



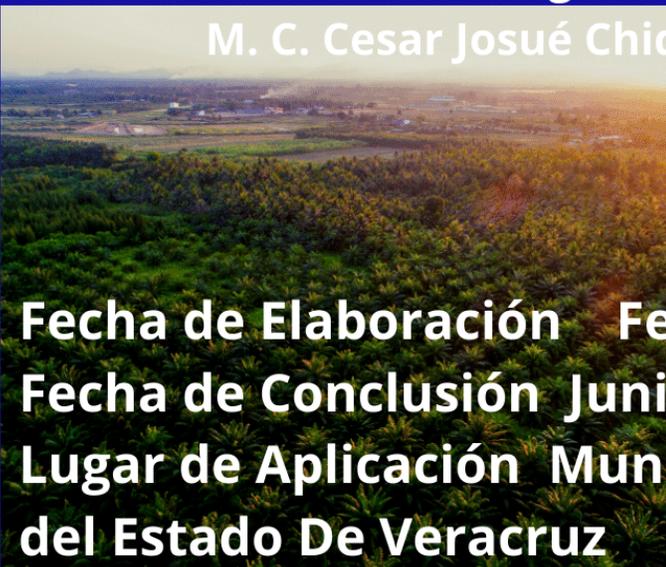
**Programa Educativo: Ingeniero Agrónomo**  
**Área de Formación: Disciplinaria**  
**Región: Xalapa**  
**E.E.: Mercadotecnia y Comercialización**  
**Lineamientos 1.2.2.5**

**Proyecto Educativo Innovador:**

**“ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE NEGOCIO PARA PRODUCTOS AGROPECUARIOS DESARROLLADOS EN LA ZONA CENTRAL DEL ESTADO DE VERACRUZ.”**



**Participantes No. de Personal**  
**Dra. Cristina Elizabeth Zúñiga Castañeda**  
**Dr. Armando Rojano Rechy**  
**Dra. María Ariadna Escalante Rebolledo**  
**Dr. Roberto Gregorio Chiquito Contreras**  
**M. C. Cesar Josué Chiquito Contreras**



**Fecha de Elaboración Febrero 2019**  
**Fecha de Conclusión Junio 2019**  
**Lugar de Aplicación Municipio de La Zona Centro del Estado De Veracruz**

## 2. Índice

1. Portada.....	0
2. Índice.....	1
3. Datos de la Experiencias Educativas.....	2
4. Resumen.....	3
5. Desarrollo de la propuesta de innovación en la aplicación de la experiencia educativa del establecimiento de “Cadenas Productivas Agrícolas para el Manejo Postcosecha Artesanal de Productos Perecederos de la Zona Centro del Estado de Veracruz.”.....	4
5.1 Justificación.....	5
5.2. Definición de las intensiones o alcances del proyecto.....	6
5.3. Descripción de la innovación educativa.....	7
5.4. medios y recursos para la implementación.....	8
La metodología.....	8
Recursos.....	9
6. Resultados y Conclusiones.....	9
Resultados de aprendizaje.....	11
Conclusiones.....	11
7. Propuesta de Mejora.....	12
8. Fuentes de Información.....	13
9. Anexos.....	15
Anexo: 1 Acta de Consejo Técnico que avala la implementación del proyecto.....	15
Anexo 2. Evidencias de aprendizaje (Actas de Examen).....	16
Anexo 3 Programa de la E. E. Calidad de Frutos y Semillas.....	17
Anexo 4. Evidencias fotográficas.....	19
Anexo 5 Encuesta de satisfacción.....	20

### 3. Datos de la Experiencias Educativas

**Nombre de las EE:** Calidad de Frutos y Semillas

**Nombre de las Academias:** Genética

**Área de Formación del Modelo Educativo:** Área de Formación Disciplinar (AFD).

**Unidad de Competencia:** Proponer el manejo sustentable de los recursos naturales para el mejoramiento de los sistemas de producción agropecuarios y forestales con base en los conocimientos científicos y tecnológicos; Así como identificar los elementos que conforman un sistema de producción, integrando los conocimientos, habilidades y destrezas en el diseño y manejo de sistemas agropecuarios y forestales con calidad, inocuidad y sustentabilidad, para la generación de bienes y servicios.

