



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



DR-06_13

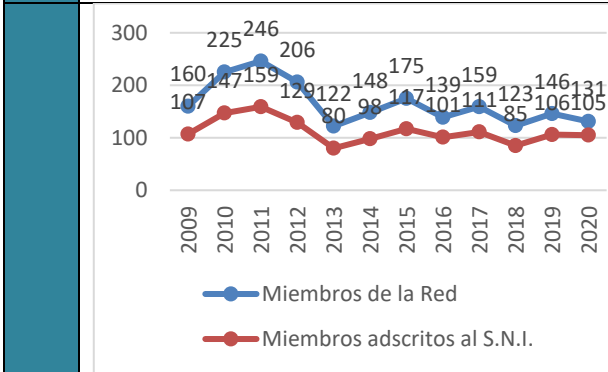
Año de creación	2006	No. de miembros a Dic. 2020	131	Miembros S.N.I. de la Red	110	Unidades Académicas	15
-----------------	------	-----------------------------	-----	---------------------------	-----	---------------------	----

Misión Fomentar la concentración de investigadores y docentes de alto nivel que desarrollen la capacidad de trabajar en grupos inter y multidisciplinares, en el campo de la biotecnología y bajo el marco de proyectos y líneas de investigación, orientados hacia la innovación y el desarrollo tecnológico, creando sinergias entre las Unidades Académicas que integran la Red de Biotecnología con los sectores productivo, social y gubernamental.

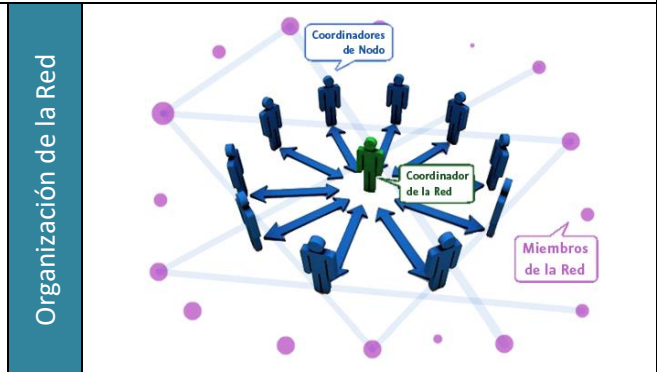
Datos Históricos Red creada el 31 de diciembre de 2006 (Gaceta politécnica 645 Bis), conformada por los nodos: CBG, CEPROBI, CIBA TLAX, CICATA ALT Y QRO, CICIMAR, CIIDIR DURANGO, MICH, OAXACA Y SINALOA, ENCB, ENMH, ESIME ZAC.,ESM, CIEMAD, UPIBI, UPIIG y UPIIH. En junio de 2008 se aprueba en el CGC el programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red, en 2009 entra al CONACYT como programa de nueva creación, con 6 nodos en operación y un núcleo académico básico de 67 miembros; todos con pertenencia al S. N. I. En 2009 sale la primera convocatoria de ingreso a la Red con una aceptación de 160 miembros de 21 unidades académicas. Los Coordinadores de la Red han sido: Dr. Enrique Durán Páramo (2009-2010), Dr. David Guillermo Pérez Ishiwara (2010-2014), Dra. Guadalupe Ramírez Sotelo (2014-2017) y de 2017 a la fecha el Dr. Hervey Rodríguez González.

Logros 2006 - 2020

-Estado del Arte de la Biotecnología.....	1
-Magno Encuentro Multired.....	1
-Encuentro anual de investigadores	12
-Congreso BIANUAL	7
-Congreso Internacional	2
-Seminarios semestrales	18
-Doctorado en Red	1
-Doctorado en Red perteneciente al PNPC como Programa Consolidado	



- Líneas de Investigación**
1. Biotecnología Agroalimentaria.
 2. Biotecnología Ambiental.
 3. Biotecnología Médica
 4. Biotecnología Animal
 5. Biotecnología Industrial





Análisis FODA

Fortalezas

- Interés en proyectos colaborativos que se ha reflejado en las Comisiones
- Pertinencia de las Líneas de Investigación definidas a través de un trabajo del COVI
- Interdisciplinariedad de los miembros
- Nodos de la Red con presencia en toda la República que permite contar con una visión amplia de la problemática de biotecnología en el país.
- Vinculación con los sectores público, privado y social de los miembros de la red
- Grupos de investigadores con proyectos en Red y Multidisciplinarios.
- La temática de la Red tiene una clara orientación hacia los proyectos con el Sector Productivo.
- Creación de los nuevos Lineamientos para la Creación y Operación de Redes
- Creación del Plan de Fortalecimiento de las Redes.

