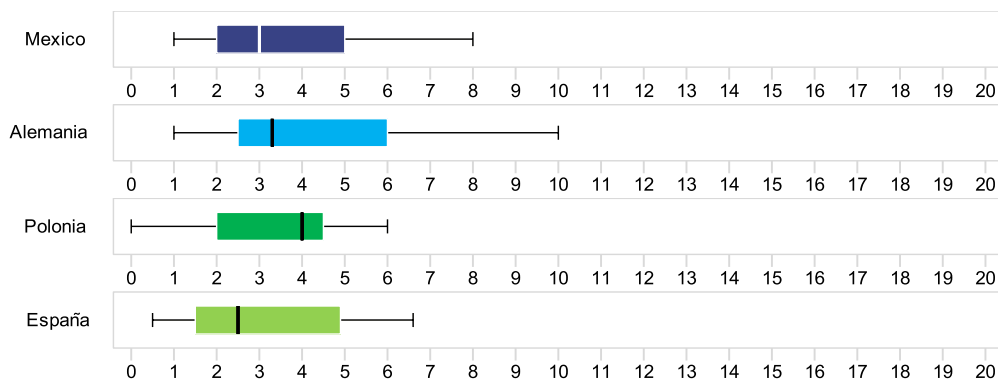


Figura 6: Número de Empleados en el Equipo Administrativo del Clúster (FTE)

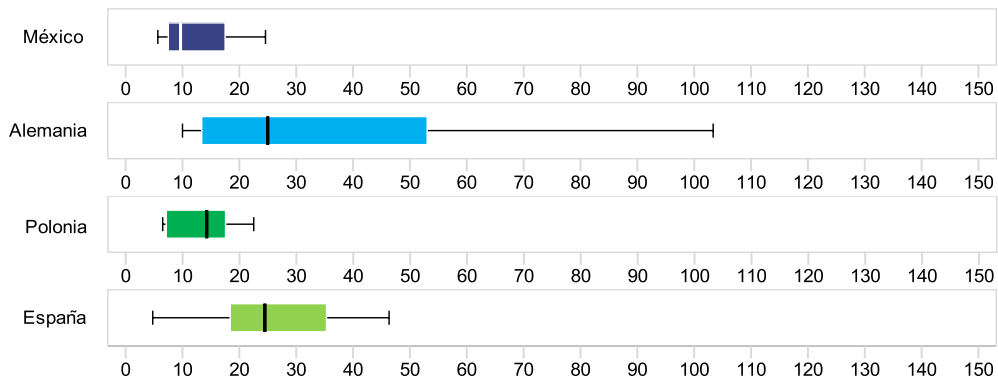


Figura 7: Número de Participantes por Cada Empleado del Equipo Administrativo del Clúster (FTE)

3.2.3 COMPETENCIAS EN EL EQUIPO ADMINISTRATIVO DEL CLÚSTER Y EL DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

Por otra parte, es sabido que el equipo de gestión de Clúster y el resto del personal de la organización clúster están expuestos continuamente a nuevos retos. Esto debido a que los requisitos de cómo gestionar con éxito un Clúster han evolucionado con el tiempo. Esa es la razón por la que es necesario un programa para el desarrollo de recursos humanos, así como otro de aprendizaje continuo, ambos deberán ser orientados a la formación de un equipo de gestión del Clúster robusto que pueda llevar al Clúster al éxito.

Esto ayudaría a proporcionar al personal con la actualización constante de conocimientos y experiencias del ramo. Para desarrollar dicho

concepto adecuadamente, sería necesario llevar a cabo un análisis de las necesidades de formación del personal. Es necesario implementar medidas para el entrenamiento del equipo de gestión del Clúster de forma regular y con el apoyo de un presupuesto adecuado. La experiencia laboral en el extranjero y las capacidades de comunicación en diversos idiomas, también son criterios que deberán cumplirse. La inversión en el desarrollo del personal que administra el Clúster, deberá verse reflejada en su capacidad para proveer mejores servicios a la medida y servicio al cliente, para los participantes del mismo.

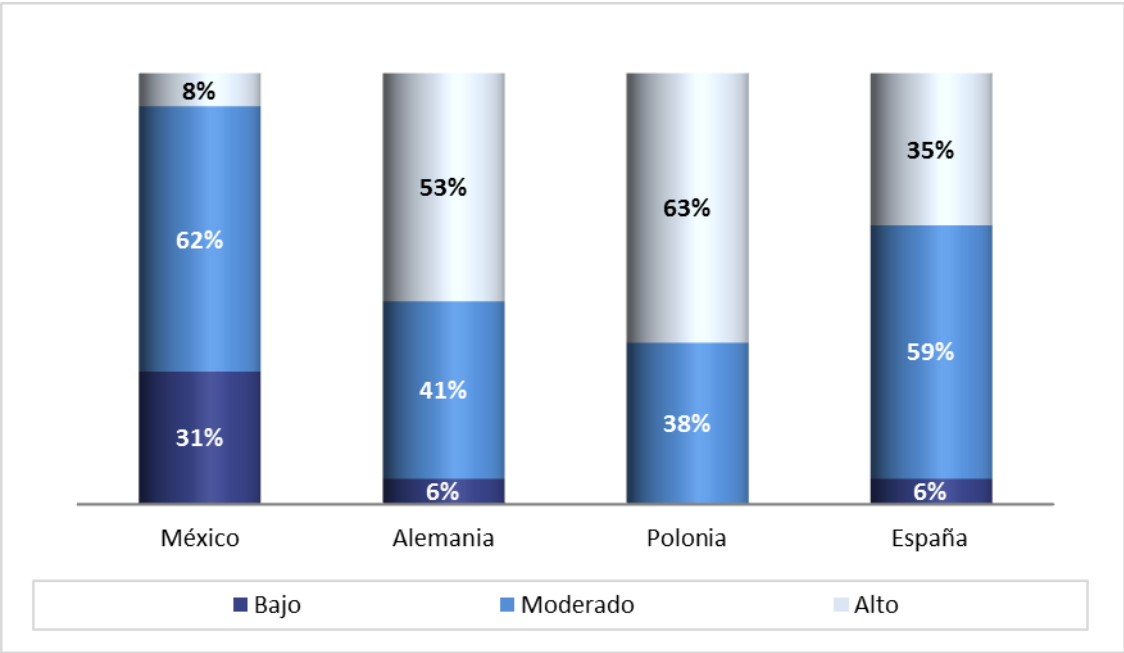


Figura 8: Nivel de Desarrollo de Competencias del Equipo de Gestión del Clúster

3.2.4 FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL EQUIPO DE GESTIÓN DEL CLÚSTER

El presupuesto total de la organización de clúster incluye el presupuesto dedicado a las tareas de gestión o actividades llevadas a cabo por la organización de gestión del Clúster para sus participantes (relacionados al personal y otro tipo de gastos). Esto no contempla el presupuesto específico para proyectos de I&D o cualquier otro proyecto de los participantes del Clúster.

El origen del presupuesto total de un Clúster debería estar dividido entre las siguientes categorías: fondos públicos, ingresos generados por los servicios con cargo, cuotas de afiliación, así como de otras fuentes privadas como las fundaciones o donaciones privadas y contribuciones en especie (no en efectivo). Se considera que una determinada parte del presupuesto de la organización del Clúster deberá provenir de fuentes privadas, con el fin de proporcionar una sustentabilidad financiera más sólida, para el mediano y largo plazo.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
13	0	0	Porcentaje Fondos Priv.

Muchas organizaciones de Clusters de hecho se establecieron con el apoyo significativo de

fondos públicos. Como éstos fondos son limitados, y generalmente son otorgados por los gobiernos por tiempo determinado, es crucial para una gestión de Clúster exitosa, encontrar otras fuentes de financiamiento a mediano y largo plazo. La sustitución de los fondos públicos por privados, a través del tiempo, puede ser un claro indicador del ejercicio de buenas prácticas de gestión del clúster, esto debido a que sugieren la existencia de fondos provenientes de productos y servicios con cargo a los participantes del Clúster u otros clientes.

También será necesario implementar en el día a día un control, esto a través de un sistema de información financiera. Con el fin de permitir que el manejo de las actividades monetarias del Clúster sea monitoreado efectivamente. Con este sistema, la administración del Clúster será consciente en todo momento, de los recursos y gastos personales, adquiriendo la capacidad de reaccionar con prontitud, a cualquier demanda de los participantes en el momento que puedan producirse en las actividades diarias, sin invertir recursos por encima de sus posibilidades.

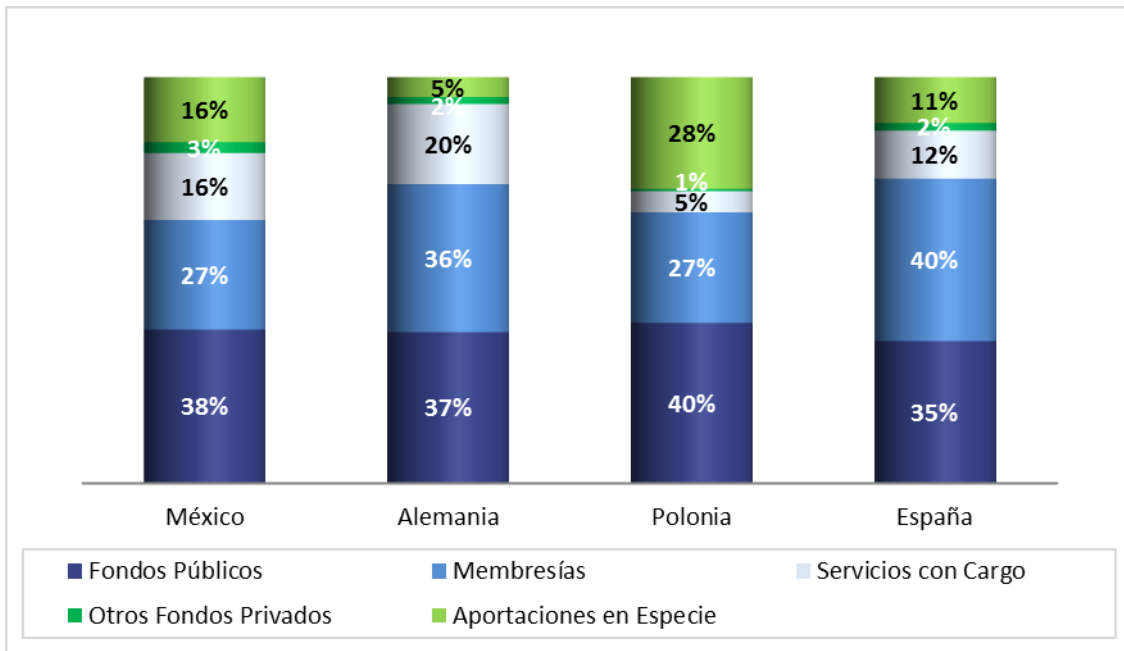


Figura 9: Porcentaje del Financiamiento Privado en las Organizaciones Clúster de los Diversos Países

