

# DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL



SUPRAINDICADORES  
IPN



## CALIDAD DEL APRENDIZAJE (CA)

La calidad del aprendizaje en el Instituto es entendida como la conciliación entre “su quehacer y su deber ser”, por lo que la formación se centra en los estudiantes.



## PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN (PI)

La evaluación de las actividades de investigación científica y tecnológica juegan un rol significativo para construir en los países el potencial científico y tecnológico, permiten medir la efectividad de las investigaciones en el cumplimiento de las metas sociales y económicas e identificar programas que capaciten a las futuras generaciones de investigadores.



## AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO (ADT)

Existe una relación positiva entre la generación y explotación del conocimiento y el desarrollo económico de los países, por lo que en México existe un gran interés por desarrollar una mejor capacidad de innovar, es decir, de “generar nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones o de incrementar valor a los existentes”. Con ello, lograr ventajas competitivas en la economía, que le permitan alcanzar un crecimiento económico sustentable.



## IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS (IIDS)

El Instituto Politécnico Nacional contribuye al desarrollo regional, nacional y global, coadyuvando en la solución de problemas y generando nuevos conceptos de formación e investigación al servicio de la sociedad. En la medida en que el Instituto vincula los servicios y proyectos que ofrece con el entorno, crece y se consolida, asumiendo un liderazgo tecnológico en donde se establecen las unidades académicas y centros de investigación para dar respuesta a las nuevas necesidades y avances de una sociedad del conocimiento en constante cambio y sujeta a las exigencias de nuevos paradigmas.



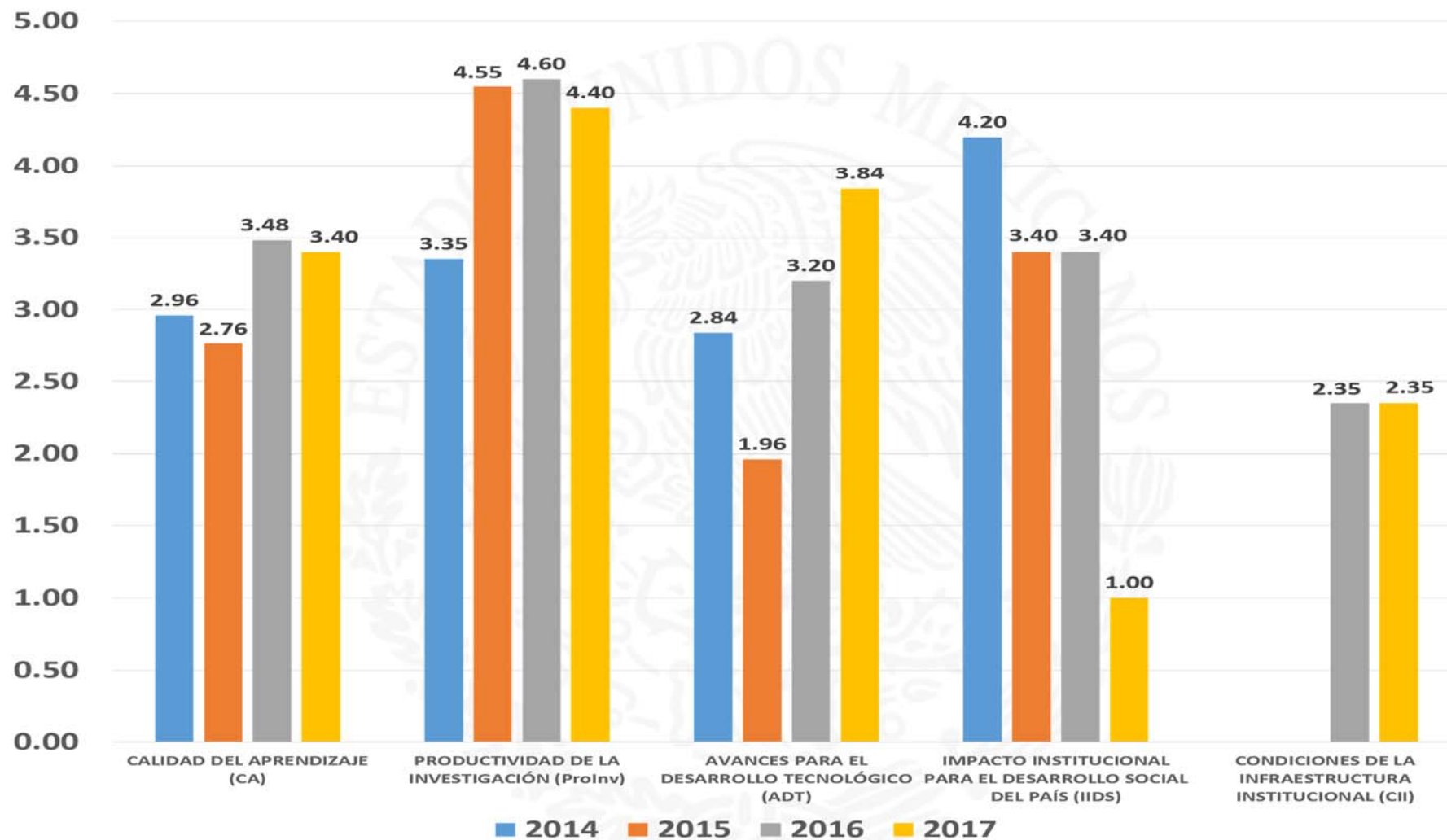
## CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL (CII)

