

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

No. de registro
del proyecto:

295108

Nombre de la Red Temática:	Convergencia del Conocimiento para Beneficio de la Sociedad		
Modalidad de la Red: (Indicar con una X)	Nueva:		Continuidad: X
Principal orientación de la Red (Indicar con una X)	Fortalecer la investigación en un campo del conocimiento		X
	Atender un problema con impacto social/económico/ambiental		
Nombre del responsable técnico:	Rubén Oliver Espinoza		
Institución sujeto de apoyo:	Instituto Politécnico Nacional		

Nota: El presente formato debe tener una extensión máxima de 10 páginas en letra Arial 11 con interlineado de 1.15. Toda la información adicional deberá ser incluida en hipervínculos. Esto se determinó para facilitar la tarea de evaluación.

CONTENIDO DEL INFORME:

1. Introducción

La finalidad de la Red Convergencia es conocer las condiciones y posibilidades reales que existen en México para producir, difundir y enlazar colaborativamente equipos transdisciplinarios de innovación de los sectores de tecnologías convergentes: de la información y comunicación (TIC), nanotecnología, biotecnología e industria 4.0.

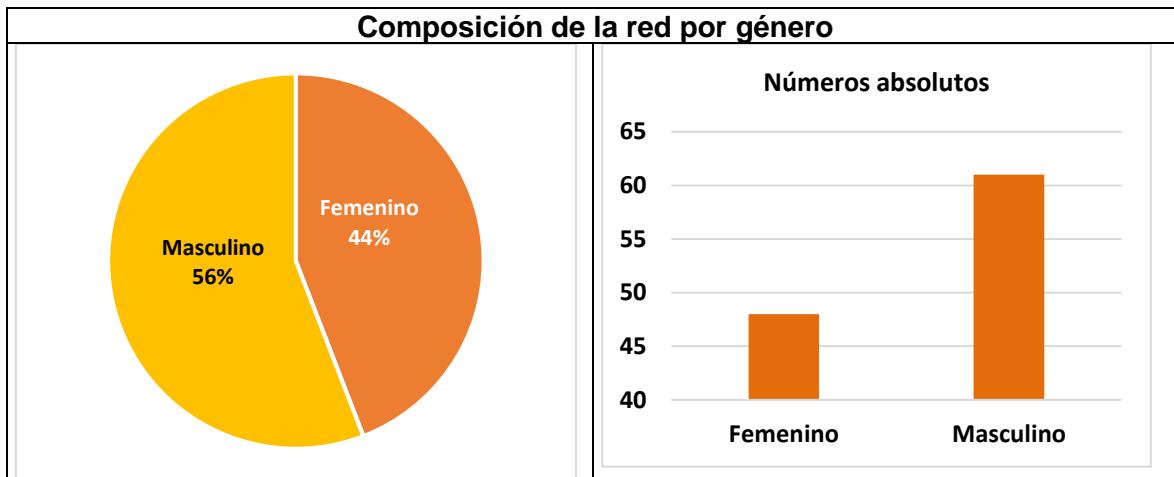
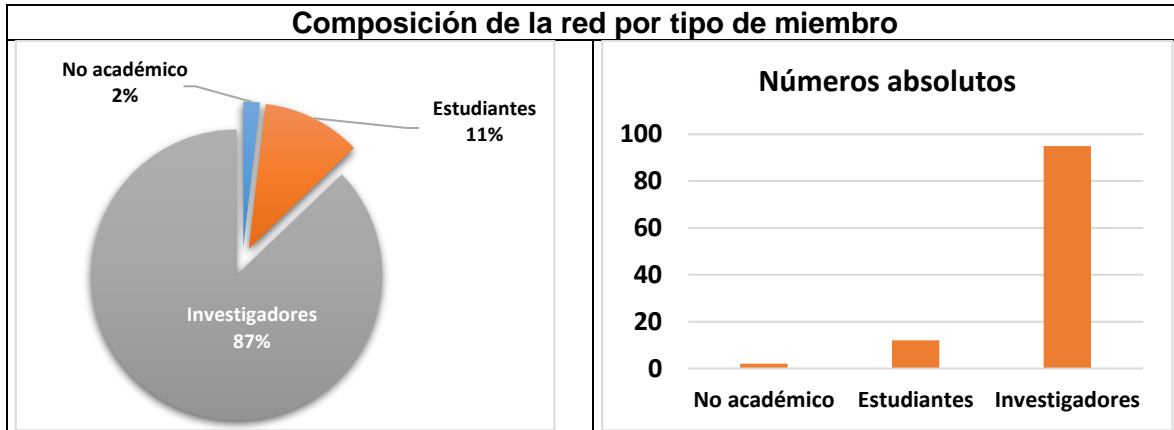
El problema principal que atiende alude a las dificultades para diseñar estrategias de construcción de procesos de convergencia tecnológica y de conocimientos, que den lugar a innovaciones y proyectos transdisciplinarios basados en una intensa vinculación multinivel entre los actores productivos, gubernamentales e investigadores.

