



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

*FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS*

Hoja 1 de 3

**I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA**

- 1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: DOCTORADO EN GESTIÓN Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DRA. ANA LILIA CORIA PÁEZ
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MEDICIÓN DE LA INNOVACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO
- 1.4 CLAVE: \_\_\_\_\_ (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA  OPTATIVA   
 SEMINARIO  ESTANCIA
- 1.6 NÚMERO DE HORAS: TEORÍA  PRACTICA  T-P
- 1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: 

11	01	13
d	m	a
- 1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA: 

SESIÓN No.	<input type="text"/>
------------	----------------------

FECHA:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	d	m	a
- 1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: 

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
d	M	a

 (Para ser llenado por la SIP)

**II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO**

- 2.1 COORD. ASIGNATURA: MARIA DEL PILAR MONSERRAT PEREZ HERNANDEZ CLAVE: 7781-EC-11
- 2.2 PROF. PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_

### III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### III.1 OBJETIVOS:

Obtener las herramientas necesarias para la construcción e interpretación de indicadores de Ciencia, tecnología e innovación. Los indicadores servirán para relacionar los análisis extraídos de bases científicas y tecnológicas en la toma de decisiones a través de la aplicación de métodos Estadísticos y programas de computación.

Discutir y analizar los indicadores en su relación con teorías de desarrollo económico (innovación, aprendizaje, capacidades, política de innovación, etc.)

Comprender el papel de los indicadores en el diseño de política pública

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS		TIEMPO
1.	Importancia de los indicadores de ciencia, tecnología e innovación.	4 hrs
2.	Problemas metodológicos en la observación y medición de las actividades científica, tecnológica e innovadora.	3 hrs
3.	Modelo Input-Output de indicadores y la Familia de manuales de la OCDE	4 hrs
4.	Medición del Gasto en Investigación y desarrollo.	6 hrs
5.	Medición de la actividad de Patentamiento	5 hrs
6.	Medición de la actividad de innovación	6 hrs
7.	Experiencia mexicana en la construcción de indicadores	4 hrs
8.	Indicadores bibliométricos	3 hrs
9.	Indicadores basados en literatura	3 hrs
10.	Indicadores de Capital intelectual	4 hrs
11.	Indicadores transversales	3 hrs
12.	Indicadores de la sociedad de la información	3 hrs
13.	Papel de los indicadores en el diseño de política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación.	6hrs

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Annerstedt, J. (1994) "La medición de la ciencia, tecnología y la innovación", en Salomón J., F. Sagasti y C. Sachs (comp., 1994), *Una búsqueda incierta Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, No. 82, Lecturas del Trimestre Económico, CIDE-UNU-FCE, México, pp. 119-153.

---

Martínez E. y M. Albornoz (1998), "Indicadores de ciencia y tecnología: balance y perspectivas" en Martínez E. y M. Albornoz (ed., 1998), *Indicadores de Ciencia y Tecnología: estado del arte y perspectivas*", UNESCO-Programa CYTED-Universidad de Quilmas-RICYT-Editorial Nueva Sociedad, Caracas, pp. 9-21.

---

Smith, K. (ed., 1998), *Science, Technology and Innovation Indicators: a guide for policy makers*, IDEA paper series, STEP Group, pp.1-8.

---

OCDE, 1995, The measurement of scientific and technological activities: Manuela on the measurement of human resources devoted to S&T "Camberra Manual", OCDE.

---

OCDE, 2007, *Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*

---

OCDE (2002), *Manual Frascati 1993, medición de las actividades científicas y tecnológicas: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*, OCDE.

---

Patel, P. y K. Pavitt, "Patterns of Technological Activity: their Measurement and Interpretation", in Stoneman, P. (ed.), 1995, *Handbook of the economics of innovation and technological change*, Blackwell

---

Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, 2010 Metodología para la medición de la ID en áreas transversales, OEI-AECID.

---

Aboites, J. y M. Soria (1999), *Innovación, propiedad intelectual y estrategias tecnológicas: la experiencia de la economía mexicana*, UAM-Miguel Ángel Porrúa, México.

---

Holbrook, J. y L. P. Hughes (2001), "Comments on the use of the OECD Oslo Manual in non-manufacturing based economics", *Science and Public Policy*, 28 (2): 139-144.

---

Salazar, M. y A. Holbrook (2003), "A debate on innovation surveys", *Conference in Honour of K. Pavitt "What do we know about innovation"*, SPRU, University of Sussex.

---

Coombs, R. y M. Tomlinson (1998), Patters in UK company innovation styles: new evidence from CBI innovation trends survey, CRIC Discussion Paper No. 7, University of Manchester-University Precinct Centre

---

European Commission, 2006, *Ricardis: reporting intellectual capital to augment research, development and innovation in SMEs*, EC.

---

RICYT, 2006, Manual Lisboa: pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la sociedad de la información, RICYT.

---

Pérez, P. Dutrénit G. y Baceinas F., 2005, "Actividad innovadora y desempeño económico: un análisis econométrico del caso mexicano", en Albornoz M. y D. Ratto (editores, 2005) *Indicadores de ciencia y tecnología en Iberoamérica: Agenda 2005*, Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología-CYTED-OEA, pp. 299-318.

---

---

Patel, P. y K. Pavitt (1995), "Patterns of technological activity: their measurement and interpretation", en Stoneman (comp.; 1995), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Edgar Elgar, England.

---

Okubo, Y. (1997), *Bibliometric Indicators and analysis of research systems: methods and examples*, STI Working papers 41, OCDE, Paris.

---

Arundel A., G. Paal y L. Soete (1995), *PACE Report: Innovation strategies of Europe's largest industrial firms: Results of the PACE survey for information sources, public research, protection of innovations and government programmes*, MERIT.

### **III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR**

1. Reseñas	10%
2. Examen departamental 1	20%
3. Examen departamental 2	20%
4. Trabajo final y presentación de avance	40%
5. Participación en clase	10%

Asistencia obligatoria del 80% para tener derecho a exámenes y entrega de trabajo.

---

---

---

---

---

---

---

---