La Infraestructura debe integrar componentes estratégicos, acordes a la misión y visión institucional, con mecanismos de cooperación, normas de aplicación, programas arquitectónicos, estándares de construcción, distribución de espacios y equipos educativos que den respuesta a los requerimientos de formación y desarrollo de la investigación; además de asegurar los procesos y prácticas de inclusión y accesibilidad a la comunidad estudiantil sin importar su condición.

Ciudad de México, 06 de diciembre de 2017

### Supraindicadores IPN – Medición a noviembre de 2017

Clave	Descripción	2014	2015	2016	2017
1	CALIDAD DEL APRENDIZAJE (CA)	2.96	2.76	3.48	3.40
2	PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN (ProInv)	3.35	4.55	4.60	4.40
3	AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO (ADT)	2.84	1.96	3.20	3.84
4	IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS (IIDS)	4.20	3.40	3.40	1.00
5	CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL (CII)	–	–	2.35	2.35



Los supraindicadores IPN propuestos permitirán al Instituto Politécnico Nacional, compararse con otras instituciones a nivel nacional o internacional; además de proporcionar información homogénea y relevante a la comunidad politécnica y a la sociedad en general sobre su calidad educativa; apoyando la toma de decisiones, fomentando buenas prácticas de gestión y sobre todo contribuyendo al cumplimiento de la responsabilidad social que tiene la Institución.

Al establecer una relación entre diferentes variables, los supraindicadores IPN conllevan ventajas como: asentar una base comparable y objetiva para mejorar el desempeño institucional y facilitar el entendimiento de un rubro sustantivo por la amplitud de su perspectiva. Su valor está en observar los resultados en términos agregados, proporcionar información específica sobre una situación en el tiempo y asegurar con ello que las actividades estén orientadas al cumplimiento de la Misión y Visión Institucionales

En cuanto al supraindicador "CALIDAD DEL APRENDIZAJE", ha tenido un decremento a lo largo de los últimos tres años, debido principalmente al vencimiento de las acreditaciones de los programas académicos de nivel medio superior, mismas que no se pueden obtener actualmente a través de la COPAES.

En lo referente a los "AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO" ha habido un incremento debido a los indicadores de "Transferencias Tecnológicas" y de los "Proyectos Empresariales de Innovación que impacten en el desarrollo local, nacional o internacional".

