



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP-30

DIRECCIÓN DE POSGRADO

INSTRUCTIVO para el correcto llenado del formato SIP-30,
Registro o Actualización de Unidades de Aprendizaje (UAP)

El formato SIP-30 es un formulario PDF interactivo, el cual puede ser completado en forma electrónica con un lector de archivos PDF (Adobe Reader 9 o superior). Para facilitar la identificación de los campos del formulario, haga clic en el botón Resaltar campos existentes, en la barra de mensajes del documento. Si lo prefiere, puede imprimir el formato y completarlo a máquina de escribir o a mano.

El nombre de los campos y las áreas designadas para requisitar la información son autoexplicativos; sin embargo se tienen instrucciones específicas para campos de interés especial:

CAMPO	INSTRUCCIONES																										
1.5 Número de semanas por semestre del programa	Es el número de semanas lectivas efectivas al semestre, indicadas en el acuerdo de creación del programa académico o en alguna actualización posterior del programa. En caso de haber tenido una actualización en este sentido, la misma deberá haber sido presentada y avalada en reunión del Colegio de Profesores de la Unidad Académica, además de haber sido aprobada por la SIP. El rango de semanas lectivas al semestre es mínimo 15 y máximo 18.																										
1.7 Tipo de horas	Las unidades de aprendizaje, en cuanto a las horas asignadas, están clasificadas como: Teóricas, Prácticas y Teórico-prácticas. Estas denominaciones son excluyentes, es decir, las unidades de aprendizaje solo pueden ser de un solo tipo, no pueden tener horas combinadas.																										
1.8 Número de horas - semana	Es el número de horas asignadas para ser impartida la Unidad de Aprendizaje a la semana.																										
1.8 Total de horas al semestre	Es el número de horas totales a impartir de la Unidad de Aprendizaje al semestre. Se calcula multiplicando el campo 1.5 (Número de semanas) por el campo 1.8 (Número de horas-semana)																										
1.9 Créditos (Reglamento de Estudios de Posgrado 2006) Este campo se calcula automáticamente cuando el formato se requisita electrónicamente	FÓRMULA DE CÁLCULO <table><tr><th rowspan="2">Tipo de Curso</th><th>A</th><th>B</th><th rowspan="2">Créditos</th></tr><tr><th>Duración mínima en Horas a la semana</th><th>Número de créditos asignados por cada hora</th></tr><tr><td>Teórico</td><td>2</td><td>2</td><td>A * B</td></tr><tr><td>Teórico-práctico</td><td>4</td><td>2</td><td>A * B</td></tr><tr><td>Seminario</td><td>2</td><td>1</td><td>A * B</td></tr><tr><td>Práctico</td><td>4</td><td>1</td><td>B * (Horas totales) Sin exceder de 12 créditos al semestre.</td></tr><tr><td>Estancia</td><td>8</td><td>Se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios y a juicio del Colegio correspondiente</td><td>B * (Horas totales) Sin exceder de 8 créditos al semestre.</td></tr></table> No deben asignarse fracciones, los créditos deben redondearse.	Tipo de Curso	A	B	Créditos	Duración mínima en Horas a la semana	Número de créditos asignados por cada hora	Teórico	2	2	A * B	Teórico-práctico	4	2	A * B	Seminario	2	1	A * B	Práctico	4	1	B * (Horas totales) Sin exceder de 12 créditos al semestre.	Estancia	8	Se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios y a juicio del Colegio correspondiente	B * (Horas totales) Sin exceder de 8 créditos al semestre.
Tipo de Curso	A		B	Créditos																							
	Duración mínima en Horas a la semana	Número de créditos asignados por cada hora																									
Teórico	2	2	A * B																								
Teórico-práctico	4	2	A * B																								
Seminario	2	1	A * B																								
Práctico	4	1	B * (Horas totales) Sin exceder de 12 créditos al semestre.																								
Estancia	8	Se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios y a juicio del Colegio correspondiente	B * (Horas totales) Sin exceder de 8 créditos al semestre.																								
1.9 Créditos SATCA Este campo se calcula automáticamente cuando el formato se requisita electrónicamente	FÓRMULA DE CÁLCULO <table><tr><th>Tipo de Curso</th><th>Criterio</th><th>Créditos</th></tr><tr><td>Teórico</td><td>16 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 16)</td></tr><tr><td>Teórico-práctico</td><td>16 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 16)</td></tr><tr><td>Práctico</td><td>16 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 16)</td></tr><tr><td>Seminario</td><td>16 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 16)</td></tr><tr><td>Estancia</td><td>50 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 50)</td></tr></table> No deben asignarse fracciones, los créditos deben redondearse.	Tipo de Curso	Criterio	Créditos	Teórico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)	Teórico-práctico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)	Práctico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)	Seminario	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)	Estancia	50 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 50)								
Tipo de Curso	Criterio	Créditos																									
Teórico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)																									
Teórico-práctico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)																									
Práctico	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)																									
Seminario	16 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 16)																									
Estancia	50 hrs. = 1 crédito	(horas totales / 50)																									
3.2 Temario	Debe organizarse por temas y subtemas, indicando la dedicación de horas en la segunda columna. La suma de horas debe coincidir con las horas indicadas en el campo (1.6) y deberá indicarse al final del desglose del temario.																										