3.3 SERVICIOS Y ESTRATEGIA DEL CLÚSTER

3.3.1 FUERZAS IMPUSORAS DE LAS ACTIVIDADES DEL CLÚSTER; INDUSTRIA VS: I&D

Los participantes del Clúster influyen en las prioridades y actividades estratégicas de la agrupación a la que pertenecen. Los Clusters alemanes, mexicanos y españoles son en su

mayoría más influenciados por la industria a la que sirven, mientras que la tendencia de los Clusters polacos es más ambivalente.

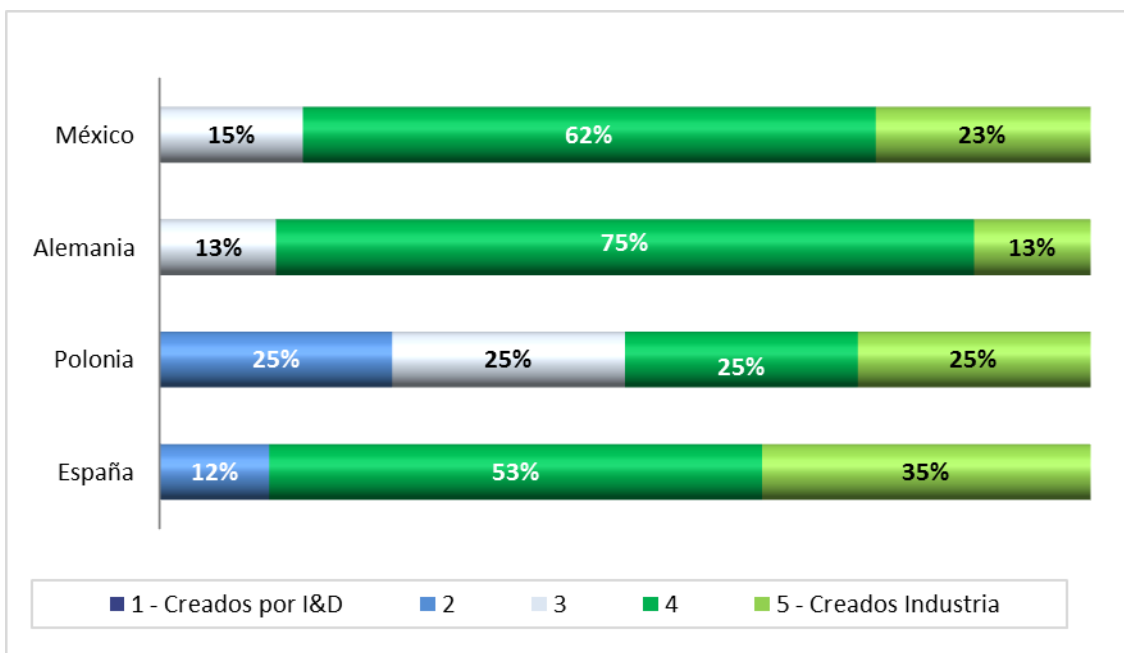


Figura 10: Influencia de la Investigación versus la Industria en el Establecimiento de las Prioridades y Actividades Estratégicas de los Clusters

3.3.2 PRIORIDADES TEMÁTICAS EN LA ESTRATEGIA DE UN CLÚSTER

Las prioridades temáticas de todos los Clusters europeos siguen una tendencia similar, independientemente de su nacionalidad. El desarrollo tecnológico colaborativo, la transferencia de tecnología y la I&D, así como la búsqueda de oportunidades de negocio para sus miembros, y el intercambio de experiencias e información entre los participantes del Clúster son prioridades predominantes en la estrategia de los mismos.

Sin embargo por los Clusters mexicanos de TI, las prioridades parecen desplazarse más hacia los dominios relacionados con los negocios. Sólo un poco menos de la mitad de los Clusters

mexicanos de TI evaluados, afirman que las cuestiones de tecnología, desarrollo y transferencia de tecnología, así como de I&D son prioridades estratégicas en absoluto.

En las cifras de la siguiente figura, los valores promedio de los cuatro países se compararán y se presentará una visión general de cómo las organizaciones de Clúster de los diferentes países, han establecido sus prioridades temáticas individuales en su definición de estrategia. Las prioridades temáticas de la estrategia del clúster, son la base para el desarrollo de servicios a medida, adaptados a las necesidades de los participantes del mismo.

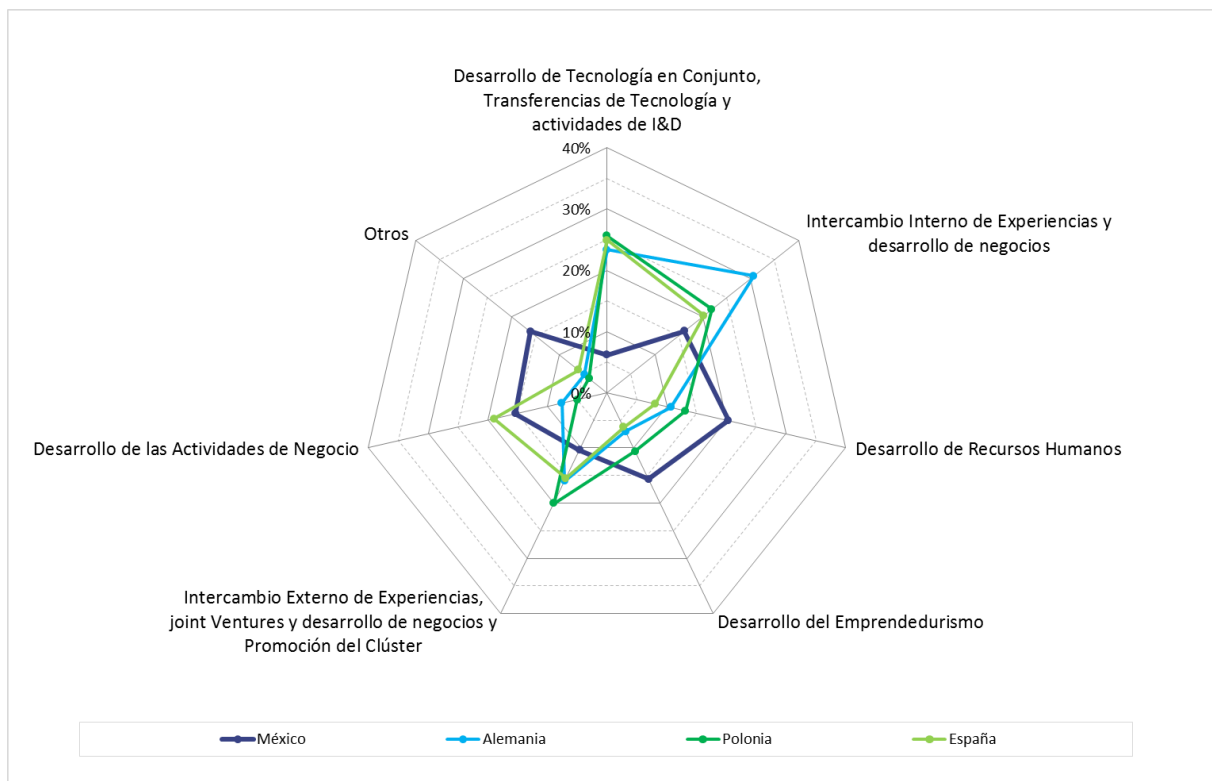


Figura 11: Prioridades Temáticas de las Estrategias de Clúster por País

(esta table debe borrarse, solo pertenece a la versión confidencial)

3.3.3 INTENSIDAD DE CREACIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIOS POR PARTE DEL CLÚSTER

Uno de los principales objetivos de las organizaciones de Clúster es proporcionar estructuras de cooperación y lograr que dicha cooperación entre los miembros, sea más eficiente en el proceso de innovación de negocios. El éxito de los Clusters, por tanto, también depende de la medida en que la gestión del Clúster tiene éxito en el apoyo a los participantes, a través de servicios a la medida de sus necesidades e intereses.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
3	4	6	Actividades y Servicios

Al hacer esto, el Clúster le permite a sus participantes, concentrarse en sus actividades core, reduciendo la inversión de tiempo y recursos financieros en otro tipo de actividades. Es importante que los servicios están orientados a las necesidades de los participantes de tal manera que generen un alto valor agregado ellos. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta en primer lugar las necesidades y requerimientos de los

participantes del Clúster y, en particular, las características específicas del mismo en el sentido de una "adaptación óptima." Los servicios propuestos tienen que ser coherentes con las prioridades de la estrategia del Clúster.

Esta es la razón por la que es muy importante realizar periódicamente encuestas de satisfacción entre los participantes, esto con el objetivo de comprender mejor sus necesidades específicas y para que las prioridades de la estrategia y plan de implementación, para que se pueda actualizar en caso necesario.

En el presente documento, para cada categoría de servicios, la diversidad y la intensidad de los mismos, han sido analizados y están representados de una manera normalizada en una escala de 0 (ninguna acción) a 4 (muy alto nivel de actividad).