Para la atención del problema, la Red Convergencia congrega a 109 miembros entre estudiantes, investigadores y representantes del sector industrial de 18 estados de la República Mexicana, adscritos a 41 organizaciones (empresas, universidades, centros de investigación y dependencias de gobierno). El 22% de sus miembros pertenecen al SNI. Por género, el porcentaje de mujeres es de 44.1% y el de hombres 55.8%.

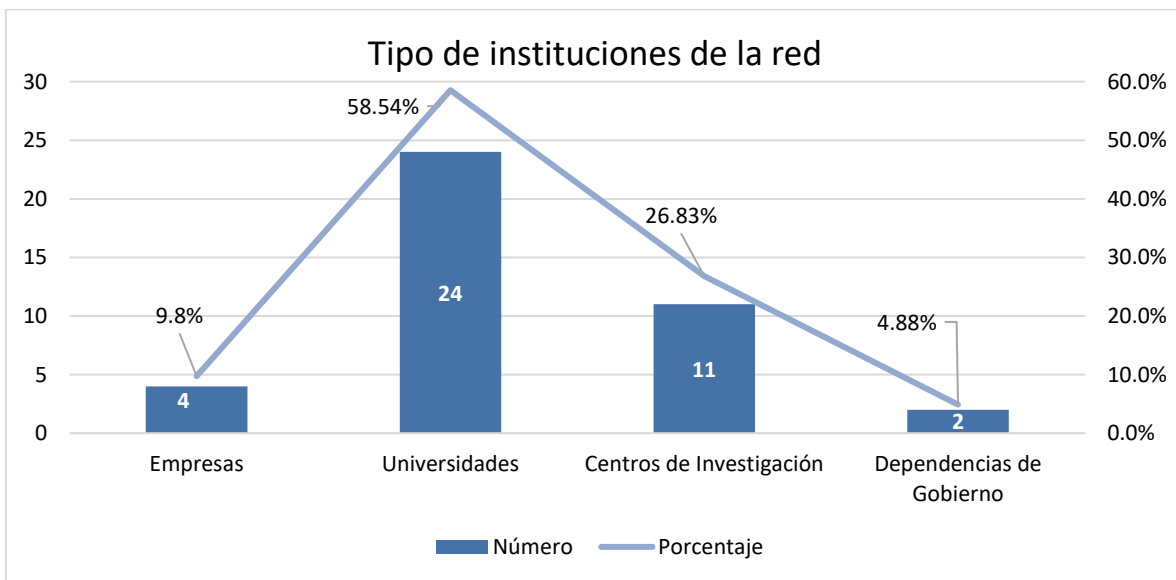
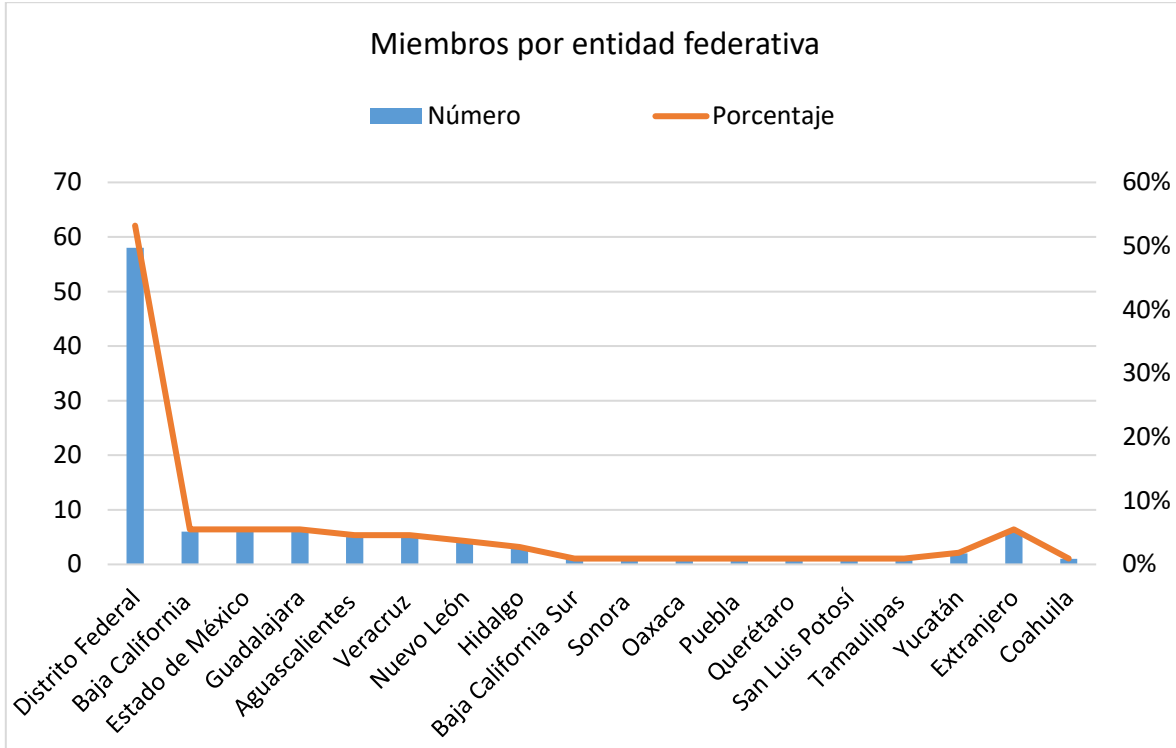
Con ese capital humano, la propuesta de la Red Temática se ha orientado a la comprensión de las estrategias básicas de comprensión del fenómeno de la convergencia y de explicaciones que contribuyan a mejorar las capacidades nacionales de respuesta institucional, organizacional, de los sistemas de investigación y de las políticas de innovación para afrontar los nuevos escenarios que genera la convergencia.

