



Red de Computación

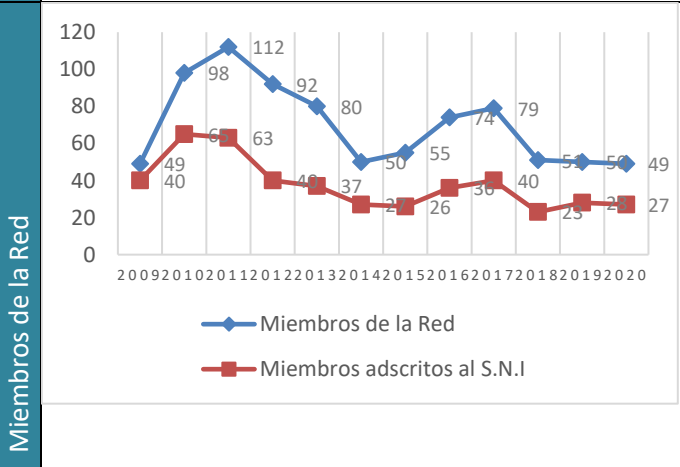
10032021

Año de creación	2009	No. de miembros Dic 2020	49	Miembros S.N.I. de la Red	27	Unidades Académicas	13
-----------------	------	--------------------------	----	---------------------------	----	---------------------	----

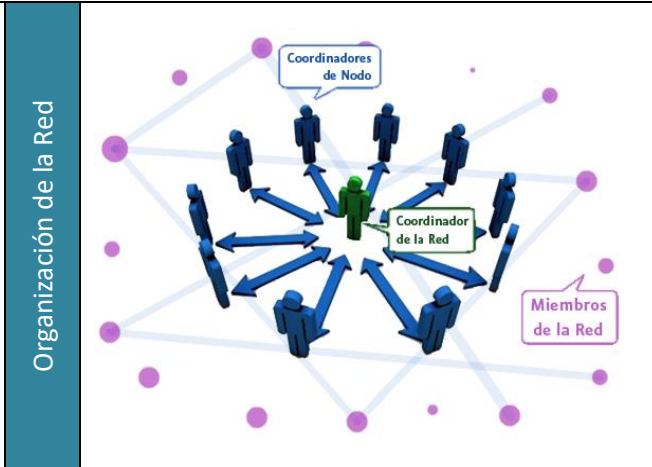
Misión
 Fomentar la generación, desarrollo, innovación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos útiles a la sociedad, estimulando la formación de recursos humanos de excelencia académica y profesional dentro de un contexto que favorezca la flexibilidad de los planes y programas de estudio y el trabajo intra e interinstitucional con esquemas de colaboración multi e interdisciplinaria, apegados a una ética de trabajo en grupo.

Datos Históricos
 El Acuerdo de creación fue publicado en la Gaceta Politécnica No. Extraordinario 713 del 30 de enero de 2009. Los nodos participantes son: CIC, CICATA Legaria, CICATA-Querétaro, CIDETEC, CIECAS, CITEDI, ESCOM, ESIA-Tecamachalco, ESIME-Culhuacán, ESIME Zacatenco, UPIICSA, UPIIH, UPIITA.
 El Dr. Víctor Manuel Silva García (CIDETEC) fue Coordinador de la Red de 2009 a 2012 y el Dr. Luis Alfonso Villa Vargas (CIC) 2012 a la 2017. De abril de 2018 a marzo de 2021, el Coordinador de Red es el Dr. Marco Antonio Ramírez Salinas del CIC.

- Logros 2009 - 2020**
- Laboratorio de Inteligencia Artificial IPN-Dharma
 - Realización del 12º Encuentro de la Red. 2020.
 - Realización del Magno Encuentro Multired 2019
 - Realización de 2º. Encuentro MultiRed 2018 con las Redes de Nanociencia y Robótica.
 - Aprobación en 2017 de 3 proyectos multidisciplinarios y 1 de problemas nacionales.
 - Aprobación 2016 de 2 proyectos multidisciplinarios, 1 Red Temática, 1 Convocatoria de Problemas Nacionales y 1 con recursos externos.
 - Encuentros anuales de investigadores 12
 - Proyectos multidisciplinarios y en red 2014 2
 - Aprobación en 2014 de Proyectos con financiamiento externo 2
 - Laboratorio Institucional de Seguridad Informática (LISI) 1
 - Laboratorio de Cómputo Educativo (LACE) 1