**Carácter de la EE.** Curso obligatorio

Reporte Proyecto Educativo Innovador:

**“CADENAS PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS PARA EL MANEJO POSTCOSECHA ARTESANAL DE PRODUCTOS PERECEDEROS DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ”**

**Dra. Cristina Elizabeth Zúñiga Castañeda<sup>1</sup>**

**M. C. Armando Rojano Rechy<sup>1</sup>**

**Dr. Roberto Gregorio Chiquito Contreras<sup>1</sup>**

**Dra. María Ariadna Escalante Rebolledo<sup>1</sup>**

**Mtro. Enrique Aguirre López<sup>2</sup>**

---

<sup>1</sup> Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Veracruzana

<sup>2</sup> Profesor de Asignatura de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Veracruzana .

## 4. Resumen<sup>3</sup>

El proceso de innovación educativa en el que está involucrada la UV nos ha llevado a todos los integrantes de la comunidad a buscar la consolidación de su modelo educativo institucional identificando estrategias adecuadas para fortalecer el trabajo académico y favorecer el diseño de ambientes de aprendizaje, incorporando en cada experiencia educativa los principios que sustentan el paradigma de formación centrado en el estudiante.

Por tanto, siempre se ocupa en estar a la vanguardia de las innovaciones educativas. En este sentido, y de acuerdo con los lineamientos del MEIF, todos los programas de las experiencias educativas (EE) contenidas en los Programas educativos (PE), promueven la formación integral de los estudiantes. Dicha finalidad, es el marco a través del cual los docentes mediante la planeación de ambientes de aprendizaje se preparan y elaboran nuevas propuestas para llevar a cabo sus actividades.

La propuesta en este proyecto es que los estudiantes se involucren en todo el proceso del manejo postcosecha de los cultivos hortofrutícolas que se producen en el estado de Veracruz; de una forma artesanal, lo que permita sea replicado por los productores de manera fácil y económica.

Uno de los principales problemas en postcosecha son los daños mecánicos (golpes o tallado) que provocan pudriciones, fermentaciones, cambios de color, pérdida de agua o un rápido deterioro; lo cual proporciona las condiciones adecuadas para la proliferación de patógenos fungosos. Se estima, en promedio, que las pérdidas en postcosecha pueden ascender hasta el 50% de la producción. Otra de las causas que provocan grandes pérdidas es un mal almacenamiento por un inadecuado enfriamiento o refrigeración e

---

<sup>3</sup> De acuerdo con las indicaciones de Desarrollo Académico e Innovación Educativa el resumen debe contener entre 350 y 500 palabras.

incluso una mala selección del empaque y embalaje son condiciones que incrementan este problema.

Este curso contará con el manejo y prevención de enfermedades fungosas en postcosecha, explicando la influencia que tiene el manejo precosecha sobre la aparición de estos patógenos; así como las distintas tecnologías empleadas en postcosecha, se manejarán conceptos prácticos para poder aplicar en las distintas industrias de los productos hortofrutícolas. Se tiene un reto importante evitar el mayor número de pérdidas por el mal manejo poscosecha que se les da a las frutas y hortalizas en el sector agrícola del estado de Veracruz.

Dicho proyecto se aplicó en el período Febrero – Julio 2019 se aplicó en una sección de la EE de Calidad de Frutos y Semillas con NRC 33512 el grupo estaba integrado por 22 alumnos inscritos en el curso de los cuales solo 18 decidieron participar en el proyecto debido a que 4 estudiantes no se dieron a tiempo de baja y no asistieron fueron los que no tuvieron derecho a ser evaluados, de los alumnos que decidieron participar en el proyecto donde el 94.44% concluyeron satisfactoriamente.