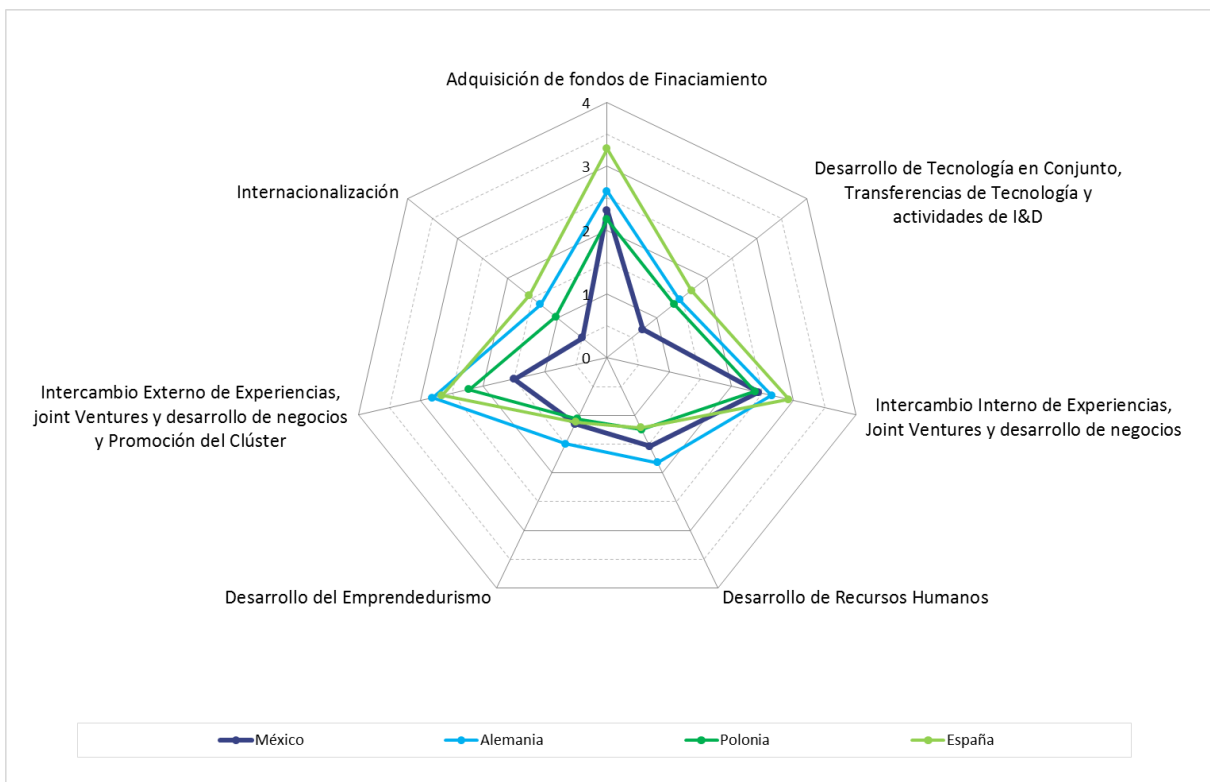


Figura 12: Intensidad y Periodicidad de los Servicios por Categoría Temática

3.3.4 CARACTERÍSTICAS DE COOPERACIÓN CON CLUSTERS EXTRANJEROS

La cooperación con socios extranjeros puede perseguir diferentes objetivos. Puede ser más orientada a la I&D o a los negocios. Los motivos más importantes por los que los participantes de un Clúster buscan la internacionalización tienen que ver con mantener su nivel tecnológico y/o abarcar nuevos mercados. La cooperación internacional a menudo permite a los participantes de un clúster, obtener acceso a nuevos mercados internacionales previamente identificados. También es una buena oportunidad de encontrar algunas competencias que no se poseen internamente.

Al ser los participantes del Clúster, en su mayoría empresas PYME, no poseen generalmente suficientes recursos internos

para salir al exterior. Esa es la principal razón por la que pueden beneficiarse de que el Clúster se haga responsable de los esfuerzos de internacionalización de sus miembros y les ofrezca medidas adaptadas a sus necesidades e instrumentos que les permitan internacionalizarse.

Las encuestas actuales muestran que la mayoría de los Clusters han logrado avances significativos en el inicio de los contactos internacionales al respecto de los intereses de sus participantes. Sin embargo, la visibilidad internacional de muchos de ellos es aún limitada, aunque ha mejorado, particularmente para los Clusters Europeos en los últimos tres años.

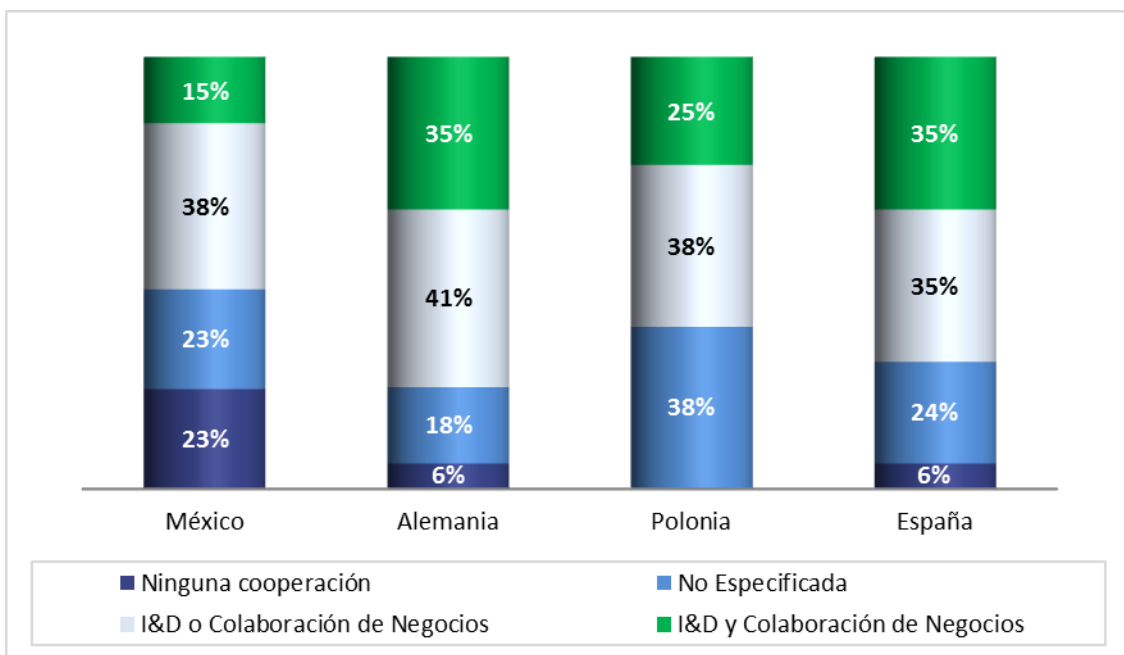


Figura 13: Tipo de Cooperación con Clusters Extranjeros

3.4 VISIBILIDAD DE UN CLÚSTER Y SUS EFECTOS

3.4.1 INTENSIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS DE COOPERACIÓN EXTERNA

El reconocimiento y la visibilidad de un Clúster, a menudo se reflejan en un alto número de solicitudes de cooperación externos procedentes de los actores relevantes y recibidos por la organización formal del Clúster.

La intensidad de las actividades de relaciones públicas, así como una adecuada presencia en la web, tienen una influencia directa en el número de solicitudes de cooperación externa.

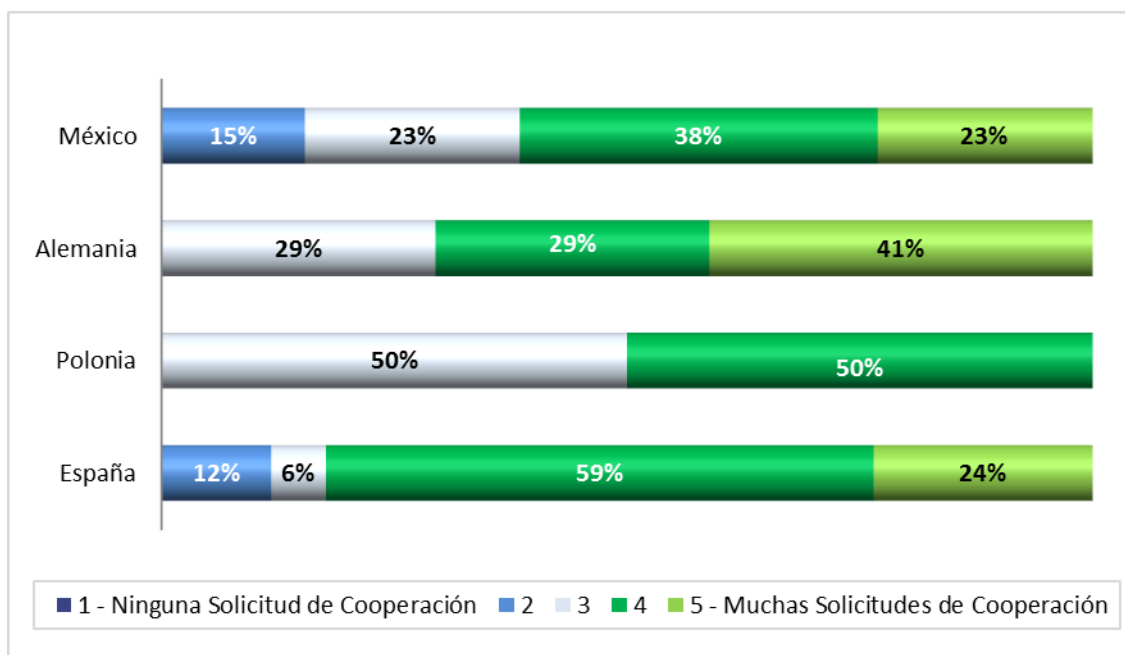


Figura 14: Número de Solicitudes de Cooperación Externa

3.4.2 PRESENCIA EN MEDIOS

La visibilidad y la reputación de un Clúster son sumamente relevantes. Por lo tanto, es muy importante invertir en los esfuerzos de relaciones públicas con el fin de aumentar el reconocimiento de las partes interesadas acerca de un Clúster y sus historias de éxito. Si el Clúster es suficientemente reconocido por sus audiencias objetivo, entonces le será considerablemente más sencillo atraer a nuevos participantes, convencer a los responsables de la política pública de la importancia del mismo para su región o participar en proyectos de cooperación internacional.