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

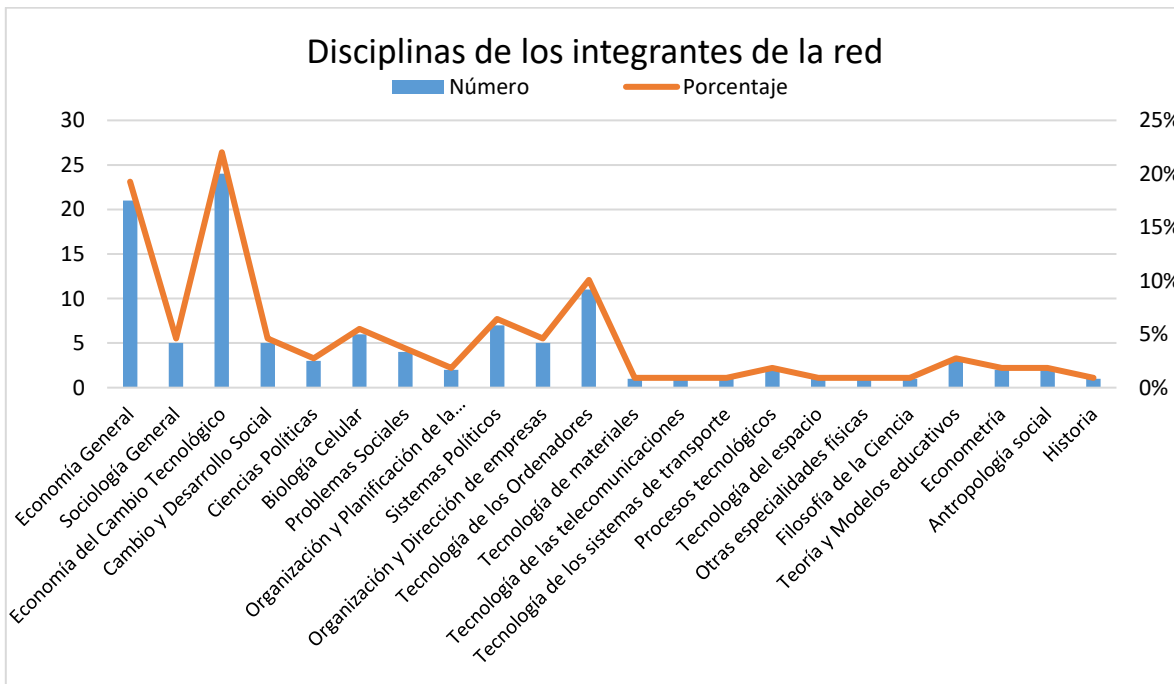
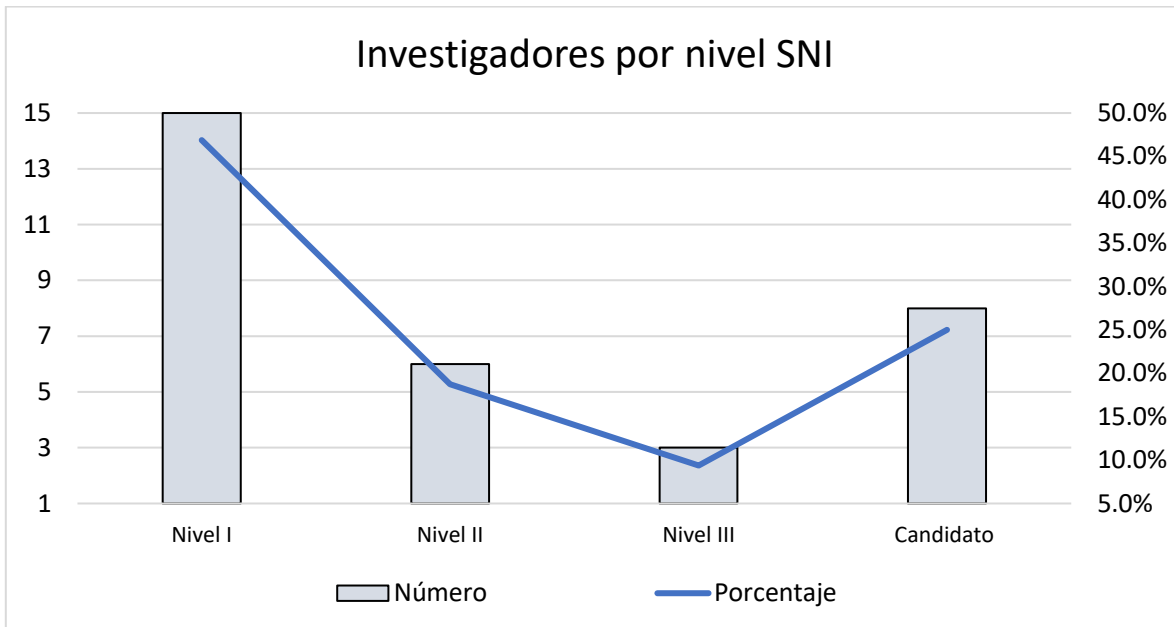
2. Gráficas de la distribución de los miembros de la Red con datos absolutos y relativos (incluir, además, la liga que remite al archivo Excel con la información de las gráficas y al archivo Excel con el listado de los miembros)



INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018



INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018



Enlace a la base de datos de la Red y estadísticas de miembros: <http://red-convergencia.org.mx/index.php/acerca-de-la-red/directorio-de-miembros/>

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

3. Alcances logrados por la Red Temática con relación a los objetivos planteados en la propuesta. Utilice una tabla por cada objetivo.

Objetivo	Descripción Indicador	Valor base del indicador	Valor final 2018 del indicador	Entregables	Liga a documento probatorio
Crear un ambiente de opinión favorable difundiendo la opinión y experiencia de personalidades vinculadas a la convergencia en la industria 4.0 y/o nano y/o biotecnología, para posicionar el tema de la convergencia como parte de los temas estratégicos del país.	Número de cápsulas (entrevistas) con expertos.	7	7	7 cápsulas informativas	http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/11/21/capsulas-informativas-sobre-la-convergencia-de-conocimiento-y-los-cambios-tecnologicos/