Cabe comentar que para el caso de los supraindicadores "IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS" y "PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN" los datos de los indicadores "Impacto de los Proyectos de Investigación" y "Población beneficiada con el desarrollo de brigadas multidisciplinarias de servicio social comunitario" respectivamente corresponden hasta el 30 de septiembre de 2017, por lo que la valoración completa se realizará una vez que se cuente con los datos de las variables que los conforman en los primeros días del mes de enero de 2018.

Finalmente, para el supraindicador "CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL" presenta el mismo valor en 2016 y 2017, toda vez que durante el mes enero de 2018 se aplicará la encuesta que permite captar los datos de suficiencia de las instalaciones.

### Principales puntos a considerar:

- Establecer un cuerpo colegiado de expertos, para cada uno de los niveles medio superior y superior, con participación de especialistas externos, para realizar la autoevaluación de los programas académicos en ambos niveles.

Se han iniciado los trabajos para la firma de un convenio de colaboración con QS Quacquarelli Symonds Limited para la prestación de los servicios de actualización del perfil completo del Instituto en su plataforma; QS Stars y QS Analytics (Rastreador de Rankings, Datos de Reputación Académica y Datos de Reputación de Empleadores), permitiendo la evaluación de la institución a partir de ocho criterios y comparándola con un grupo de instituciones pares elegidas, lo que permitirá contar con datos objetivos de la "Reputación Institucional ante Empleadores" y la "Satisfacción con la formación adquirida".

- Fomento y protección de la propiedad intelectual.
- Continuar con las acciones implementadas que ha permitido fortalecer la productividad de la investigación; además de generar una estrategia que permita la conformación de un modelo institucional de gestión del conocimiento, sustentado en las capacidades científicas y tecnológicas del Instituto y que permita alcanzar mayores niveles de aportación de la investigación y el desarrollo tecnológico, para mejorar el posicionamiento institucional a nivel nacional e internacional.
- Se requiere generar, mantener, mejorar y renovar la infraestructura y equipamiento necesarios para el desarrollo de las funciones sustantivas mediante la actualización del Plan Maestro de Infraestructura que permita elaborar diagnósticos del estado actual de la misma y sus necesidades de mantenimiento y renovación, que anticipe riesgos futuros en la materia y que establezca una adecuada alineación de la creación y ampliación de espacios para la investigación experimental y el desarrollo tecnológico con las necesidades de las líneas de investigación de las diferentes academias y colegios académicos.