Las actividades de relaciones públicas deberían por tanto, llevarse a cabo a nivel local, a nivel nacional e internacional, tomando en cuenta sobre todo el ámbito industrial al que sirven. Una estrategia de comunicación adecuada puede apoyar al Clúster a evangelizar y aproximarse a los medios de comunicación adecuados. Por lo tanto, los tomadores de decisión dentro del Clúster deberán apoyar dichos esfuerzos.

Clusters Mexicanos			Indicador ECEI
1	7	5	Visibilidad en Medios

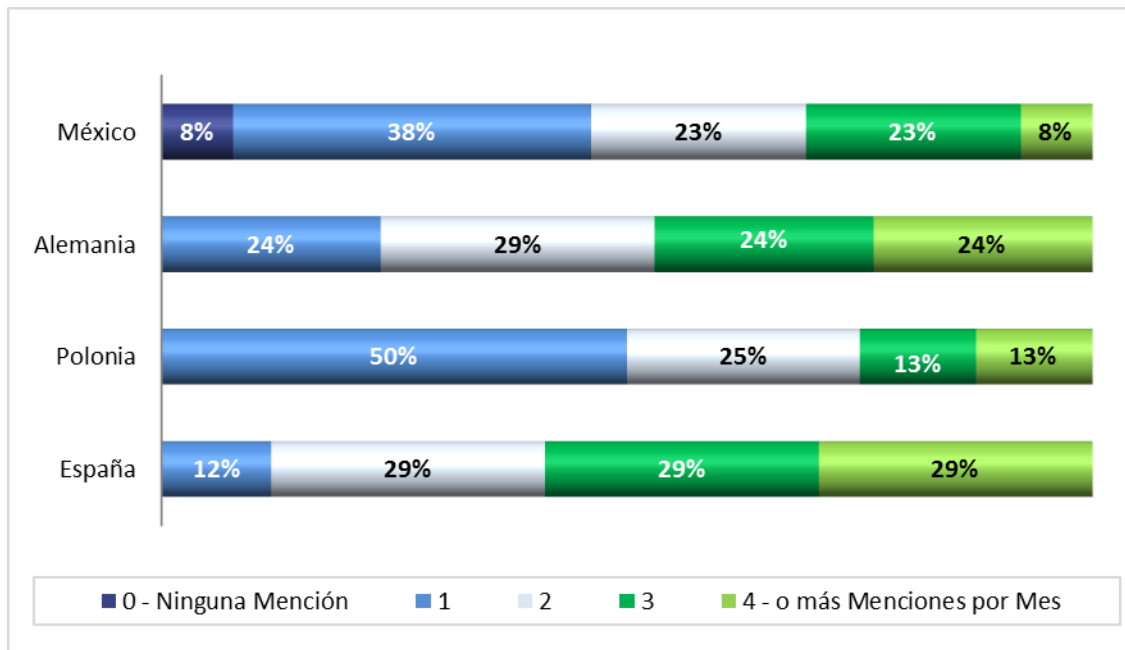


Figura 15 Frecuencia en las Menciones en Medios, Impresos y Publicaciones de los Clusters

3.4.3 EFECTOS DEL CLÚSTER EN LAS ACTIVIDADES DE I&D

El impacto del trabajo del Clúster en las actividades de I&D de los participantes del mismo está indicado en la siguiente figura. Hay un efecto esperado en el espectro y frecuencia de los servicios prestados por la administración del Clúster en relación a las actividades de I&D de los participantes del mismo. Los gestores de la administración del clúster evaluaron su propio impacto en las actividades de I&D, de acuerdo a la siguiente escala:

- (4) Impactos significativos y sostenibles en un número representativo de participantes del Clúster en el ámbito de la I&D;
- (3) Impactos significativos y sostenibles en un número razonable de participantes del Clúster en el ámbito de la I&D;

- (2) Impactos medibles sobre un determinado número de participantes del Clúster en el ámbito de la I&D, pero todavía no realmente significativos y / o sostenibles;
- (1) Impactos limitados sobre un pequeño número de participantes del Clúster en el ámbito de la I&D;
- (0) Ningún tipo de impacto aún.

La autoevaluación abarca los impactos en las diferentes categorías de participantes dentro del Clúster (PYME's, no PYME, universidades, instituciones de I&D, y los proveedores de entrenamiento y educación).

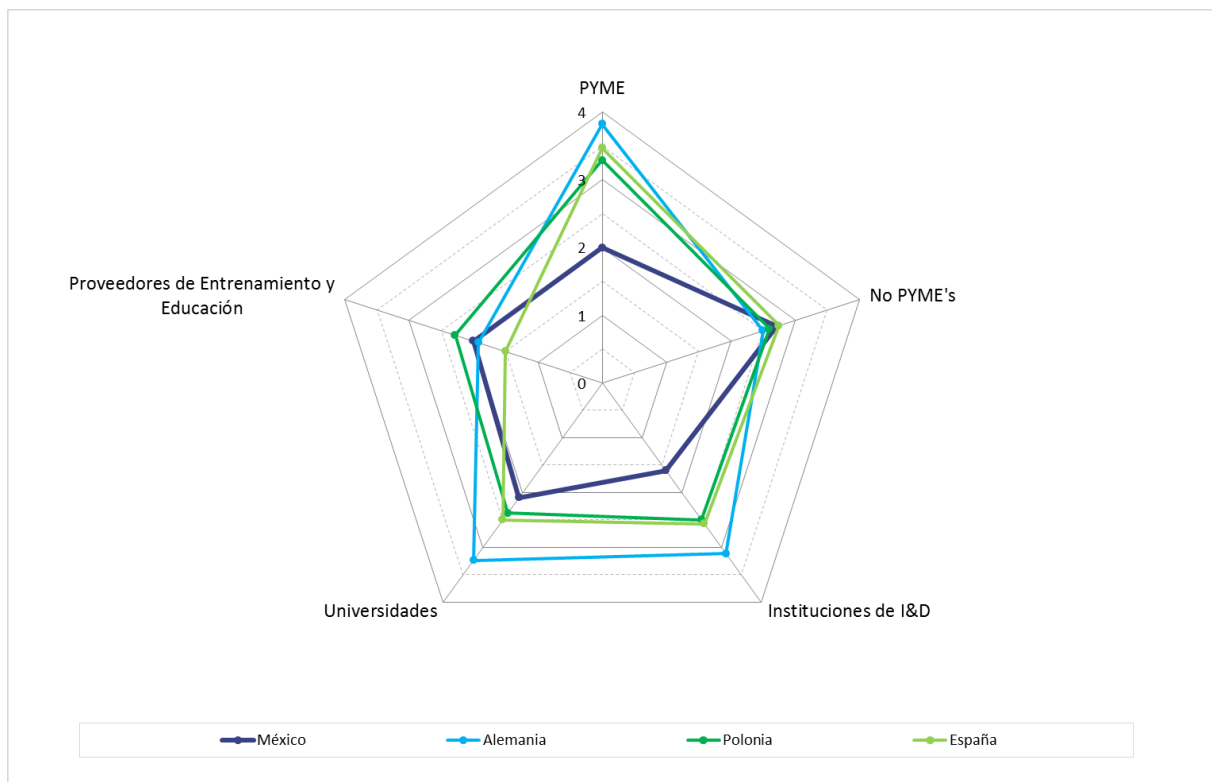


Figura 16: Efecto de la labor de Gestión del Clúster en las actividades de I&D de los participantes del mismo por país

3.4.4 EFECTO DEL CLÚSTER EN LAS ACTIVIDADES DE NEGOCIOS DE SUS PARTICIPANTES

El impacto del trabajo de la organización del clúster en actividades de negocios de los participantes del mismo, se indica en la siguiente figura. El espectro y la frecuencia de los servicios prestados por el equipo de gestión del Clúster, se espera que tengan un impacto en las actividades de negocios de los participantes en el mismo. Los gerentes de los Clusters mexicanos de TI debían auto-evaluar el efecto de su trabajo en dichas actividades de acuerdo a la siguiente escala:

- (4) Impactos significativos y sostenibles en un número significativo de los participantes en el Clúster en el campo de desarrollo de negocios;
- (3) Impactos significativos y sostenibles en un número razonable de participantes del

Clúster en el campo de desarrollo de negocios;

- (2) Impactos medibles sobre un determinado número de participantes del Clúster en el campo de desarrollo de negocios, pero todavía no realmente significativos y / o sostenibles;
- (1) Impactos limitados sobre un pequeño número de participantes del Clúster en el campo de desarrollo de negocios;
- (0) Ningún impacto aún.

La autoevaluación abarca diferentes categorías de participantes del Clúster (PYME, no PYME, universidades, instituciones de investigación y desarrollo, y los proveedores de entrenamiento y educación).