- Líneas de Investigación**
1. Computación de alto desempeño
 2. Computación móvil
 3. Ciberseguridad
 4. Informática educativa y ambientes inteligentes de enseñanza-aprendizaje





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Análisis FODA Red de Computación

Fortalezas

- Plan de Fortalecimiento de las Redes.
- Encuentro Anual 2018 conjunto con las Redes de Nanociencia y Robot.
- 49 miembros que integran la Red. Capital intelectual
- 27 integrantes de la Red que pertenecen al S. N. I.
- 13 Unidades Académicas participantes.
- Interdisciplinariedad de los miembros.
- Infraestructura disponible en cada uno de los Nodos.
- Facilidades para el trabajo colaborativo de la Red.
- Eventos científicos para difundir resultados de la Red.
- Solicitudes de patente en trámite.
- Realización de Transferencia Tecnológica en tema Seguridad.
- Vinculación con los sectores público, privado y social.
- Adquisición del Gartner Research Model, disponible para integrantes de la red.
- Reuniones semestrales de Coordinadores de Red.
- Productos de proyectos en red que se pueden innovar y transferir.

Oportunidades

- Formación de grupos de investigación para proyectos multidisciplinarios con otras Redes.
- Organización de Encuentros Multi-Redes
- Definir con qué otras redes se pueden asociar para crear proyectos.
- Proyectos con la CDMX y con el Gobierno Federal.
- Formar vínculos de los miembros de la REDCOM con otras redes nacionales e internacionales.
- Las empresas del sector de las TIC en México, están solicitando profesionales y proyectos de investigación a los miembros de la REDCOM.
- Internacionalizar la Red (prestación de servicios o vinculación con investigadores internacionales en proyectos)
- Formar y certificar al personal altamente calificado que el sector TIC demanda-

Debilidades

- No contar con proyectos aprobados en 2018 de Solución a Problemas Nacionales ni de Convocatoria SIP-Multis y Transdisciplinarios
- Diferente nivel de participación y compromiso de los Coordinadores de Nodo.
- Falta de integración o interés de algunos miembros de la Red.
- Dificultad para concretar proyectos con el sector industrial.
- Uso ineficiente de la tecnología de comunicaciones disponible, para la comunicación entre los miembros de la Red.
- Pérdida de integrantes de la red, con alta productividad, por no renovación o por pasar a puestos de mando.
- Normatividad

Amenazas

- Limitaciones presupuestales en 2021.
- Disminución de Convocatorias de CONACYT en 2020.
- Incertidumbre en el ámbito económico y social nacional e internacional.
- Disminución del presupuesto federal en materia de ciencia y tecnología.
- Cambios repentinos en el entorno de la Ciencia y la Tecnología en el país y el IPN.
- Otras redes nacionales e internacionales en la materia.
- No contar con un diagnóstico sobre las necesidades del sector industrial.
- Falta de asignación de presupuesto del IPN a las redes.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Objetivos de la Red	Indicadores	2020 P	2020R	2021P	Acciones 2021
Realizar investigación científica básica, aplicada, asesoría y consultoría en los campos de cada red, para incrementar la competitividad e impulsar la innovación mediante la transferencia de conocimientos y tecnología, que contribuyan con la solución de los problemas nacionales;	1.1.1 Generación de conocimiento de calidad internacional. Indicador: Número de publicaciones arbitradas registradas en la base de datos Scopus/No. de investigadores de la Red	90/50 1.8	118/49 2.4	120/50 2.4	Fomentar que los miembros interactúen dentro de la red para incrementar el número de publicaciones y proyectos. Promover la incorporación de investigadores a la red.
	1.1.2 Generación de conocimiento de calidad internacional en red. Indicador: Número de publicaciones en red (3 o más nodos) arbitradas registradas en la base de datos Scopus / 10	3/10 0.3	4/10 0.4	4/10 0.4	Incorporar a investigadores de diferentes unidades académicas en el desarrollo de proyectos de investigación, para que en las publicaciones aparezcan autores de tres unidades o más.
	1.2 Proyectos interinstitucionales de Transferencia de Tecnología y creación de empresas. Indicador: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental, firmados vigentes y empresas creadas/10	0/10 0.0	0/10 0.0	1/10 0.1	Fomentar el contacto con el sector socioeconómico relacionado con la computación, la vinculación de los proyectos en red con entidades externas
Favorecer el trabajo a través de grupos intra e interinstitucionales con esquemas de colaboración multi e interdisciplinaria para enriquecer el entendimiento de la problemática nacional en entorno a los temas de las redes, impulsando la capacidad creadora de los integrantes de la Redes	2.1 Formar recursos humanos en el tema de la Red a través de programas de posgrado. Indicador: NGPD=Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC / NI=Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC (NAB)	N/A	N/A	N/A	No existe una propuesta para crear programas de posgrado
	2.2 Excelencia de los posgrados Indicador: NPNC + 2NPED + 3NPC + 4NPCi / 4NPP NPNC: Número de programas en Red registrados en el PNPC de nueva creación. NPED en desarrollo. NPC consolidado. NPCi de competencia internacional. NPP: Número de programas en Red reconocidos por CONACYT en el PNPC	N/A	N/A	N/A	No existe una propuesta para crear programas de posgrado
Elaborar, gestionar y operar proyectos de Innovación en Red que sean transversales a la estructura vertical de	3.1.1 Propuestas de Proyectos Multired. Indicador: Número de propuestas de proyectos multired (2 o más redes) sometidas a convocatorias internas o externas/10	1/10 0.1	0/10 0	1/10 0.1	Se fomentará la relación con otras redes para someter proyectos multidisciplinares



