INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARIA 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:

<table>
<tr><th>CAMPO</th><th>INSTRUCCIONES</th></tr>
<tr><td>1.5 Número de semanas por semestre del programa</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>1.7 Tipo de horas</td><td>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.</td></tr>
<tr><td>1.8 Número de horas - semana</td><td>Es el número de horas asignadas para ser impartida la Unidad de Aprendizaje a la semana.</td></tr>
<tr><td>1.8 Total de horas al semestre</td><td>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)</td></tr>
<tr><td>1.9 Créditos (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017)

Este campo se calcula automáticamente cuando el formato se requisita electrónicamente</td><td>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 especial de aprendizaje</td><td>16 hrs. = 1 crédito</td><td>(horas totales / 16)</td></tr>
</table>
No deben asignarse fracciones, los créditos deben redondearse.</td></tr>
<tr><td>3.2 Temario</td><td>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.</td></tr>
</table>

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.ipn.mx/normatividad/Paginas/reglamentos.aspx
http://www.ipn.mx/CCS/Gacetas/Paginas/inicio.aspx

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARIA 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: CIIDIR UNIDAD OAXACA

I. DATOS DEL PROGRAMA Y DE LA UAP

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOLIDARIO

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dr. Emilio Martínez Ramírez

1.3 NOMBRE DE LA UAP: Manejo poscosecha de frutas y vegetales

1.4 CLAVE: (Para ser llenado por la SIP)

1.5 NÚMERO DE SEMANAS POR SEMESTRE DEL PROGRAMA: 15

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: 4.0 TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE: 60.0

1.9 CRÉDITOS (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017): 4

1.10 FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA UAP: 15 (DD) 2 (MM) 2016 (AAAA)

1.11 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA: 4 FECHA: 11 (DD) 4 (MM) 2016 (AAAA)

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. Pedro Benito Bautista — CLAVE:

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

M en C. Nelly Arellanes Juárez — CLAVE:

CLAVE:

CLAVE:

CLAVE:

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA UAP

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Conocer los factores y procesos fisiológicos que determinan la calidad y el deterioro de frutas y vegetales durante la maduración y la senescencia con el propósito de fundamentar el uso de las tecnologías disponibles para su conservación en estado fresco y reducir sus pérdidas. Así como, aplicar técnicas para la evaluación de atributos de calidad, parámetros fisiológicos y métodos de conservación

3.2 COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO A LAS QUE CONTRIBUYE:

3.3 TEMARIO:

TEMAS Y SUBTEMAS	HORAS
Tema I. Definición y aplicación de Fisiología y Tecnología Postcosecha de Frutas y vegetales.	10
1.1 Problemática vinculada a la calidad y distribución de frutas y hortalizas.	
1.2 Importancia económica del manejo poscosecha.	
1.3 Origen y clasificación de las frutas y vegetales.	
1.4 Importancia de frutas y vegetales como nutrientes y alimentos funcionales.	
Tema II. Generalidades de bioquímica, fisiología y tecnología de poscosecha	15
2.1. Efecto de Factores que limitan la Calidad Postcosecha de los productos hortofrutícolas.	
2.1.1. Especie y cultivar, prácticas culturales, características del ambiente.	
2.1.2. Factores del producto (genéticos, estructurales y morfológicos, composicionales, fisiológicos).	
2.1.3. Factores fisiológicos (Respiración, transpiración, maduración, reguladores vegetales).	
2.1.4. Factores del ambiente (Temperatura, humedad relativa, atmósfera, sanidad).	20
2.1.5. Factores bióticos (Plagas y enfermedades postcosecha)	
2.1.6. Prácticas de manejo (Cosecha; Operaciones en centro de empaque, almacenamiento).	
2.2. Índice de Cosecha de los Productos Hortofrutícolas: Conceptos de maduración	
(fisiológica, maduración de corte, hortícola y comercial).	
2.3. Índices de calidad e índices de madurez: Físicos, químicos, fisiológicos, otros.	15
Tema III. Bioquímica y Fisiología de la Maduración y de la Senescencia:	
3.1. Cambios bioquímicos (carbohidratos, pigmentos, ácidos orgánicos, aromas).	
3.2. Cambios fisiológicos (actividad respiratoria).	
3.3; Biosíntesis y acción del etileno.	
3.3.1. Factores que afectan la producción de etileno.	
3.3.2. Receptores de etileno en plantas. Vía de señalización de etileno.	
3.3.3. Frutos climatéricos y no climatéricos.	
3.3.4. Usos del etileno en poscosecha (maduración, desverdizado, otros).	
3.3.5. Inhibidores de etileno	
(amino etoxi-vinil-glicina, ácido amino-oxiacético, norbornadieno, diazo-ciclopentadieno, tiosulfato de plata, 1-metilciclopropeno).	
3.3.6. Tecnologías de evasión, remoción, control de la biosíntesis y acción del etileno.	
Absorbedores, ozono, radiación UV.	
Tema IV: Tecnología de poscosecha	
4.1. Operaciones generales en la empacadora de productos hortofrutícolas.	
(Vaciado, equipo transportador, lavado, encerado, clasificación, calibración o clasificación por tamaño, etiquetado, almacenamiento, transporte).	