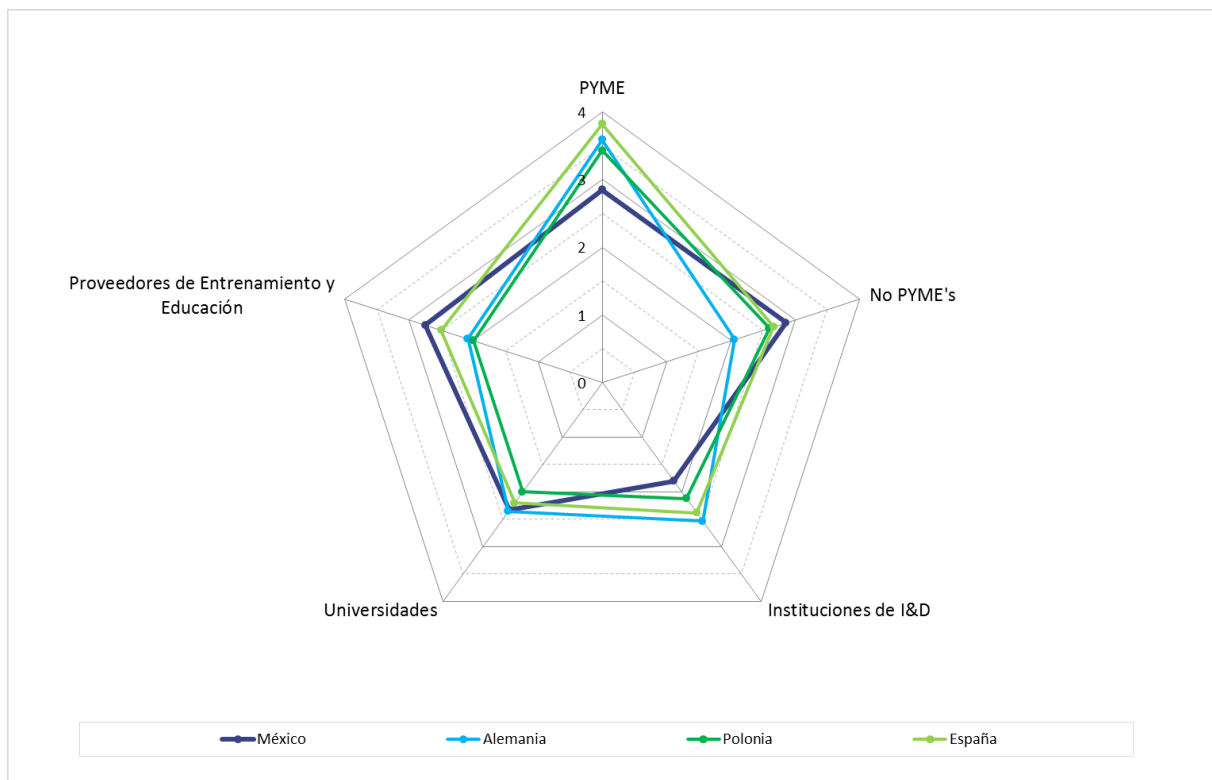


Figura 17: Efecto De La Labor De La Organización Del Clúster En Actividades Comerciales De sus Participantes Por País

4 FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO EN LA GESTIÓN DE UN CLÚSTER - EXPERIENCIAS DE LOS EJERCICIOS DE CLUSTER BENCHMARKING DEL EUROPEAN SECRETARIAT OF CLUSTER ANALYSIS

Hay cinco factores clave que fueron identificados como cruciales para la creación de una red de cooperación eficiente al largo plazo, así como el desarrollo⁶ interno del Clúster. Estos factores que abordan aspectos específicos del Clúster, están interrelacionados e influyen en las perspectivas de desarrollo del mismo.

4.1 COMPROMISO Y PARTICIPACIÓN A LARGO PLAZO, DE LOS PARTICIPANTES DEL CLÚSTER

Las ventajas derivadas de la existencia de los Clusters se basan principalmente en la composición y tipo de participantes en el mismo, así como en su nivel de participación dentro de él. Empresas de diferente tamaño, instituciones de investigación y de educación/formación, así como las instituciones públicas, complementan entre sí, experiencia y recursos. Esto requiere de una movilización del potencial regional de actores relevantes y partes interesadas así como el continuo reclutamiento de nuevos actores, tanto como la identificación e integración de competencias adicionales en la cadena de valor del Clúster. Para asegurarse de que la cadena de valor está enteramente cubierta los grupos de tomadores de decisión más relevantes de la región, deberán mostrar interés en las actividades del clúster e involucrarse activamente. Los actores comprometidos son el núcleo de cualquier agrupación. Ya que contribuyen a través de activos tangibles e intangibles indispensables para el Clúster.

Dado que muchos de los logros planteados a partir de las actividades del Clúster, solo

⁶ Buhl, C. and Meier zu Köcker, G. (2010): Cluster Management Excellence – Volume II: Sustainability and Effectiveness of Clusters and Networks – <http://www2.spi.pt/AvaliacaoClusters/Docs/ClusterManagementExcellenceVolume2.pdf> and

Kind, S. and Meier zu Köcker, G. (2012): Developing Successful Creative & Cultural Clusters – http://www.berlin.de/projektzukunft/fileadmin/user_upload/pdf/studien/Report_Impact_Assessment_2013-web.pdf

podrán obtenerse en el mediano o largo plazo de los mismos, es importante que la gestión de clúster tenga éxito en obtener el compromiso de la participación de estos actores en los procesos de la red de cooperación como participantes comprometidos a largo plazo.

Por lo tanto, los servicios que ofrece la administración de Clusters y los objetivos estratégicos del mismo, deberán orientarse hacia los requerimientos especiales y las necesidades de los participantes comprometidos. P. ej. para equilibrar los intereses divergentes entre los grupos de interés (P. ej. empresas financieramente fuertes frente a empresas financieramente débiles).

Los servicios que ofrece el Clúster deberían permitir a sus participantes comprometidos mejorar su retención de personal, así como ahorrar recursos financieros y materiales. Por otra parte, deberán también proporcionar la oportunidad de apoyar de manera eficiente tanto a los participantes comprometidos, como al desarrollo económico del Clúster per se.

4.2 FINANCIAMIENTO

La obtención de financiamiento, es uno de los factores clave que determinan la sustentabilidad a largo plazo y la eficiencia de un clúster. La disponibilidad de financiamiento (público y privado) influye decisivamente en la capacidad de gestión de un clúster, así como la intensidad de sus actividades, los procesos generales de la red de cooperación y las estructuras organizativas. Todos los aspectos relacionados con el Clúster deben evaluarse para poder estimar adecuadamente el potencial financiero del mismo, además de fondos adicionales P. ej. Para los proyectos de colaboración.

Por lo tanto, un plan de financiamiento sólido que garantice la sustentabilidad del Clúster adquiere un papel relevante. Las organizaciones de Clúster necesitan asegurar y recaudar nuevos fondos de forma continua, con el fin de que puedan mantener su organización financiera bajo una luz positiva y estable. Esto es cierto tanto para los Clusters que son financiados privadamente, así como para aquellos que se sostienen principalmente de fondos públicos.

Un modelo de financiamiento adecuado debería basarse en fuentes de ingresos regulares y variables. Esto ayuda a reducir la dependencia de una sola fuente de financiamiento, sobre todo si este último sólo está disponible para un período limitado de tiempo.

Ejemplos de fuentes de financiamiento son:

- Las cuotas de afiliación, que puedan ser ajustadas fácilmente P. ej. al alcance de los servicios, o fija, dependiendo del tipo y tamaño de los participantes comprometidos;
- Asistencia financiera para Start-Ups;
- Patrocinios y donaciones;
- Servicios con costo que ofrece la administración del Clúster, a disposición de los participantes comprometidos e incluso a los no participantes (tarifas más altas para el segundo grupo), P. ej. cursos de formación, reuniones, programas de reclutamiento;
- Beneficios de los ingresos generados a partir de las patentes y licencias generados por el Clúster;
- Implementación de proyectos en nombre de la industria;
- Fondos Públicos/Privados de actividades, que generen un impacto positivo en los participantes, el Clúster per se, así como en toda la región y su desarrollo económico.

Las organizaciones de Clúster que son financiadas a través de fondos públicos deberán recibir la asignación de recursos suficientes para asegurar la estabilidad financiera durante varios años. Sin embargo, las administraciones de Clúster que estén bajo este modelo, deberán ser motivadas para independizarse de las fuentes de financiación públicas, tan pronto como sea posible.

4.3 DINÁMICAS Y ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN COMO TAREA

Las empresas innovadoras necesitan relaciones de cooperación confiable con otros socios de la comunidad económica y la investigación, de forma que puedan mantener su ventaja competitiva, en el largo plazo. Los Clusters son una respuesta a esa necesidad. Ellos se han establecido, en los últimos años, como una importante fuerza impulsora de la innovación a nivel mundial. La investigación económica demuestra que las empresas de alta tecnología que participan en un Clúster son más competitivas e innovadoras que las que no operan en este tipo de redes de cooperación.

La puesta en marcha de los procesos de innovación dentro de un Clúster (u otras comunidades abiertas), ha sido nombrada "Innovación Abierta". La Innovación Abierta fue diseñada para mejorar el potencial de innovación de las empresas, mediante la obtención de conocimientos externos e incrementando la base de conocimiento interno, esto se debe a que el proceso completo de Innovación Abierta depende de la interacción dentro del grupo. Por lo tanto, los gerentes de Clúster son responsables de compartir y proveer know-how con y hacia las diferentes audiencias objetivo, tanto si son personas como a organizaciones completas, esto con el objetivo de que el conocimiento creado sea compartido.

La importancia de los Clusters para el desarrollo de la capacidad de innovación dentro de las empresas, se remonta a la capacidad que poseen las estructuras de una red de cooperación para fomentar la innovación, es sabido que dentro de las empresas la innovación es promovida por la cooperación, pues esta propicia un mejor intercambio del know-how.

En consecuencia, los Clusters se ven confrontados con el desafío de construir procesos y estructuras capaces de potenciar el carácter vinculante de la cooperación y crear un control a través de la red de trabajo del proceso de innovación. Cabe señalar que el control no se entiende aquí como un régimen centralista que interfiere en gran medida con la autonomía de los socios de la red. Por sistema de control nos referimos a la implementación de procesos para la gestión de la innovación, de forma estructurada y sistemática como la base necesaria para sustentar las actividades de innovación de la empresa de forma conjunta y transversal (P. ej, en la tecnología y el desarrollo de productos, o la introducción conjunta de productos en el mercado).