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



<p>las Redes de Expertos e Investigación del IPN, proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios que den respuesta a la problemática y demandas de la sociedad, con periodos y entregables claramente definidos;</p>	<p>3.1.2 Propuestas de Proyectos en red. Indicador: Número de propuestas de proyectos en red (3 o más nodos de la misma red) sometidas a convocatorias internas o externas/10.</p>	<p>3/10 0.3</p>	<p>1/10 0.1</p>	<p>3/10 0.3</p>	<p>Continuará la colaboración en grupos de investigadores de la Red, para someter proyectos a convocatorias internas o externas, con investigadores participantes de diferentes unidades académicas.</p> <p>1. Módulo con clave: 20211597 "Living labs para el análisis del potencial de la tecnología educativa en el quehacer científico-tecnológico de los investigadores y su formación", perteneciente al Proyecto Multidisciplinario con clave: 2160 formación de investigadores como sistema complejo: gestión y teoría del conocimiento, con enfoque de género y perspectiva steam. Claudia Marina Vicario Solórzano, Directora del módulo.</p>
	<p>3.1.3 Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobados Indicador: Número de Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobados en convocatorias internas o externas /10</p>	<p>2/10 0.2</p>	<p>1/10 0.1</p>	<p>1/10 0.1</p>	<p>Se buscará la colaboración con otras redes para realizar proyectos conjuntos desde una perspectiva multidisciplinaria</p> <p>1. Sistema de Internet de las cosas para el monitoreo y análisis inteligente de parámetros ambientales que inciden en el cambio climático. No. de Registro SIP: 1999. Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio. Convocatoria de Proyectos Multidisciplinarios 2019. Vigencia 01/01/2019 al 31/12/2021.</p>
	<p>3.2 Propiedad Industrial Solicitada. Indicador: (NSP + NSMU+ NSDI)/10 Donde: NSP: Número de solicitudes de patentes, NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad, NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales.</p>	<p>0</p>	<p>0/10</p>	<p>1/10 0.1</p>	<p>Se promoverá la detección de productos de investigación susceptibles de ser registrados en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.</p>
<p>Fomentar el trabajo académico, científico, tecnológico de asesoría y consultoría en el ámbito integral de la docencia, la investigación, la innovación y la integración social;</p>	<p>4.1 Participación de miembros en Encuentros organizados por la Red en el ámbito de la docencia, la investigación y la integración social. Indicador: Número de miembros de la Red participantes en Encuentros en el año en curso/ número total de miembros de la Red.</p>	<p>30/50 0.6</p>	<p>30/49 0.61</p>	<p>35/50 0.71</p>	<p>Fomentar la participación de los integrantes de la red, para definir acciones y proyectos congruentes con sus intereses como investigadores, que consolide el compromiso hacia la red.</p>