Oportunidades

- Desarrollo y Organización de trabajo Multired.
- Los programas de financiamiento del CONACYT, de la SIP y otros, están privilegiando los proyectos que provengan de las redes.
- Formar vínculos de los miembros de la REDBIO con otras redes nacionales e internacionales.
- Internacionalizar la Red (prestación de servicios o vinculación con investigadores internacionales en proyectos)
- Contacto con empresas privadas a través de la Comisión de Vinculación de la Red.
- Oportunidad de generar artículos y proyectos referentes a la nueva situación mundial (Pandemia)

Debilidades

- Diferente nivel de participación y compromiso de los Coordinadores de Nodo.
- Falta de integración o interés de algunos miembros de la REDBIO.
- Dificultad para concretar proyectos con el sector productivo.
- El escaso respaldo institucional para la vinculación de la Red con el sector público.

Amenazas

- Presupuesto para la Red
- La Pandemia
- Cambios repentinos en el entorno de la Ciencia y la Tecnología en el país y el IPN.
- Burocracia administrativa;
- Descalificación del trabajo en materia de Ciencia y Tecnología;
- Otras redes nacionales en materia de Biotecnología.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



DR-06_13

PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA

Objetivos de la Red	Indicadores	2020 P	2020 R	2021 P	Plan de acción 2021
1. 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	(400/160) 2.5	354/131 2.70	(400/160) 2.5	Fomentar la participación de investigadores miembros de la Red en proyectos globales de innovación generados en la propia 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 de Scopus / 10	3/10= .30	1/10	3/10= .30	Fomentar la elaboración de artículos en red.
	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.	1/10= .10	0/10= .0	1/10= .10	Dar seguimiento en las reuniones mensuales a los proyectos generados por miembros de la Red con potencial de transferencia de tecnología y apoyarlos con las Comisiones creadas.
2. Favorecer el trabajo a través de grupos intra e inter institucionales 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 / NI Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC/ Número de Investigadores en el programa en Red.	20/67 .29	7/62 .11	15/62 .29	Derivado de algunos problemas por la pandemia no se graduaron la cantidad de alumnos que se tenían estimados, sin embargo, se reestructurará el Posgrado a través de las observaciones hechas por CONACyT y con la ayuda de una empresa externa en cuanto a imagen.
	2.2 Excelencia de los posgrados Indicador: NPNC + 2NPED + 3NPC + 4NPCL / 4NPP NPNC: Número de programas en Red registrados en el PNPC de nueva creación. NPED en desarrollo. NPC consolidado NPCL de competencia internacional NPP: Número de programas en Red reconocidos por CONACyT en el PNPC	(3*1)/(4*1) .75	(3*1)/(4*1) .75	(3*1)/(4*1) .75	Recientemente se logró colocar al Programa del Doctorado de Biotecnología en Red como un Programa Consolidado y se mantendrá al menos dos años en ese estatus.
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	3/10 .3	1/10 .1	3/10 .3	Se fomentará la participación de investigadores de la Red en proyectos globales de innovación con la ayuda de las Comisiones surgidas a partir de este año.
	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)	9/10 .9	2/10 .2	9/10 .9	Se fomentará la participación de investigadores de la Red en proyectos globales de innovación con la ayuda de las Comisiones surgidas a partir de este año.
	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	8/10 .6	4/10 .3	8/10 .6	a) Organizar reuniones de miembros de la red para elaborar al menos dos proyectos de impacto. b) Mantener una investigación permanente sobre convocatorias de organismos que apoyen proyectos de investigación. c) Dar seguimiento a los Proyectos generados en el Encuentro d)Apoyarse en la Comisión de Proyectos para la generación de dichos proyectos.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