**Palabra clave:** Seguridad Alimentaria, Productos Perecederos, Empaque y Embalaje, Buenas Prácticas de Manufactura

**5. Desarrollo de la propuesta de innovación en la aplicación de la experiencia educativa del establecimiento de “Cadenas Productivas Agrícolas para el Manejo Postcosecha Artesanal de Productos Perecederos de la Zona Centro del Estado de Veracruz.”**

El presente proyecto, se enfocó en las interacciones de la sociedad con la cadena productiva, puede ser abordado con diferentes herramientas y desde diferentes perspectivas, a través de la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manejo (BPM) Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y los HACCP asegurando un adecuado manejo poscosecha de los productos que se producen en el estado de Veracruz.

## 5.1 Justificación

El presente PEI, está orientado a consolidar la metodología de trabajo para la recuperación del conocimiento de seguridad alimentaria específica, esta es una situación que existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, social y económico a suficientes cantidades de alimentos inocuos y nutritivos, que satisfacen sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias (o sea, que satisfacen las preferencias de calidad y culturales de la población) para llevar una vida activa y saludable en un forma continua y sostenible.

Los campesinos cosechan los productos y desperdician la posibilidad de ingresos por, la no utilización de las herramientas que evitan dañar o maltratar los productos; la no clasificación disminuye la posibilidad de aumentar sus ingresos teniendo en cuenta que el tapado o empaquetado de los productos hace que los intermediarios, paguen a un menor precio para ellos posteriormente realicen esta práctica. Institucionalmente se espera que los profesionistas universitarios, se conviertan en un referente sobre el manejo adecuado de la cadena productiva completa, actuando con valores éticos y responsables.

Se ha estimado que entre el 25 y 80% de las frutas y hortalizas frescas producidas se pierden después de la recolección siendo estas pérdidas de considerable importancia económica y social para todos los que intervienen en la cadena productiva desde el productor, pasando por los intermediarios hasta llegar al consumidor final quien es el que asume los sobre costos de estas pérdidas.

El sistema postcosecha de productos agrícolas se concibe como un conjunto de procesos integrados y secuencializados que en principio van desde la clasificación, selección, lavado, limpiado y empaque del producto hasta que llegue al mercado o industria procesadora.

Al planificar una actividad de procesamiento de materia prima agrícola, de naturaleza perecedera a corto plazo, como las frutas y hortalizas, se requiere la programación con la finalidad de evitar problemas de coordinación, para que se disminuyan las pérdidas de materia prima, aspecto recurrente en la producción artesanal de pequeña escala industrial.

Si se pretende juntar la producción de un determinado bien, de manera que se pueda vender en conjunto la producción de diversos centros o familias productoras para obtener beneficios en la comercialización, es necesario alcanzar la uniformidad del producto, calidad de la materia prima usada en todos los casos y, por supuesto, el conocimiento preciso de los volúmenes potenciales a producir, para determinar eficientemente el mecanismo de venta.

## **5.2. Definición de las intensiones o alcances del proyecto.**

La relación entre materia prima y procesamiento comprende una serie de aspectos, los cuales incluyen desde la elección de una determinada variedad o cultivar de una especie dada, hasta el manejo de poscosecha y la conservación de la calidad del material a procesar. Para los alumnos participantes se les solicita elijan productores con cultivos que se cosechen en el periodo escolar a cursar, y se les orienta en los primeros días para que sean capaces de generar productos hortofrutícolas con procesamiento artesanal. Todo esto en el marco del pensamiento complejo y considerando que “al fenómeno del conocer no se le puede tomar como si hubiera 'hechos' u objetos allá afuera que uno capta y se los mete a la cabeza.