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



<p>Promover en la comunidad politécnica una cultura de cooperación a nivel nacional e internacional, y</p>	<p>5.1 Vinculación con redes nacionales e internacionales Indicador: Número de miembros de la Red que participaron en reuniones con otras redes nacionales o internacionales/ número de miembros de la Red.</p>	<p>4/50 0.08</p>	<p>2/50 0.04</p>	<p>4/50 0.08</p>	<p>Identificar redes de investigación afines a la Red de Computación, así como promover la incorporación de investigadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Red de Ciudades Inteligentes Totalmente Integrales, Eficientes y Sostenibles. Red Internacional. Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio. 2. Claudia Marina Vicario Solórzano: <ul style="list-style-type: none"> • Responsable técnica de la red late México del conacyt • Coordinadora del comité de aplicaciones de CUDI • Responsable del grupo de gestión de la tecnología educativa del comité ANUIES TIC • Representante del grupo de tecnología educativa de MetaredMéxico en Metared Internacional (universia-santander) • Coordinadora del programa multidisciplinario de educación e investigación en ingeniería en la academia de ingeniería de México • Miembro del grupo de educación de Red Clara • Miembro del grupo de líderes del programa Laspau-Harvard con Microsoft • Coordinadora de la mesa 2 relacionada con recursos educativos digitales del taller para la agenda digital educativa nacional en las IES Mexicanas. • Coordinadora del grupo de informática educativa en la academia mexicana de informática • Fundadora y secretaria del grupo Orange Hat relacionado a una agenda colaborativa académica nacional de ciberseguridad • Integrante del grupo de agenda colaborativa para modelos educativos digitales
<p>Optimizar el uso de los recursos institucionales</p>	<p>6.1 Participación de Coordinadores de nodo en reuniones mensuales. Indicador: Coordinadores de nodo participantes en reuniones mensuales/ Coordinadores de nodo de la Red *100</p>	<p>9/13 0.69</p>	<p>7/10 0.70</p>	<p>10/13 0.77</p>	<p>Continuar el seguimiento al nombramiento de Coordinadores de Nodo dentro de la Red y fomentar su participación.</p>



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



3. Elaborar, gestionar y operar proyectos de Innovación en Red y Multired que sean transversales a la estructura vertical de las Redes de Expertos e Investigación del IPN, proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios que den respuesta a la problemática y demandas de la sociedad, con periodos y entregables claramente definidos;	3.1.1 Propuestas de Proyectos multired. Indicador: Número de propuestas de proyectos multired (2 o más redes) sometidas a convocatorias internas o externas/10	0	0	0	0	0	0/10 0	1/10 0.1
	3.1.2 Propuestas de Proyectos en red. Indicador: Número de propuestas de proyectos en red (3 o más nodos de la misma red) sometidas a convocatorias internas o externas /10	2	5	0	0	2/10 0.2	1/10 0.1	3/10 0.3
	3.1.3 Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobadas Indicador: Número de Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobadas en convocatorias internas o externas /10					2/10 0.2	1/10 0.1	1/10 0.1
	3.2 Propiedad Industrial Solicitada. Indicador: (NSP + NSMU+ NSDI) n / (NSP + NSMU+ NSDI) n-1 Donde: NSP: Número de solicitudes de patentes, NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad, NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales, n: Año	4/10 0.4	2/10 0.2	6/10 0.6	N/D	0	0/10	1/10 0.1



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Objetivos de la Red	Indicadores	2015R	2016R	2017R	2018 R	2019 R	2020R	2021P
4. Fomentar el trabajo académico, científico tecnológico, (consultoría y asesoría para el caso de Redes de expertos) en el ámbito integral de la docencia, la investigación y la integración social.	4.1 Participación de miembros en Encuentros organizados por la Red en el ámbito de la docencia la investigación y la integración social. Indicador: Número de miembros de la Red participantes en Encuentros en el año en curso/ número total de miembros de la Red.	23/55 0.42	28/74 0.39	28/790 .35	29/51 0.57	24/50 0.48	30/49 0.61	35/50 0.71
5. Promover en la comunidad politécnica una cultura de cooperación a nivel nacional e internacional.	5.1 Vinculación con redes nacionales e internacionales Indicador: Número de convenios firmados con otras redes nacionales e internacionales. Anual		2/10 0.2	1/10 0.1	14/51 0.27	0/50 0	2/50 0.04	4/50 0.08
6. Optimizar el uso de los recursos institucionales.	6.1 Participación de Coordinadores de nodo en reuniones mensuales. Indicador: Coordinadores de nodo participantes en reuniones mensuales/ Coordinadores de nodo de la Red *100	7/10 0.70	7/11 0.64	7.5/11 0.68	9/11 0.82	5/11 0.45	7/10 0.70	10/13 0.77



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN Y REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



Indicadores 2019-2020 Red de Computación