Objetivo	Descripción Indicador	Valor base del indicador	Valor final 2018 del indicador	Entregables	Liga a documento probatorio
Articular a los diferentes grupos de la sociedad (empresarios, académicos y gobierno) para crear una plataforma público-privada de discusión y análisis de los sectores nanotecnológico y/o biotecnológico y/o la industria 4.0.	Número de asistentes por sector de la sociedad (empresarios, académicos y funcionarios de gobierno).	Digitalización: 22	22	Documentos con las relatorías de cada grupo focal.	http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/10/16/relatorias-mesas-de-trabajo-red-convergencia-2018/
		Nanotecnología: 12	12		
		Biotecnología: 11	11		
	Número de mesas de discusión del grupo focal.	3	3	Documentos con las relatorías de cada grupo focal.	http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/10/16/relatorias-mesas-de-trabajo-red-convergencia-2018/
Un documento de la discusión del grupo focal para la aplicación de las estrategias innovadoras en industrias 4.0 y/o nano y/o biotecnología.		1	1	Documentos con las relatorías de cada grupo focal.	http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/10/16/relatorias-mesas-de-trabajo-red-convergencia-2018/

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

Objetivo	Descripción Indicador	Valor base del indicador	Valor final 2018 del indicador	Entregables	Liga a documento probatorio
Debatir resultados de investigación de miembros de la red para proponer trabajos de mediano y largo plazos.	Realización de workshop de discusión de miembros de la Red para proponer trabajos de mediano y largo plazos.	1	1	Reporte del Workshop (incluye memoria fotográfica).	http://red-convergencia.org.mx/index.php/eventos/eventos-de-la-red/
	Un libro digital con las ponencias del workshop.	1	1	Libro digital con registro ISBN	http://red-convergencia.org.mx/index.php/publicaciones/

4. Principales logros alcanzados por estar constituidos en Red (para mayor detalle, puede adjuntar ligas).

2014	2015	2016	2017	2018
Primer Congreso General: Articulación de miembros de la Red, debates académicos y organización anual	Segundo Congreso General: Articulación de actividades, profundización de propuestas temáticas	Tercer Congreso General: Readequación de ejes transversales de la Red, debate sobre nuevos esquemas de análisis	Cuarto Congreso General: Hacia la construcción de una agenda mexicana de convergencia tecnológica: nuevos desafíos para la industria, la investigación y las políticas públicas.	Seminario internacional 2018: “Las formas organizativas e institucionales que reclama la Convergencia de conocimiento ante el cambio de gobierno”. http://red-convergencia.org.mx/index.php/eventos/eventos-de-la-red/
Iniciativa Mexicana de Consorcios Academia-Industria en el Sector TIC	Newsletter de difusión de la temática de convergencia tecnológica y de conocimiento	Newsletter de difusión de la temática de convergencia en el Sector TIC: internet	Reunión interna: “Elementos para discusión de Agenda de Políticas Públicas y Convergencia del Conocimiento”. Documento “Agenda de Políticas Públicas y Convergencia del Conocimiento”.	Grupos de enfoque: Análisis y elaboración de propuestas en política pública para fomentar los sectores de: Digitalización, Nanotecnología y Biotecnología. http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/10/16/relatorias-mesas-de-trabajo-red-convergencia-2018/
Workshop del eje de Manufactura Avanzada y	Primera encuesta a	Preparación de libro de difusión sobre la temática	Seminario: “Convergencia de conocimiento.	

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

Sector Aeroespacial	empresas de bio y nanotecnología en México	de convergencia tecnológica	Análisis de casos y perspectivas de política pública”.	
Workshop sobre Procesos de convergencia y divergencia tecnológica en nano y biotecnología	Libro colectivo: Convergencia de conocimiento para beneficio de la sociedad. Tendencias, perspectivas, debates y desafíos”	Llamado a publicación para libro sobre procesos de innovación en el sector nanotecnológico	Fortalecimiento y consolidación de vínculos con grupos internacionales con perspectivas de convergencia: Argentina, Brasil, Canadá, Argentina, España, Estados Unidos, Uruguay.	Cápsulas informativas http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/11/21/capsulas-informativas-sobre-la-convergencia-de-conocimiento-y-los-cambios-tecnologicos/
	Participación en la Vigésima Segunda Semana Nacional de Ciencia y Tecnología	Entrevistas a empresas y grupos de investigación nacionales e internacionales que trabajan en proyectos de convergencia tecnológica	Participación de la Red en el Workshop “Transformación Digital e Innovación Occidente” el 14 de junio del 2017, en Expo Guadalajara, organizado por CANIETI Occidente.	
	Workshops temáticos: Gobernanza e impulso a la implementación de Agendas Estatales de Innovación.	Workshop: Enfoques y perspectivas teóricas, analíticas y metodológicas de los procesos de convergencia de conocimiento	Carta de intención para la colaboración con la RED TEMÁTICA DE SOCIOECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD.	Libro digital Formas organizativas e institucionales para la convergencia de conocimiento. http://red-convergencia.org.mx/index.php/publicaciones/