Durante la EE se hace consciente al alumno de que él, es el responsable de su aprendizaje, la consciencia de la responsabilidad es lo propio de un individuo-sujeto

dotado de autonomía. La responsabilidad necesita no obstante ser irrigada por el sentimiento de solidaridad, es decir, de pertenencia a una comunidad.

Tenemos que asumir a la vez, nuestra responsabilidad de nuestra propia vida y nuestra responsabilidad respecto del prójimo, es por lo que el fomento del trabajo en equipo y la noción de que esa aula, esos compañeros y ese profesor son en este momento, una comunidad es una condición importante durante el proceso de aprendizaje de la EE.

### **5.3. Descripción de la innovación educativa**

El concepto de estrategia hacia una enseñanza diversificada; puede tener diversos focos de acción y contextos donde poder desarrollarse, para orientar la enseñanza y promover aprendizajes. La propuesta es abordar la enseñanza con un plan de acción previo, bien estudiado respecto a situaciones específicas, de tal manera que su ejecución sea realizada conscientemente y con una meta determinada.

Por otra parte, surge la idea de poner en acción un cúmulo de experiencias para las cuales se aplica alguna técnica considerando las características de los y las estudiantes al momento de crear su planificación, definiendo objetivos que promuevan un proceso de aprendizaje efectivo. La utilización de estrategias conlleva a poner en acción los conceptos, procedimientos y actitudes que forman parte de una planificación propuesta en base a metas. Frente al barrido conceptual abordado, es necesario considerar no solo estrategias ligadas al conocimiento, sino además aquellas que generen motivación de logro en cada estudiante, junto con diseñar una enseñanza cooperativa entre pares que promueva una mayor comprensión de lo aprendido.

El proyecto se desarrolla a través de conocimientos y herramientas de implementación o aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manejo (BPM) Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y los HACCP asegurando un adecuado manejo poscosecha de los productos hortofrutícolas, que recoge lo aprendido en la EE de, **Calidad de Frutos y Semillas.**

## 5.4. medios y recursos para la implementación

### La metodología

- Se orienta al alumno a que definan con claridad, mediante un estudio de diagnóstico la problemática que presentan a partir de la cosecha de sus cultivos y hasta que llega al consumidor final, los productores y si es que utilizan algún manejo postcosecha en sus cultivos.
- Una vez determinada la problemática a solucionar los alumnos de la EE de Calidad de Frutos y Semillas se le muestra cómo a través del manejo de las BPM, BPH y HACCP, el adecuado manejo poscosecha mediante un método, mínimo de transformación para poder brindarle alternativas al productor de que pueda generar valor agregado a sus cosechas.
- Adicionalmente se les pide que a una hortaliza y frutal se les solicita determinen el método de conservación dulce (mermeladas, jaleas, dulces de frutas, etc.), métodos de conservación con vinagre (encurtidos), bebidas fermentadas, etc. para que lo puedan replicar con los productores cercanos al área de influencia de la Facultad de Ciencias Agrícolas *Campus Xalapa*, que deseen incursionar en alternativas artesanales de manejo postcosecha.
- El alumno es capaz de identificar que técnicas adecuadas para resolver la problemática de perdidas en la cosecha de los cultivos seleccionados.
- Se enseña al alumno a darle valor agregado a los productos hortofrutícolas en la EE Calidad de Frutos y Semillas.

### Planificación y Organización.

Se les explica que deberán trabajar en equipos desde el inicio del curso y hasta el termino del mismo. Los equipos estarán integrados por 3 a 4 alumnos de la EE participante; a ellos se les pide realizarlas diferentes actividades que complementan el desarrollar el método artesanal a aplicar a la fruta y hortaliza que procesaran.

La función de cada equipo será llevar a cabo cada actividad, que le corresponde en el tiempo y forma del manejo poscosecha de los cultivos seleccionados por ellos mismos en este caso se trata de un frutal y una hortaliza de los cuales deben procesar 3 productos al menos asegurando a los productores que el producto que no puedan vender en fresco mediante un procesamiento mínimo artesanal podrán colocarlo en el mercado asegurándole otras alternativas de ingresos.