Clave	Descripción	2014	2015	2016	2017
<b>1</b>	<b>CALIDAD DEL APRENDIZAJE</b> <i>CA = 0.1RIE + 0.2PAR + 0.2RA + 0.2CDDA + 0.15NI:PA + 0.1AMA + 0.05SFA</i>	2.96	2.76	3.48	3.40
1.1	Reputación Institucional ante Empleadores	4	4	4	4
1.2	Programas Académicos con Reconocimiento	3.8	3.8	3.4	3.0
1.2.1	Porcentaje de Programas Académicos con Autoevaluación Favorable del NMS	5	5	3	3
1.2.2	Porcentaje de Programas Académicos Acreditados del NS	5	5	5	4
1.2.3	Porcentaje de Programas Académicos de Posgrado en el PNPC	2	2	2	2
1.3	Reconocimiento Académico	2	1	5	5
1.3.1	Reconocimiento al Personal Académico	1	1	5	5
1.3.2	Reconocimiento Académico a Estudiantes y Egresados	3	1	5	5
1.4	Capacidad Docente para el Desarrollo Académico	3	3	3	3
1.5	Nivel de la planta docente	2	2	2	2
1.6	Porcentaje de alumnos que concluyen su movilidad internacional satisfactoriamente	5	5	5	5
1.7	Satisfacción con la formación adquirida			EN PROCESO	
<b>2</b>	<b>PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN</b> <i>ProInv = 0.2CCI + 0.2IC + 0.25MHS + 0.2IPI + 0.15NI</i>	3.35	4.55	4.60	4.40
2.1	Calidad y Cantidad de la Investigación	1	5	5	5
2.2	Índice de Citación	3	5	5	5
2.3	Métrica HSci	5	5	5	5
2.4	Impacto de los Proyectos de Investigación	5	5	5	4
2.5	Nivel de Investigadores	2	2	2.3	2.3
2.5.1	Participación de Académicos en el SNI	2	2	2	2
2.5.2	Nivel de los Investigadores SNI	2	2	3	3
<b>3</b>	<b>AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO</b> <i>ADT = 0.45PAT + 0.2TTr + 0.1PT + 0.15PEI + 0.1EBT</i>	2.84	1.96	3.20	3.84
3.1	Patentes	4.2	1.8	5	4
3.1.1	Patentes concedidas al IPN	5	1	5	5
3.1.2	Patentes registradas ante el IMPI	1	5	5	1
3.2	Transferencias Tecnológicas realizadas	1	1	1	5
3.3	Prototipos Tecnológicos	5	1	5	1
3.3.1	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por alumnos	5	1	5	1
3.3.2	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por académicos	5	1	5	1
3.4	Proyectos Empresariales de Innovación que impacten en el desarrollo local, nacional o internacional	1	5	1	5
3.5	Empresas de base tecnológica creadas	1	1	1	1
<b>4</b>	<b>IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS</b> <i>IIDS = 0.4PoB + 0.4AVSE + 0.2DCTCD</i>	4.20	3.40	3.40	1.00
4.1	Población beneficiada con el desarrollo de brigadas multidisciplinarias de servicio social comunitario	5	5	5	1
4.2	Acciones de vinculación realizadas a través de servicio externo	5	1	1	1
4.3	Divulgación y promoción de la Ciencia, la Tecnología, la Cultura y el Deporte	1	5	5	1
<b>5</b>	<b>CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL</b> <i>CII = 0.35SIDAD + 0.35SIDEI + 0.3ITIC</i>	-	-	2.35	2.35
5.1	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo de la actividad docente	-	-	3	3
5.2	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo experimental de la investigación	-	-	2	2
5.3	Implantación de las Tecnologías de Información y Comunicación	-	-	2	2