5. Actividades que han tenido impacto social (incidencia en política pública, promoción del cambio social, manuales, guías, atención a emergencias, transferencia de tecnología, etcétera)

ACTIVIDAD 1. Cápsulas informativas.

- **Objetivo:** Crear un ambiente de opinión favorable difundiendo la opinión y experiencia de personalidades vinculadas a la convergencia en la industria 4.0 y/o nanotecnología y/o biotecnología, para posicionar el tema de la convergencia como parte de los temas estratégicos del país.
- **Impactos esperados:** Incrementar la incursión de los diversos de los actores sociales en la discusión de la convergencia para promover la propuesta colegiada de las medidas de política pública favorables a la convergencia.
- **Documento:** <http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/11/21/capsulas-informativas-sobre-la-convergencia-de-conocimiento-y-los-cambios-tecnologicos/>

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

ACTIVIDAD 2. Libro digital “Formas organizativas e institucionales para la convergencia de conocimiento”.

- **Objetivo:** Debatar resultados y propuestas de investigación de miembros de la red para proponer trabajos de mediano y largo plazos sobre perspectivas y espacios de injerencia de la convergencia. El conjunto de las contribuciones que abarcan este libro refleja formas de abordar el tema de la Convergencia de Conocimiento, desde el ámbito profesional de los autores, pero tendientes a atender diferentes flancos sobre los que la convergencia repercute. En esa perspectiva, la obra muestra la complejidad y diversidad de vertientes, pero también abre oportunidades para la formulación de soluciones tecnológicas ante un futuro mediano y que urge la puesta a punto de nuestro país, so pena de mantenerse a la zaga del cambio tecnológico que implica.
- **Impactos esperados:** Promover la investigación teórica y aplicada sobre proyectos relacionados con sectores convergentes y la forma en que atienden problemas relevantes para la agenda nacional en materia de desarrollo tecnológico, crecimiento y bienestar de la sociedad.
- **Documento:** <http://red-convergencia.org.mx/index.php/publicaciones/>

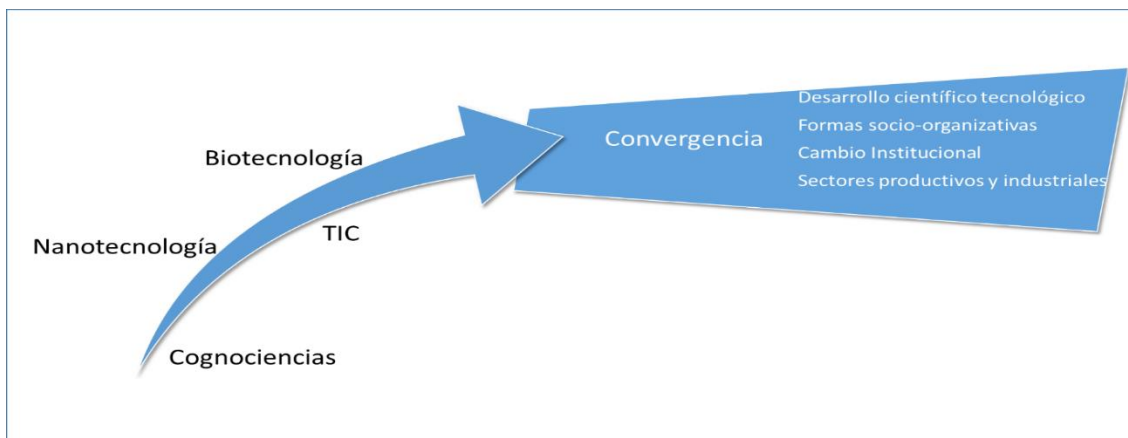
6. Actividades en las que la Red haya promovido la vinculación entre diferentes sectores de la sociedad (academia, empresa, gobierno, sociedad civil)