Es importante que los alumnos de cada Grupo tomen en serio y con responsabilidad las acciones que deberán llevar a cabo ya que serán el enlace directo del sector universitario del área agropecuaria con el productor y estarán representado a su casa de estudio que es la Universidad Veracruzana y por ende la Facultad de Ciencias Agrícolas.

El éxito en el manejo poscosecha es que el productor adopte las alternativas artesanales de manejo poscosecha para asegurar disminuir sus porcentajes de perdidas en su producción.

Es necesario que los alumnos de la EE. Calidad de Frutos y Semillas elabore un plan de trabajo detallado el cual le servirá para establecer metódicamente el proceso poscosecha mas adecuado a recomendar al productor.

## **Recursos**

Uso de las Tecnología de Información y Comunicación (TIC) es un acompañante en el proceso de aprendizaje, es una herramienta y jamás el protagonista, en ese orden de ideas durante la EE se orienta a los estudiantes a: la búsqueda de información fiable en internet, un adecuado uso de power point (PPT) para presentaciones académicas, un adecuado uso de Word como procesador para expresar las ideas escritas.

## **6. Resultados y Conclusiones**

Este curso presentó una eficiencia terminal del 94.44% de los alumnos participantes aprobaron, El grupo presentó un promedio de 9.05. El resultado de las calificaciones finales se correlaciono con la sensación de aprendizaje y si se cumplieron las expectativas

que tenían los alumnos del curso, el 98.72% considero que se cumplieron las expectativas que tenían del curso y 92.% asignó un 10 a la sensación de aprendizaje que se llevan del desarrollo del curso.

De los alumnos aprobados, el 75.71% cumplió perfectamente con la forma y contenido del trabajo solicitado, lo cual se ve reflejado en su calificación final algunos no alcanzaron la perfección solo por que tuvieron algunas inasistencias.

Como se muestra en el Cuadro No. 1 en donde se muestran el resultado de las evaluaciones finales.

Como se muestra en el Cuadro No. 1 en donde se muestran el resultado de las evaluaciones finales.

EXPERIENCIA EDUCATIVA	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS PROMOVIDOS	ALUMNOS REPROBADOS	ALUMNOS NO SE PRESENTO	ALUMNOS SIN DERECHO	ALUMNOS APROBADOS CON 6	ALUMNOS APROBADOS CON 7	ALUMNOS APROBADOS CON 8	ALUMNOS APROBADOS CON 9	ALUMNOS APROBADOS CON 10
CALIDAD DE FRUTOS Y SEMILLAS NRC 33512	22	17	0	1	4	0	0		7	10
TOTALES	22	17	0	1	4	0	0	0	7	10

Fuente: Elaboración propia basada en las actas de calificaciones

Como evidencias de aprendizaje final, se les solicito lo siguiente:

A los alumnos de la EE de Calidad de Frutos y Semillas se les pide entreguen un manual de manejo poscosecha de un frutal y una hortaliza predominantes de la zona cercana a la Facultad de Ciencias Agrícolas a los que le darán un valor agregado de forma artesanal para darles una alternativa de solución a los productores participantes.

- A los alumnos de la EE de Calidad de Frutos y Semillas, se les pide que den el acompañamiento al productor en el manejo postcosecha para que adopten las BPM, BPH y HACCP.
- A los alumnos, se les pide realicen una demostración del manejo postcosecha recomendado a los productores con al menos tres alternativas de manejo postcosecha por cultivo seleccionado, para evitar al productor tener un porcentaje alto de perdidas de sus cultivos después de la cosecha.