TEMAS Y SUBTEMAS	HORAS
4.2. Refrigeración. Preenfriado, aire forzado y aire no forzado,	
hidro-enfriado, enfriamiento por vacío, almacenamiento refrigerado.	
4.3. Atmósferas modificadas (AM) y controladas (AC). AM activas y pasivas.	
Usos y efectos en diferentes frutas y hortalizas.	
4.4. Películas utilizadas en AM de frutas y hortalizas, propiedades y selección.	

3.4 REFERENCIAS DOCUMENTALES:

1 Centro de Información e Investigación en Tecnología Postcosecha de la Universidad de California (University of California Postharvest Technology Research and Information Center). http://postharvest.ucdavis.edu/

2 Hardenburg, R.E., A.E. Watada, and C.Y. Wang. 2005. The commercial storage of fruits, vegetables, and florist and nursery stocks. USDA Handbook 66, 130pp.

3 Tecnología Postcosecha de Cultivos Hortofrutícolas. Kader AA (Ed). Postharvest Technology Research and Information Center UC DAVIS – Department of Plant Sciences One Shields Avenue, Davis, CA USA. 580 pp 2007.

4 López Camelo A. F. Manual Para la Preparación y Venta de Frutas y Hortalizas del campo al mercado. FAO Roma, 2003.

5 Técnicas de Manejo Poscosecha a Pequeña Escala: Manual para los Productos Hortofrutícolas (4ª Edición). Traducción: Gloria López-Gálvez Revisión Técnica: Clara Pelayo y Dagoberto Castillo Universidad Autónoma Metropolitana Iztapala, México. Edición en Inglés: Lisa Kitinoja y Adel A. Kader Series de Horticultura Postcosecha No. 8 Julio 2002. Revisado Noviembre de 2003. http://ucce.ucdavis.edu/files/datastore/234-2097.pdf.

6 Arias Velázquez C. y J. Toledo Hevia. 2000. Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ac304s/ac304s00.htm

7 Thompson. A. K. 2003. Fruit and Vegetables: Harvesting, Handling and Storage. Blackwell. Publishing Ltd. Oxford, United Kingdom.

8 Kader, A. A. and R. S. Rolle. 2004. The role of post-harvest management in assuring the quality and safety of horticultural produce. FAO. Agricultural Services Bulletin.152. http://www.fao.org/docrep/007/y5431e/y5431e00.htm

9 Nunes María Cecilia do Nascimento, 2008. Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables. Blackwell. Publishing Ltd. Oxford, United Kingdom

3.5 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR:

Diagnóstica: Análisis de los antecedentes del perfil académico del alumno relacionados con la comprensión de artículos técnicos y científicos con relación a U.A. y al tema de tesis.

Formativa: Análisis de artículos científicos, elaboración de ensayos, presentaciones orales, avances en las actividades en campo, aplicación en avances de tesis en relación a la U.A.

Sumativa: Trabajo especifico de la U.A. que es integrado en trabajo de tesis.