Clave	Descripción	2014		2015		2016		2017		
<b>1 CALIDAD DEL APRENDIZAJE</b>										
<i>CA = 0.1RIE + 0.2PAR + 0.2RA + 0.2CDDA + 0.15NIPA + 0.1AMA + 0.05SFA</i>										
1.1	Reputación Institucional ante Empleadores			70.60%		64.10%		72.00%		68.90%
1.2	Programas Académicos con Reconocimiento									
1.2.1	Porcentaje de Programas Académicos con Autoevaluación Favorable del NMS	48	51	94.12%	48	51	94.12%	22	51	43.14%
1.2.2	Porcentaje de Programas Académicos Acreditados del NS	60	61	98.36%	55	61	90.16%	50	61	81.97%
1.2.3	Porcentaje de Programas Académicos de Posgrado en el PNPC			15.24%			15.53%			16.80%
1.3	Reconocimiento Académico									
1.3.1	Reconocimiento al Personal Académico	28	32	-12.50%	11	28	-60.71%	14	11	27.27%
1.3.2	Reconocimiento Académico a Estudiantes y Egresados	254	245	3.67%	149	254	-41.34%	174	149	16.78%
1.4	Capacidad Docente para el Desarrollo Académico	175,771	6,015	29.221	173,868	5,792	30.018	173,308	5,872	29.513
1.5	Nivel de la planta docente	4,486	10,973	0.409	4,416	10,464	0.422	4,559	10,910	0.418
1.6	Porcentaje de alumnos que concluyen su movilidad internacional satisfactoriamente	697	697	100.00%	735	736	99.86%	831	832	99.88%
1.7	Satisfacción con la formación adquirida									
<b>2 PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN</b>										
<i>ProInv = 0.2CCI + 0.2IC + 0.25MHS + 0.2IPI + 0.15NI</i>										
2.1	Calidad y Cantidad de la Investigación	1,390	1,365	1.83%	1,603	1,390	15.32%	1,764	1,603	10.04%
2.2	Índice de Citación	5,192	5,030	3.22%	6,282	5,192	20.99%	6,682	6,282	6.37%
2.3	Métrica HÍSci	4,770	4,493	6.17%	5,713	4,770	19.77%	6,223	5,713	8.93%
2.4	Impacto de los Proyectos de Investigación	171	1,563	10.94%	161	1,690	9.53%	130	1,683	7.72%
2.5	Nivel de Investigadores									
2.5.1	Participación de Académicos en el SNI	1,027	8,285	12.40%	1,103	7,968	13.84%	1,155	7,966	14.50%
2.5.2	Nivel de los Investigadores SNI	204	1,027	19.86%	220	1,103	19.95%	235	1,155	20.35%
<b>3 AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>										
<i>ADT = 0.45PAT + 0.2TTr + 0.1PT + 0.15PEI + 0.1EBT</i>										
3.1	Patentes									
3.1.1	Patentes concedidas al IPN	10	5	100.00%	3	10	-70.00%	9	3	200.00%
3.1.2	Patentes registradas ante el IMPI	30	45	-33.33%	35	30	16.67%	42	35	20.00%
3.2	Transferencias Tecnológicas realizadas	4	0	0.00%	0	4	-100.00%	0	0	0.00%
3.3	Prototipos Tecnológicos									
3.3.1	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por alumnos	512	397	28.97%	500	512	-2.34%	604	500	20.80%
3.3.2	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por académicos	512	397	28.97%	500	512	-2.34%	604	500	20.80%
3.4	Proyectos Empresariales de Innovación que impacten en el desarrollo local, nacional o internacional	275	518	-46.91%	394	275	43.27%	82	394	-79.19%
3.5	Empresas de base tecnológica creadas	11	20	-45.00%	6	11	-45.45%	3	6	-50.00%
<b>4 IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS</b>										
<i>IIDS = 0.4PoB + 0.4AVSE + 0.2DCTCD</i>										
4.1	Población beneficiada con el desarrollo de brigadas multidisciplinares de servicio social comunitario	392,172	235,254	66.70%	459,203	392,172	17.09%	721,589	459,203	57.14%
4.2	Acciones de vinculación realizadas a través de servicio externo	277	246	12.60%	227	277	-18.05%	188	227	-17.18%
4.3	Divulgación y promoción de la Ciencia, la Tecnología, la Cultura y el Deporte	313,390	482,008	-34.98%	404,313	313,390	29.01%	433,633	404,313	7.25%
<b>5 CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL</b>										
<i>CII = 0.35SIDAD + 0.35SIDEI + 0.3ITIC</i>										
5.1	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo de la actividad docente							1,101	2,752	77.86%
5.2	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo experimental de la investigación							638	1,594	68.98%
5.3	Implantación de las Tecnologías de Información y Comunicación							1,101	2,752	64.28%