DR-06_13

	<p>3.2 Propiedad Industrial Solicitada. Indicador: (NSP + NSMU+ NSDI) /10 NSP: Número de solicitudes de patentes, NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad, NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales, n: Año</p>	<p>6/10 .6</p>	<p>5/10 .5</p>	<p>6/10 .6</p>	<p>Dar seguimiento en las reuniones mensuales a los resultados de los proyectos generados por miembros de la Red con potencial de protección intelectual y canalizarlos a las instancias institucionales correspondientes, así como a la oficina de Patentes que comenzará a trabajar al interior de la red.</p>
<p>4. 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 eventos 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>126/155 .81</p>	<p>118/131 .90</p>	<p>100/160 .62</p>	<p>Se pretende tener dos reuniones durante el año para intentar generar mayor interés.</p>
<p>5. 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 pertenecen a otras redes nacionales o internacionales/ número de miembros de la Red.</p>	<p>10/155 .06</p>	<p>8/131 .06</p>	<p>10/155 .06</p>	<p>Se presentará una lista con las Redes en las que participan algunos miembros para promover la participación en otras Redes.</p>
<p>6. 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>(13/17)*100 76%</p>	<p>(11/15)*100 73%</p>	<p>(12/16)*100 75%</p>	<p>Asegurar que se lleven a cabo las juntas mensuales de Coordinadores de Nodo de la REDBIO, apoyándose de diferentes herramientas. Revisar constantemente la participación de los Coordinadores de NODO y verificar y actualizar sus respectivos nombramientos.</p>



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
 INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



Indicadores	2014 R	2015 R	2016 R	2017 R	2018 R	2019 R	2020 R	2021 P
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	362 / 155 2.34	308/174 1.77	220/139 1.58	282/159 1.81	236/123 1.91	360/146 2.46	354/131 2.70	(400/160) 2.5
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 de Scopus / 10	S/A*	S/A*	S/A*	S/A*	S/A*	S/A*	0	3/10= .30
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.	1 (CBG)	0	0	0	0	1	1/10= .10	1/10= .10
2.1 Formar recursos humanos en el tema de la Red a través de programas de posgrado. Indicador: NGPD / NI Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC/ Número de Investigadores en el programa en Red.	15 / 71 .21 (15)	8 / 71 .11 (8)	10/67 .15 (10)	13/67 .19 (13)	17/67 .25 (17)	19/67 .27 (18)	7/62 .11	15/62 .29
2.2 Excelencia de los posgrados Indicador: NPNC + 2NPED + 3NPC + 4NPCL / 4NPP NPNC: Número de programas en Red registrados en el PNPC de nueva creación. NPED en desarrollo. NPC consolidado NPCL de competencia internacional NPP: Número de programas en Red reconocidos por CONACYT en el PNPC	(2*1) / (4*1) .50	(2*1) / (4*1) .50	(2*1)/(4*1) .50	(2*1)/(4*1) .50	(2*1)/(4*1) .50	(2*1)/(4*1) .50	(3*1)/(4*1) .75	(3*1)/(4*1) .75
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	S/A*	S/A*	S/A*	S/A*	S/A*	2/10 .2	1/10 .1	3/10 .3