El reto en este sentido es en particular el de agrupar temas y participantes, de forma adecuada en el sentido horizontal y en vertical, incluyendo la discusión interdisciplinaria y el análisis de temas. Este proceso tiene que ser moderado. Pues sólo tendrá éxito, si se instrumentan adecuadamente estructuras eficientes en las que las interfaces se pueden instaurar en los diferentes puntos a lo largo de la cadena de valor. Esto puede hacerse a través de un sector industrial completo y también de forma funcional. Por lo tanto, el reto consiste en transferir formas ya existentes de cooperación con otras ramas dentro del Clúster y encontrar motivaciones comunes. Esto significa la transferencia de mejores prácticas existentes a las nuevas circunstancias y la capacidad para que estén funcionen para ambas. Para este fin, grupos de trabajo y grupos de temas específicos pueden ser implementados.

4.4 PRIORIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE INTERESES EN LOS SECTORES INDUSTRIALES

Los Clusters no solamente representan competencias sectoriales específicas. También contribuyen al desarrollo y posterior evolución de las ramas nuevas y existentes, a través de su red interna y la interacción del clúster, haciendo posible superar las barreras entre las oficinas o ampliando el enfoque tecnológico a través de la vinculación sistemática de diferentes ramas y sectores.

Estas son condiciones esenciales para la comercialización exitosa del Clúster, al igual que la flexibilidad y la movilidad del propio clúster y sus participantes. Es por ello que, una respuesta rápida y adecuada a los cambios externos, económicos, o tecnológicos, factibles. También permite el desarrollo de nuevos mercados locales, así como internacionales; lo que deriva necesariamente en la necesidad de intensificar la tecnología colaborativa e interdisciplinaria y el desarrollo de productos.

A largo plazo, el estancamiento económico puede ser el resultado de una concentración

exclusiva sobre las competencias core dentro del Clúster y la ejecución de secuencias parciales de cadenas de procesos. Por lo tanto, es necesario implementar cadenas de innovación dentro del Clúster, y después a través de la industria, mientras que el Clúster se encuentre en desarrollo.

Por otra parte, un cambio o complementación del enfoque tecnológico también deben contemplarse, debido a que las nuevas configuraciones de Clúster y la red de cooperación dentro del mismo pueden crear sinergias aún mayores. Las redes de cooperación y los Clusters son particularmente capaces de moderar este proceso de desarrollo proyectado hacia el futuro, es decir, de priorización de líneas alternativas de desarrollo. Esto se debe a que la estrecha comunicación e interacción dentro de los Clusters, facilitan que las proyecciones hacia el largo plazo puedan ser implementadas con éxito, así como la implementación de los procesos de creación de las estrategias para la comercialización.

4.5 DESARROLLO REGIONAL

Un aumento en la eficiencia económica, el aumento de la competitividad y la elaboración de perfiles nacionales e internacionales de sitios de interés, no son actividades que se lleven a cabo una sola vez. Pues generalmente constituyen un proyecto de desarrollo a largo plazo, reuniendo a diferentes fuerzas e iniciativas regionales. Los Clusters tienen el potencial de influir en la competitividad de una región a través del aumento de la productividad de las empresas locales que participan. Esto puede ser de beneficio económico para la región, P. ej. a través de un mayor valor agregado y el incremento de puestos de trabajo, etc.

Las redes regionales de cooperación son un instrumento para el desarrollo específico de Clusters de mayor tamaño o regiones económicas completas, esto mediante la participación de los jugadores más importantes del mercado, en un proceso de estrategia a largo plazo. Una interacción intensiva y constante es crucial, además de la presencia de las empresas, las instituciones de I&D y otras organizaciones de una o varias ramas interrelacionadas. Este proceso puede

ser apoyado activamente por la administración del Clúster. Otro aspecto se refiere a la necesidad de superar las fronteras regionales, como se practica entre otras empresas, a través de un desarrollo regional más rápido y más complejo.

Las relaciones de cooperación estables pueden ser el resultado de procesos iniciados previamente por la red de influencia y también pueden dar lugar a nuevas estructuras y opciones de cooperación - por ejemplo, en las áreas de personal, administración, marketing, ventas y de ubicación de oficinas, que sean capaces de influir positivamente en el desarrollo regional. Las estrategias de crecimiento y de generación de empleo exitosas (la creación de spin-offs, la atracción de nuevas empresas e instituciones de I&D en la región, así como el reclutamiento de personal calificado) presupone una acción responsable en pro de la región por parte de todos los actores involucrados. En este contexto, el diálogo y la cooperación conjunta entre las comunidades políticas, económicas y científicas es crucial.

5 BENCHMARKING COMO EL PRIMER PASO HACIA LA MEDICIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN DE UN CLÚSTER

En el benchmarking los resultados se basan en la información proporcionada por el administrador del clúster a un experto de benchmarking externo. Dicho experto no recibe una justificación detallada de los temas, ni tampoco él / ella confirma o aprueba la información recogida. Se espera que el administrador del clúster proporcione una visión realista de la posición del Clúster en comparación con sus competidores. El benchmarking es una auto-evaluación y por lo tanto no se puede comparar con una auditoría.

A pesar de que no puede acogerse a ninguna clasificación, el Benchmarking ayuda a identificar la posición relativa del Clúster con respecto al "mejor en su clase" y por lo tanto permite una evaluación de su rendimiento.

La siguiente figura presenta los resultados de esta evaluación en una visión general. Dando la oportunidad de identificar cuando la dirección del Clúster ya cumple los niveles de calidad futuros y donde se recomiendan acciones de mejora.

El desempeño de la administración del clúster que pasado por un proceso de Benchmarking se pone de relieve en la figura siguiente.

Los colores en la tabla indican los siguientes valores:

- VERDE: Excelente. Solo son necesarias pequeñas mejoras, si es que fueran posibles.
- AMARILLO: Razonablemente bueno. Aún queda espacio para mejoras.
- ROJO: No se cumplen ciertos criterios mínimos para las buenas prácticas en la gestión de un Clúster. Se recomienda tener en cuenta esta cuestión para la implementación de mejoras.

Estos tres niveles se han definido sobre la base de la experiencia de ESCA en la gestión de clúster, así como sobre la base de los indicadores de calidad definidos dentro de la Iniciativa de Excelencia Europea Clúster (ECEI).

Los campos en blanco marcados como el "servicio prestado" -indican que la organización de clúster no ofrece ningún servicio en esta categoría o no fueron proporcionados suficientes datos.

Las figuras 18 y 19, solo están incluidas en la versión confidencial del presente estudio.

Figura 18: Datos Agregados de los Reportes de los Clusters Mexicanos de TI

(Figura solo incluida en la versión confidencial)

6 DATOS AGREGADOS DE LOS CLUSTERS MEXICANOS DE TI SOBRE LOS INDICADORES ECEI

Las siguientes figuras representan los resultados resumidos de los Clusters mexicanos de TI con respecto a los indicadores ECEI en comparación con los tres países de comparación indicados Alemania, Polonia y España. El sistema de indicadores y los tres niveles de evaluación utilizados en este análisis se basan en el desarrollado llevado a cabo en el marco de la Iniciativa Europea para la Excelencia de un Clúster (ECEI), similar a la utilizada en el capítulo 5. Los tres niveles son:

- VERDE: Excelente. Solo son necesarias pequeñas mejoras, si es que fueran posibles.
- AMARILLO: Razonablemente bueno. Aún queda espacio para mejoras.
- ROJO: No se cumplen ciertos criterios mínimos para las buenas prácticas en la gestión de un Clúster.

Se recomienda tener en cuenta esta cuestión para la implementación de mejoras. Los campos blancos indican que no se obtuvo información suficiente para juzgar adecuadamente el indicador específico.

La Figura 19 muestra este análisis para todos los Clusters Mexicanos de TI analizados. El orden (Clusters 1-13) no se corresponde con el orden en que los Clusters fueron analizados ni en el que aparecen en la Tabla 3:

Las organizaciones de clúster en la cartera comparativa Figura 20 a la Figura 23 muestran una vista resumida de los Clusters de TI de todos los cuatro países comparados.

Figura 19: Indicadores ECEI de los Clusters Mexicanos de TI

(Figura solo incluida en la versión confidencial)

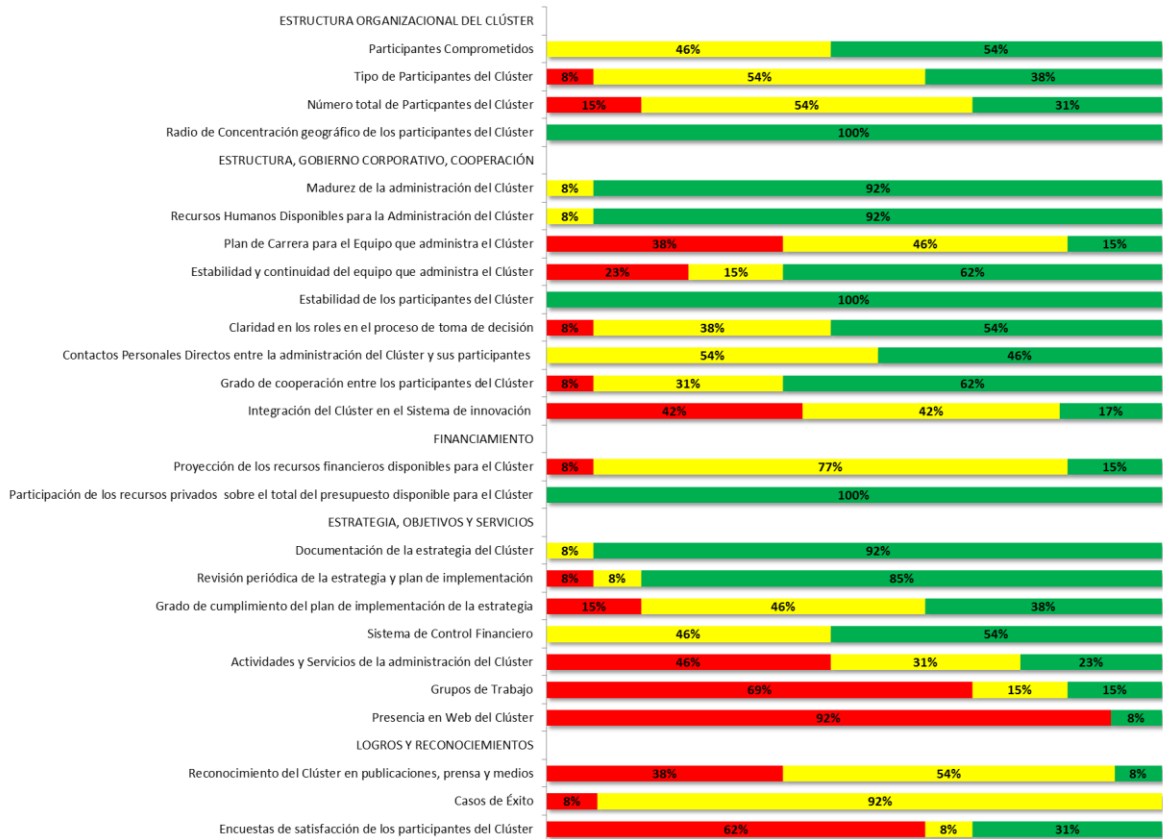


Figura 20: Sinopsis de los Clusters Mexicanos de TI al respecto de los Indicadores de ECEI