El formato SIP-30 deberá estar firmado por el Director o Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Académica. La ausencia de dicha firma invalida la solicitud.

Para Mayor información Consultar las siguientes páginas WEB:

http://www.aplicaciones.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/rgto_posgrado.pdf



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP-30

DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE UNIDADES DE APRENDIZAJE (UAP)
- NUEVAS O ACTUALIZACIÓN -

Tipo de solicitud

Nueva UAP

☐

Actualización

☒

UNIDAD ACADÉMICA

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas

I. DATOS DEL PROGRAMA Y DE LA UAP

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA:

Maestría en Informática

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA:

Dra. Mayra Antonio Cruz

1.3 NOMBRE DE LA UAP:

Administración de proyectos informáticos

1.4 CLAVE:

(Para ser llenado por la SIP)

1.5 NÚMERO DE SEMANAS POR SEMESTRE DEL PROGRAMA:

17

1.6 TIPO DE UAP:

OBLIGATORIA

☒

OPTATIVA

☐

1.7 TIPO DE HORAS:

TEORÍA

☐

PRÁCTICA

☐

TEORICO - PRÁCTICA

☒

SEMINARIO

☐

ESTANCIA
ESPECIAL DE
APRENDIZAJE

☐

1.8 NÚMERO DE HORAS - SEMANA:

3.0

TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE:

51.0

1.9 CRÉDITOS (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017):

3

1.10 FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA UAP:

16

02

2021

DD

MM

AAAA

1.11 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ
LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

ORDINARIA

FECHA:

19

02

2021

DD

MM

AAAA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO A CARGO DEL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP

2.1 COORD. DEL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP:

Dr. Abraham Gordillo Mejía

CLAVE:

13982-ED-1

2.2 PROFESORES PARTICIPANTES EN EL DISEÑO O ACTUALIZACIÓN DE LA UAP: (MÁXIMO 4)

M. en C. Pilar Gómez Miranda

CLAVE:

13986-EC-1

CLAVE:

CLAVE:

CLAVE:

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA UAP

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar el documento de planeación de un proyecto, así como la preparación de los documentos entregables, que garanticen el mínimo de calidad necesaria, documentando en tiempo y forma los compromisos que se establezcan con un cliente o usuario, con base a las metodologías y estándares como PMBOK, CMMI y SCRUM.

3.2 COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO A LAS QUE CONTRIBUYE:

La competencia del perfil de egreso a la que contribuye esta UAP es: Gestionar e innovar los servicios de Tecnologías de Información con un enfoque estratégico y de buenas prácticas.

Lo anterior al contribuir al desarrollo de las siguientes competencias específicas:

1. Liderar proyectos, basándose en principios administrativos y en las mejores prácticas del caso.
2. Manejará y aplicará los procesos de PMBOK, aplicados a proyectos, además de poder precalificarse a una posible certificación de esta herramienta, con base en buenas prácticas de gestión de proyectos.
3. Estructurará una metodología propia de trabajo, apoyando el trabajo de gestión basado en PMBOK, con el estándar de calidad CMMI.
4. Aplicará los principios de trabajo en la gestión de proyectos, con la metodología ágil SCRUM.
- 5.- Proponga nuevas formas de gestión de proyectos con base en las buenas prácticas.
6. Evaluará proyectos con miras a su desarrollo e implementación desde la perspectiva técnica.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