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



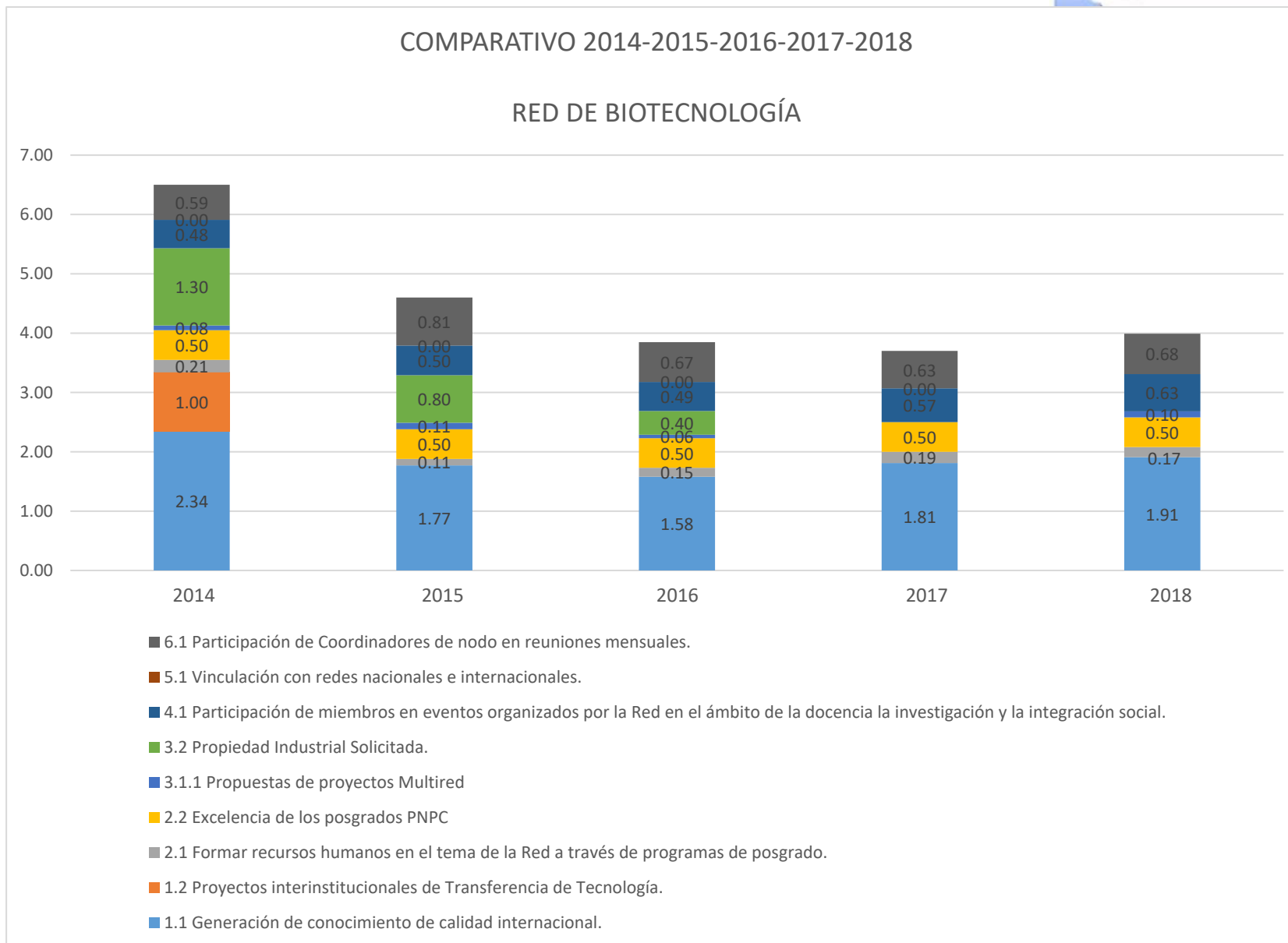
3.1.2 Propuestas de Proyectos en red. Indicador: número de propuestas de proyectos en red (3 o más nodos de la misma red) sometidas a convocatorias internas o externas / 10)	13 / 155 0.08	19/174 0.11 (19)	29/139 .20	0/159 0	1/10 .1	4/10 .4	2/10 .2	9/10 .9
3.1.3 Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobadas Indicador: Número de proyectos multired o en red, en curso y/o aprobadas en convocatorias internas o externas / 10	0	0	0	0	0	6/10 .4	4/10 .3	8/10 .6
3.2 Propiedad Industrial Solicitada. Indicador: (NSP + NSMU+ NSDI) /10 NSP: Número de solicitudes de patentes, NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad, NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales, n: Año	13	8 / 13-1 0.66 8	4	P	P	5/10. .5	5/10 .5	6/10 .6
4.1 Participación de miembros en eventos 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.	74 / 155 0.48	87/174 0.50	68/139 .49	90/159 .57	97/123 .79	87/146 .59	118/131 .90	100/160 .62
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.	0	0	0	0	P	4/146 .02	8/131 .06	10/155 .06
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	(10 / 17) * 100 59%	13/16*100 81.25%	(12.5/17)*100 67%	(13/19)*100 68%	(12/19)*100 63%	(10/17)*100 58%	(11/15)*100 73%	(12/16)*100 75%