Grupos de enfoque	Digitalización	Nanotecnología	Biología
Participantes	Investigadores: 114 Empresas: 5 Gobierno: 2	Investigadores: 9 Empresas: 3	Investigadores: 10 Gobierno: 1
Objetivo	Iniciar una reflexión conjunta sobre el proceso de incorporación de nuevas tecnologías para evaluar: oportunidades, motivaciones, dificultades en equipos y procesos, así como en la preparación especializada requerida, con la finalidad de profundizar sobre los próximos pasos a adoptar en la Red. El objetivo específico es disponer de información útil para el diseño de políticas e instrumentos que promuevan y apoyen la incorporación de los nuevos cambios, evitando futuros riesgos sociales y económicos.	Reflexionar sobre el papel de la nanotecnología mediante la aportación de estrategias, puntos de vista y experiencias de grupos de expertos para generar, entre otras propuestas, políticas públicas para la aplicación del concepto de convergencia en esa materia, la participación de entidades públicas y privadas de innovación, vinculadas con universidades y mecanismos reguladores de nanotecnología.	Reflexionar sobre el papel de la biología mediante la aportación de estrategias, puntos de vista y experiencias de grupos de expertos para generar, entre otras propuestas, políticas públicas para la aplicación del concepto de convergencia en esa materia, la participación de entidades públicas y privadas de innovación, vinculadas con universidades y mecanismos reguladores de biología.

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

Resultados	Diversas conclusiones y recomendaciones para afrontar efectivamente los retos que conllevará la próxima transformación digital e industria 4.0.	Diversas conclusiones y recomendaciones en materia de capacidades científicas y tecnológicas del país, políticas en CyT orientadas a la Nanotecnología, industria y mercado.	Diversas conclusiones y recomendaciones para fomentar los procesos y diseños de convergencia en el campo de la biotecnología.
Liga a documento	http://red-convergencia.org.mx/index.php/2018/10/16/relatorias-mesas-de-trabajo-red-convergencia-2018/		

7. Indique cómo se refleja el abordaje del objeto de estudio de la red desde una perspectiva multidimensional (*ver ejemplos)



8. De acuerdo a los objetivos de su red, seleccione hasta tres acciones que mejor reflejen la colaboración al interior de la misma. Para cada acción, enliste a los miembros de la red que participaron incluyendo si es investigador, estudiante o no académico, así como su disciplina.

No.	Objetivo de la Red	Acción	Participantes	Tipo de miembro	Disciplina
1	Debatir resultados de investigación de miembros de la red para proponer trabajos de mediano y largo plazos	Realización del Seminario Estudios interdisciplinarios sobre la ciencia, la tecnología y la innovación	Dra. Rebeca de Gortari Rabiela	Investigador y CTA de la Red	Sociología
			Dra. Marcela Amaro Rosales	Investigador	Economía del cambio tecnológico
			Dr. Eduardo Robles Belmont	Investigador	Problemas sociales
2	Relevamiento de actividades y empresas de		Dr. Federico Stezano Pérez	Investigador y CTA de la Red	Sociología
			Dra. Hortensia Gómez Viquez	Investigador	Economía general

INFORME TÉCNICO
PROGRAMA DE REDES TEMÁTICAS CONACYT 2018

3		biotecnología en México	Dr. Rubén Oliver Espinoza	Investigador y CTA de la Red	Economía del cambio tecnológico
			Dra. Saray Bucio Mendoza	Investigador	Economía del cambio tecnológico
			Dr. José Alberto Solís Navarrete	Investigador	Economía del cambio tecnológico
		Realización de <i>data challenge</i> para formar recursos humanos en procesamiento de datos basado en el análisis de datos.	Dra. Cora Beatriz Excelente Toledo	Investigador	Tecnología de los ordenadores
		Dra. María Cristina Loyo Varela	Investigador	Tecnología de los ordenadores	

9. Mencione las Redes Temáticas Conacyt con las cuáles ha tenido colaboración y las acciones que llevaron a cabo en conjunto.

Red Temática CONACYT	Acciones en conjunto
Red temática de soioecosistemas y sustentabilidad	Grupo de trabajo para el desarrollo de colaboraciones estratégicas de investigación sobre infraestructura verde e infraestructura azul.

10. Liga de la página web de la Red

<http://red-convergencia.org.mx/>