3.3 TEMARIO:

TEMAS Y SUBTEMAS	HORAS
I. Proyectos TIC	6 (T)
1.1 Tipos de proyectos TIC en el negocio	
1.2 Proyectos estratégicos (alineados a la estrategia del negocio, orientados al cliente)	
1.3 Proyectos operativos	
1.4 Causas del éxito y fracaso de los proyectos informáticos	
II La Administración de proyectos (AP) informáticos	6 (T)
2.1 Revisión de conceptos básicos y descripción de elementos de la AP	
2.2 El proceso administrativo en la AP, descripción y modelos	
2.3 Proyectos de software, metodologías (Ingeniería software)	
2.4 Estándares de calidad en el desarrollo de software (aseguramiento de calidad)	
2.5 Organización de un proyecto y las herramientas de apoyo	
III Administración de proyectos con PMBOK	12 (T/P)
3.1 Antecedentes de PMBOK, importancia para Líderes de proyecto, ventajas y desventajas	
3.2 Etapas de un proyecto según PMBOK, y su adaptación	
3.3 Grupos de Procesos por etapa, y su adaptación	
3.4 Análisis de los Documentos de control y entregables en cada etapa	
3.5 Evaluación de conocimientos para certificación personal PMBOK	
3.6 Estudio de caso	
IV Administración de proyectos con CMMI	9 (T/P)
4.1 ¿Que es el CMMI-SW?, importancia para empresas y áreas de desarrollo	
4.2 El concepto de madurez e inmadurez	
4.3 Gestión con QPM, IPM, PP, PMC y SAM	
4.4 Estudio de caso	
V Administración de proyectos mediante métodos ágiles	9 (T/P)
5.1 ¿Que es el manifiesto ágil?	
5.2 Marcos de trabajo ágiles	
5.3 Administración mediante el flujo de proyecto SCRUM, ventajas y principios	





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

SIP-30

3.4 REFERENCIAS DOCUMENTALES:

- 1) La oficina de proyectos de informática, Agile/Scrum, Recuperado el 23 de mayo del 2019, de: <http://www.pmoinformatica.com/p/desarrollo-agil-scrum.html>
- 2) Introducción a la Agilidad y Scrum. Alaimo Martín, Recuperado el 26 de noviembre del 2018, de: <http://www.martinalaimo.com/es/blog/>
- 3) CMMI® for Development, Version 1.3. Spanish Edition. Software Engineering Institute, 2010. Recuperado el 18 de enero del 2018, de: <https://cmmiinstitute.com/getattachment/4439387f-28aa-4f3a-8f2b-a0cc5b449e47/attachment.aspx>
- 4) Sutherland Jeff, E. (2014). Scrum el arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo (3era. edición). Oceano.
- 5) Interpretación de CMMI® para Desarrollo, Version 1.3 en enfoques ágiles. Garro Iñigo, 2013.
- 6) ScrumStudy, E. (2016). Cuerpo de conocimiento de Scrum (Guía SBOK™). SCRUMstudy.
- 7) CMMI® Institute, s.f., Recuperado de: <https://cmmiinstitute.com/>
- 8) Interpretación de CMMI® para Desarrollo, Version 1.3 en enfoques ágiles. Garro Iñigo, 2013.
- 9) Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software, Recuperado el 5 de junio del 2018, de: <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>
- 10) PMBOK Guide 5th Edition
- 11) <http://anabeldominguez.com/post/31787842658/escribiendo-un-plan-deproyecto>. Consultada en octubre 2020

3.5 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR:

La evaluación será continua para cada una de las unidades temática, deberás desarrollar las actividades de aprendizaje y entregar las correspondientes evidencias de aprendizaje.

Temas I y II

Evidencias de aprendizaje de investigación, entrega de informe 15%

Tema III. Administración de proyectos con PMBOK

Evidencias de investigación, entrega de informe 15%

Evidencia de la evaluación de conocimientos para certificación 15%

Temas IV al VII

Desarrollo de estudio de caso 55%

Evidencia: documentación y proyecto del estudio de caso

Nota: No se considerarán como parte de la evaluación actividades asociadas con la redacción y envío a revisión de artículos y/o capítulos de libro de investigación o de divulgación.