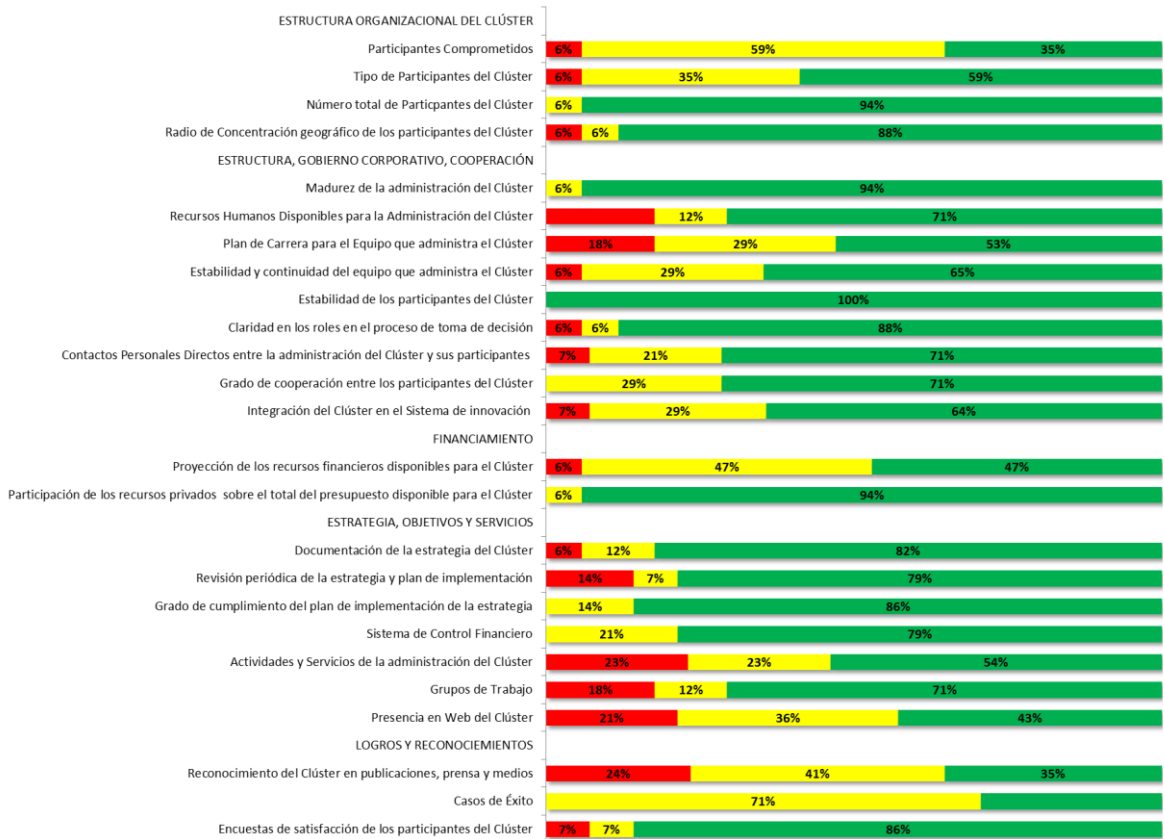


Figura 21: Sinopsis de los clusters Alemanes de TI al respecto de los Indicadores ECEI



Figure 22: Sinopsis de los Clusters Polacos de TI al respecto de los Indicadores ECEI

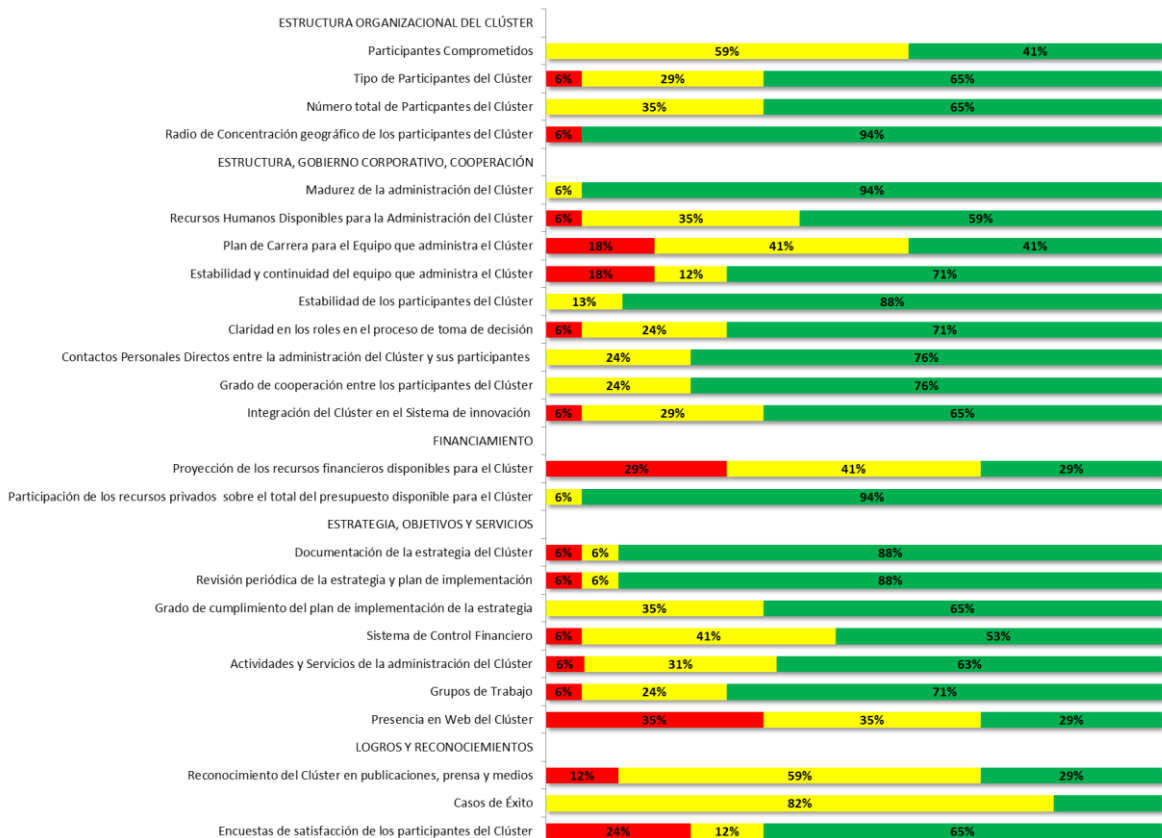


Figura 23: Sinopsis de los Clusters Españoles de TI al respecto de los Indicadores ECEI

7 ANNEX: LA BASE CREATIVA PARA LA INICIATIVA EUROPEA PARA LA GESTIÓN DE CLUSTERS Y LOS INDICADORES DESARROLLADOS EN LA INICIATIVA EUROPEA DE EXCELENCIA DE ELLOS

Uno de los objetivos de la European Cluster Excellence Initiative (ECEI) es la de proponer una serie de indicadores, debatidos y acordados por una red de expertos de Clusters europeos, para la evaluación de la excelencia en el manejo de Clusters y para prepararse para tomar la ruta hacia la excelencia del distintivo Oro. Esta representa un Conjunto global de 31 indicadores, los cuales fueron identificados y se utilizan en un proceso de evaluación de la calidad de la gestión de un clúster, a través de evaluadores neutrales externos formados específicamente como "Expertos de Análisis de un Clúster". El objetivo es conceder un distintivo a las agrupaciones de Clusters que han alcanzado un cierto estatus de excelencia, pero también proporcionar a sus administradores puntos de mejora hacia el futuro.

Dentro de la iniciativa ECEI un grupo de trabajo de expertos internacionales, fueron

definidos estos indicadores, así como un conjunto de requisitos mínimos. Observando los criterios mínimos, podemos considerarlos como un "punto de partida" para que las organizaciones de Clúster participen en el proceso de búsqueda de la excelencia. Estos requisitos mínimos se describen en el presente capítulo, los indicadores adicionales se mencionan poco y no de forma completa. Es obvio, sin embargo, que alcanzar los criterios mínimos no es suficiente para la excelencia, pero se puede considerar como un primer paso hacia el trabajo para ser evaluado en cuanto a la "Administración de Clúster de Excelencia Nivel Oro". Más información sobre los indicadores y todo el proceso de evaluación y los niveles de la misma se puede encontrar en:

<http://www.cluster-analysis.org/gold-label-new>

7.1 INDICADORES PARA LA EXCELENCIA NIVEL ORO DE UN CLÚSTER – EN LO QUE RESPECTA A SU ESTRUCTURA

La administración del Clúster debe garantizar que este se encuentre claramente estructurado y que los participantes están comprometidos con la organización y también que confirmen su participación por escrito. Además, el Clúster deberá representar una masa crítica de empresas en relación con su Sector Industrial o ámbito de actividad.