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



DR-06_13



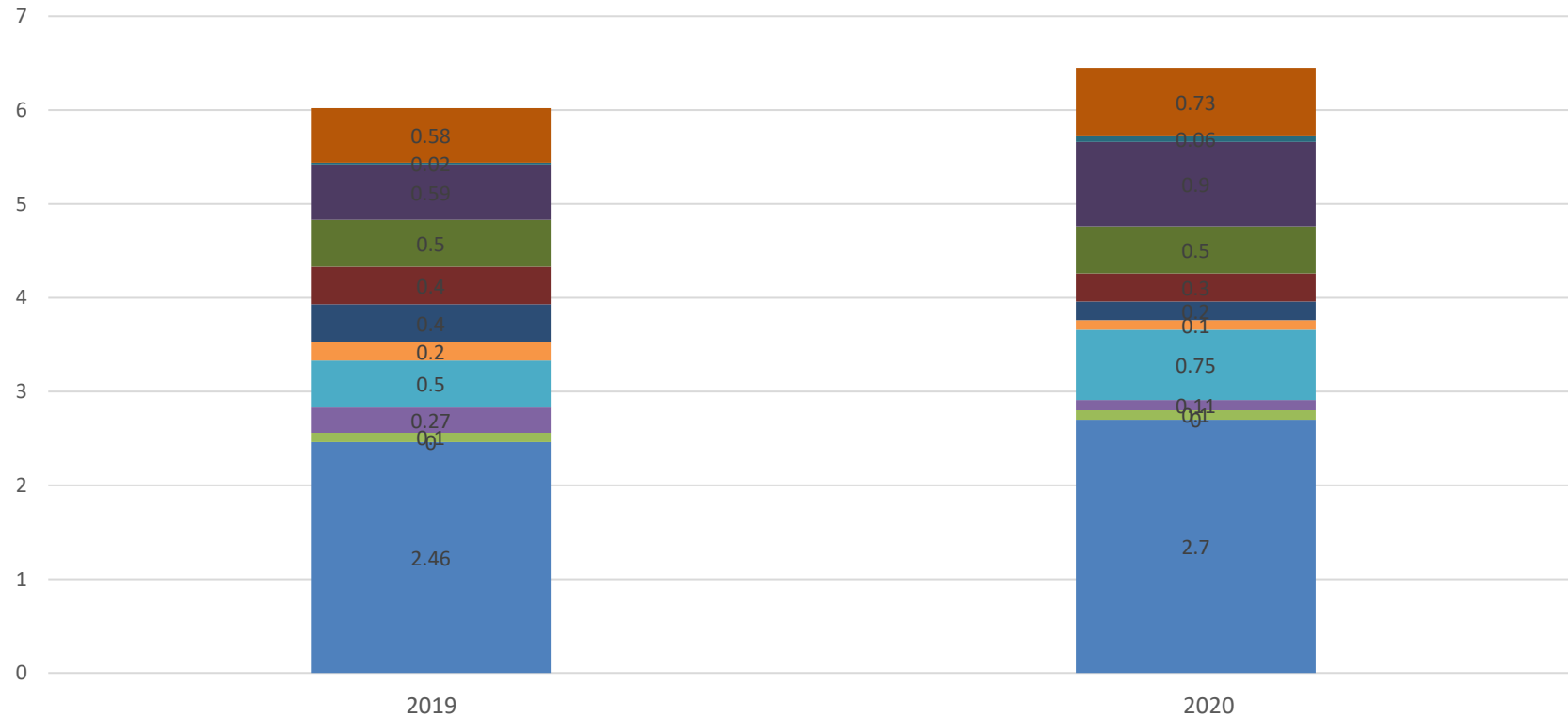


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN DE OPERACIÓN DE REDES DE
INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PLAN DE ACCIÓN 2021 DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA



DR-06_13

COMPARATIVO DE INDICADORES 2020



- 6.1 Participación de Coordinadores de nodo en reuniones mensuales.
- 5.1 Vinculación con redes nacionales e internacionales.
- 4.1 Participación de miembros en eventos organizados por la Red en el ámbito de la docencia la investigación y la integración social.
- 3.2 Propiedad Industrial Solicitada.
- 3.1.3 Proyectos multired o en red, en curso y/o aprobadas
- 3.1.2 Propuestas proyectos en Red.
- 3.1.1 Propuestas proyectos Multired
- 2.2 Excelencia de los posgrados PNPC
- 2.1 Formar recursos humanos en el tema de la Red a través de programas de posgrado.
- 1.2 Proyectos interinstitucionales de Transferencia de Tecnología y creación de empresas
- 1.1.2 Generación de conocimiento de calidad internacional en red.
- 1.1.1 Generación de conocimiento de calidad internacional.