Clave	Descripción	ÁREA	
<b>1 CALIDAD DEL APRENDIZAJE</b>			
<i>CA = 0.1RIE + 0.2PAR + 0.2RA + 0.2CDDA + 0.15NIPA + 0.1AMA + 0.05SFA</i>			
1.1	Reputación Institucional ante Empleadores	DEySS	Ranking las mejores universidades del economista
1.2	Programas Académicos con Reconocimiento		
1.2.1	Porcentaje de Programas Académicos con Autoevaluación Favorable del NMS	DEMS	
1.2.2	Porcentaje de Programas Académicos Acreditados del NS	DES	
1.2.3	Porcentaje de Programas Académicos de Posgrado en el PNP	DPOS	
1.3	Reconocimiento Académico		
1.3.1	Reconocimiento al Personal Académico	DEMS; DES; DPOS y DEySS	
1.3.2	Reconocimiento Académico a Estudiantes y Egresados	DEMS; DES; DPOS y DEySS	
1.4	Capacidad Docente para el Desarrollo Académico	DCH	Los TC por 12 hrs; 3/4t por 18 hrs; 1/2t por 20hrs.
1.5	Nivel de la planta docente	DCH	
1.6	Porcentaje de alumnos que concluyen su movilidad internacional satisfactoriamente	CCA	
1.7	Satisfacción con la formación adquirida	DEySS	Egresados del nivel licenciatura y nivel posgrado
<b>2 PRODUCTIVIDAD DE LA INVESTIGACIÓN</b>			
<i>ProInv = 0.2CCI + 0.2IC + 0.25MHS + 0.2IPI + 0.15NI</i>			
2.1	Calidad y Cantidad de la Investigación	DINV	Tres años hacia atrás y datos de la Página Web Scopus por Afiliación (Dato bruto sin depurar de acuerdo a la DinV)
2.2	Índice de Citación	DINV	Tres años hacia atrás y datos de la Página Web Scopus por Citación Overview (Dato bruto sin depurar de acuerdo a la DinV)
2.3	Métrica HSci	DINV	Necesitamos conocer las Publicaciones tipo A y como buscar a los autores mas citados en la página Web Scopus
2.4	Impacto de los Proyectos de Investigación	DINV	
2.5	Nivel de Investigadores		
2.5.1	Participación de Académicos en el SNI	DINV; DCH	
2.5.2	Nivel de los Investigadores SNI	DINV	
<b>3 AVANCES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>			
<i>ADT = 0.45PAT + 0.2TTr + 0.1PT + 0.15PEI + 0.1EBT</i>			
3.1	Patentes		
3.1.1	Patentes concedidas al IPN	AG	Registro de patente Abogado General
3.1.2	Patentes registradas ante el IMPI	UPDCE	Solicitudes de patentes UPDCE
3.2	Transferencias Tecnológicas realizadas	UPDCE	
3.3	Prototipos Tecnológicos		
3.3.1	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por alumnos	CIEBT	Sistema Institucional de Estadística (Prototipos y desarrollos tecnológicos concluidos)
3.3.2	Prototipos Tecnológicos Desarrollados por académicos	CIEBT	Sistema Institucional de Estadística (Prototipos y desarrollos tecnológicos concluidos)
3.4	Proyectos Empresariales de Innovación que impacten en el desarrollo local, nacional o internacional	CIEBT	Proyectos emprendedores
3.5	Empresas de base tecnológica creadas	CIEBT	Incubación de Empresas de Base Tecnológica (Empresas formalmente creadas)
<b>4 IMPACTO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO SOCIAL DEL PAÍS</b>			
<i>IIDS = 0.4PoB + 0.4AVSE + 0.2DCTCD</i>			
4.1	Población beneficiada con el desarrollo de brigadas multidisciplinarias de servicio social comunitario	DEySS	
4.2	Acciones de vinculación realizadas a través de servicio externo	UPDCE	Convenios de vinculación
4.3	Divulgación y promoción de la Ciencia, la Tecnología, la Cultura y el Deporte	CDCyT; DDFC y DDFD	Eventos de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología; Usuarios de instalaciones deportivas; Eventos artístico-culturales
<b>5 CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL</b>			
<i>CII = 0.35SIDAD + 0.35SIDEI + 0.3ITIC</i>			
5.1	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo de la actividad docente	DPLA	Sistema Institucional de Estadística (Aulas)
5.2	Suficiencia de las instalaciones para el desarrollo experimental de la investigación	DPLA	Sistema Institucional de Estadística (Laboratorios y Talleres)
5.3	Implantación de las Tecnologías de Información y Comunicación	DCyC	Sistema Institucional de Estadística (Aulas)