Miembros de Clúster comprometidos

Los intereses principales del Clúster deben de ser monopolizados por los llamados "participantes comprometidos". Un participante de clúster está comprometido si contribuye activamente a las actividades del clúster a través por ejemplo las cuotas de afiliación, la firma de una declaración de adhesión, una carta de intención o un acuerdo de asociación, etc. El Clúster también puede tener participantes pasivos que no son comprometidos y que muestran un interés en las actividades de la agrupación, más allá del mero registro a un boletín o similar (P. ej. a través de la participación regular en eventos), pero que no contribuyen activamente a cualquiera de las actividades de la misma. Sin

embargo, el número de participantes no comprometidos deberá ser inferior al 90% de todos los participantes (comprometidos y no comprometidos).

Composición de los participantes del Clúster

Al menos más de la mitad de los participantes comprometidos del Clúster deberán ser empresas (proveedores de la industria / servicios) en el sector pertinente del clúster o en el campo de la tecnología. El Clúster también deberá contar entre sus miembros comprometidos a las organizaciones y / o universidades de investigación

Número total de Participantes Comprometidos en el Clúster

Solamente los grupos de al menos 15 "Participantes comprometidos" pueden ser considerados para solicitar una etiqueta de calidad para la gestión de Clúster. El número de los participantes adicionales "no comprometidos" en este contexto, no serán considerados en ninguna forma.

7.2 INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: TIPOLOGÍA, GOBIERNO CORPORATIVO, Y COOPERACIÓN EN EL SENO DEL CLÚSTER

Se sabe que la dinámica interna de un Clúster cambia y evoluciona a lo largo de su vida útil, teniendo que adaptar su estrategia y actividades en consecuencia. La administración del Clúster debe tener implementadas estructuras para facilitar el proceso de toma de decisiones, con las funciones de los participantes y otros tomadores de decisión, claramente delimitadas con el objetivo de hacer posible por una parte la continuidad y por otra parte permitir el cambio.

Madurez de la Administración del Clúster

Las actividades de gestión de la organización del clúster deben haber comenzado al menos hace dos años.

Competencia del equipo del Administración del Clúster

Las competencias del personal que administra el clúster y que es directamente responsable por su éxito, deberá estar adecuadamente entrenado y ser capaz de llevar a cabo adecuadamente las tareas de las que es responsable. Un mínimo umbral mezcla de

educación, experiencia laboral y habilidades de administración, la comunicación y liderazgo, deberán ser alcanzados por ellos.

Claridad de Roles – Participación de los actores más importantes en el proceso de toma de decisiones

Como podrían los diferentes grupos de tomadores de decisión influenciar el proceso de creación de conceptos y decisiones dentro del Clúster? La organización del Clúster, no debería ser la única que influencie dicho proceso, separadamente de los Clusters comprometidos.

Contacto personal directo entre el equipo de gestión del Clúster y sus participantes

Dentro de un año, el equipo de gestión del Clúster debe haber estado en contacto directo con al menos el 20% de los participantes, lo que significa:

- Un contacto durante una visita a las instalaciones de los participantes o una visita del participante a las oficinas del Clúster,
- Un amplio intercambio bilateral de información y experiencias a través del teléfono o correo electrónico, o
- Un trabajo conjunto del equipo de gestión de clúster y representantes de los

participantes en los proyectos específicos, grupos de trabajo, y / o otras actividades conjuntas.

Grado de Cooperación dentro del Clúster

En el plazo de un año, por lo menos el 15% de los participantes del Clúster debe estar involucrados en actividades bilaterales y / o multilaterales de cooperación entre sí, no necesariamente facilitadas por acciones específicas de la gestión de la organización clúster. La participación en grupos regulares de trabajo, proyectos, visitas de delegaciones (entrantes y salientes), actividades feriales conjuntas, actividades de conferencias, etc., se considerarán aquí, con un esfuerzo mínimo de dos días enteros de trabajo. La participación pasiva en seminarios, talleres, cursos, no se considerará en este contexto.

Integración de la Organización Clúster en el Sistema de Innovación

La organización del clúster es responsable de mantener buenas relaciones de cooperación con los diferentes líderes de la industria y las organizaciones de apoyo a la innovación y proveedores de servicios institucionales, etc. en base regular. Estas organizaciones no son necesariamente participantes comprometidos del Clúster.

7.3 INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A, AL RESPECTO DEL FINANCIAMIENTO DEL CLÚSTER

Las actividades de las organizaciones de gestión de clúster pueden ser muy diversas. Además las diferentes expectativas de los participantes requieren acciones muy específicas. Por lo tanto, una organización de gestión de clústeres necesita recursos suficientes para una operación exitosa. Una situación financiera segura con fuentes diversificadas de ingresos financieros permite

una concentración de la labor básica de la gestión del Clúster y sus actividades. A pesar de ser considerados un tema vital, los indicadores relacionados con el financiamiento no son requisitos mínimos, debido a los diferentes enfoques de financiamiento de Clúster y patrones que existen en Europa y el resto del mundo.

7.4 INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: ESTRATEGIA, OBJETIVOS Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER

La elaboración e implementación de un posicionamiento estratégico del Clúster se considera como un aspecto crítico para la gestión del mismo. Una estrategia clara y bien documentada, así como un fuerte vínculo entre los participantes constituye una base sólida que sirve como plataforma para la implementación de un amplio espectro de acciones, atendiendo las necesidades de los participantes de la manera más exitosa posible.

Proceso de Creación de la Estrategia

La participación de las empresas miembro en el proceso de análisis estratégico es obligatorio. Además, deberá utilizarse un mínimo de dos de los siguientes instrumentos, en el contexto de dicho análisis:

- La identificación de los retos de la industria y del mercado, por ejemplo, mediante la realización de un análisis de la industria sobre el atractivo de los segmentos estratégicos donde los participantes compiten como un Clúster o podrían empezar a competir, en base a estudios propios y/o utilizando estudios existentes
- Análisis de la cadena de valor y de la estimación de su valor para el sector industrial / tecnológico existente y para el sistema que será requerido para la transformación de la estrategia del Clúster
- Benchmarking contra criterios de evaluación de compradores con requerimientos avanzados (locales y globales) en la nueva estrategia, la identificación de los factores clave de éxito para competir y la evaluación comparativas de de las actividades de la nueva cadena de valor en versus de las mejores prácticas mundiales
- Otras herramientas de planeación estratégica como un análisis FODA

Estos pasos del análisis deberán ser realizados por el equipo de gestión de Clusters y compartidos con los miembros del mismo a través de procesos participativos, por ejemplo:

- Integración de los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a los participantes del Clúster (a través de encuestas, workshops de retroalimentación de participantes, etc.)
- Otros workshop orientados a la construcción de la planeación estratégica.

Documentación de la Estrategia del Clúster

Los retos estratégicos del Clúster deberán ser claramente delineados y documentados(en un formato escrito, Power-Point, multimedia, ...), describiendo el análisis anterior, las opciones estratégicas para los participantes y la forma en que la organización de clúster planea proveerles soporte en el largo, mediano y corto plazo, indicando claramente metas y objetivos..

Plan de Implementación

La organización de clúster deberá tener disponible y desarrollar detenidamente un plan de acción e implementación, por escrito y con una serie de objetivos medibles y presupuestos asignados. El plan de implementación deberá estar en línea con la estrategia de Clúster y los retos estratégico, previamente documentados.

Sistema de Control Financiero

Esta deberá ser una herramienta fácil de usar, e implementada de forma que permita el control financiero del día a día y facilite su utilización para las actividades diarias de la organización del Clúster al menos en base trimestral.

Actualización de la Estrategia del Clúster y Plan de Implementación

Un proceso de revisión y actualización de la estrategia del Clúster así como la revisión de los retos estratégicos de la organización y el plan de implementación, deben de ser planeados con periodos de vigencia de al menos dos años. Ya sea debido a los requisitos de cualquier fondo público o debido a ciclos de planificación estratégica intrínsecas. Si no se llevó a cabo ninguna revisión de la estrategia durante los últimos dos años, esta debe ser planificada para el futuro inmediato (menos de 6 meses).

Análisis del Desempeño de la Administración del Clúster

Deberá haber un sistema de control implementado y ser utilizado para monitorear el desempeño de la administración de clúster de forma regular (al menos anualmente).

Actividades y Servicios dentro de la Organización del Clúster

El equipo de gestión del Clúster deberá proporcionar un cierto espectro de servicios para los participantes del clúster con una intensidad significativa en sus 3 campos más

importantes de actividades (P. ej., mejorando la capacidad de innovación, explorando las oportunidades de negocio, fomentando el espíritu empresarial, facilitando la educación y la formación, o la internacionalización, etc.)

Desempeño de la Administración del Clúster

La organización clúster debe haber cumplido al menos el 50% de los objetivos fijados en el sistema de monitoreo del desempeño de la organización clúster o en el plan de ejecución anual en los últimos 12 meses.

Presencia en WEB del Clúster

La organización Clúster debe iniciar y actualizar periódicamente su presencia en la web (página web y social media), dando una visión general y algunos detalles del mismo y de la labor de la organización interna y tal vez incluso del sector industrial y / o tecnológica en general, así como los puntos de contacto relevantes en la industria en el idioma local. Además, como la internacionalización de los Clusters es considerado como una cuestión relevante, la información y los datos básicos de contacto también deberán estar accesibles en Inglés.

7.5 INDICADORES DEL NIVEL ORO DE ESCA RELACIONADOS A: EL RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO Y LOS LOGROS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CLÚSTER Y EL CLÚSTER PER SE

El "Nivel Oro de la Auditoría para la Excelencia de ESCA" puede ser aplicada a todos los tipos de organizaciones de Clusters en todos los posibles escenarios tecnológicos y/o áreas comerciales industriales. Por lo mismo, el impacto directo logrado es sólo comparable sobre la base de casos de éxito y la apariencia

ante los medios. Además de los instrumentos implementados para evaluar la satisfacción del cliente para averiguar si se están cumpliendo las expectativas de los actores principales del medio y participantes del Clúster.