## Resultados de aprendizaje

El 100% de los alumnos inscritos en la EE no habían tenido la experiencia de enfrentar una problemática real en el manejo poscosecha de cultivos y su proceso de mercadotecnia y comercialización, y al preguntarles que era lo que esperaban del curso: el 73.86% respondió que aplicar los conocimientos adquiridos en su respectiva área de estudio, y otro 26.14% manifestó que deseaba aprender más sobre los cultivos. Aunado a lo anterior, el 100% de los alumnos entrevistados opinaron que la EE había cumplido con sus expectativas.

el aspecto que más les agradó a los alumnos, fue el método de enseñanza al 45.45% de los alumnos que cursaron las EE. En segundo lugar, con el 28.40% el ambiente de aprendizaje generado, y el aspecto que menos les gustó de la EE con el 26.15% fue el tiempo de duración del curso, ya que manifestaron que les hubiera gustado un lapso mayor para abarcar más temas que son tan necesarios para resolver la problemática de los productos agropecuarios.

## Conclusiones

Un punto por destacarse dentro de las EE de Calidad de Frutos y Semillas es que los alumnos aprendieron la aplicación de las BPA, BPM, BPH y HACCP; así como un adecuado manejo postcosecha; a los alumnos se les pidió que hicieran el manejo postcosecha de al menos tres cultivos como son: una hortaliza, una gramínea y un frutal. “Ellos tienen contacto con los productores y se les pide que aprovechen al máximo el producto brindándoles alternativas de aprovechamiento.”

En la etapa final es cuando deben participar del evento académico 3ra Expo Feria Agroalimentaria de la Facultad de Ciencias Agrícolas como expositores, en donde dan muestra del manejo postcosecha artesanal que le dieron a los cultivos que decidieron procesar, se les invitó a académicos y productores a presenciar dicho evento, en donde realizan la exposición de los productos en fresco, procesados y semiprocados, para darles un valor agregado de forma artesanal, con el objetivo de que los productores puedan replicar este proceso y con ello aseguren una alternativa más de ingresos.

Se enfatizó que ésta es una oportunidad para mostrarle a la población en general el papel fundamental del ingeniero agrónomo, que no sólo es producir, sino buscar la forma de beneficiar al productor y brindarle alternativas de comercialización de su producto y disminuir las pérdidas que tienen a partir de la cosecha. “Los alumnos se dan cuenta que no es tan pequeño su campo laboral, ya que aprenden mucho de cómo darles un valor agregado a los cultivos.”

A continuación, se muestran evidencias fotográficas del manejo postcosecha efectuado por los alumnos así como diferentes productos como se muestra en el anexo 4

## 7. Propuesta de Mejora

Los estudiantes proponen que se integren las E. E. de Bioquímica, Fisiología del desarrollo así como Mercadotecnia y Comercialización en estos tipos de PEI ya que les permitió poner en práctica y despejar dudas sobre los conocimientos de estas experiencias que se complementan para el desarrollo de los procesos de Manejo Postcosecha, que pudieron implementar con los productores que estuvieron dispuestos a participar y les facilitaron a oportunidad de ser creativos con los productos que no se pueden comercializar en fresco por su alto nivel perecedero que tienen los productos del campo, sugieren que se le pudiera dar continuidad a los productores para ver si adoptan las prácticas de manejo poscosecha recomendados.

Se les preguntó a los alumnos que es lo que más les había agradado del curso y que es lo que menos les había gustado, el aspecto que más les gustó fue el método de enseñanza (45.45%) y el ambiente de aprendizaje generado (28.40%). Dentro del aspecto que menos les gustó de la EE es que hubieran deseado más tiempo para abarcar más temas (26.15%). Asimismo, derivado del cumplimiento de sus expectativas, el 100% de los alumnos declaró que recomendaría este curso.

El ambiente de aprendizaje generado en la EE fue siempre de respeto y con la finalidad de aprender. Se mencionó en diversas ocasiones a lo largo de la EE que el error es una fuente de aprendizaje, por eso la retroalimentación de las tareas encargadas es

fundamental en esta EE, es de esta retroalimentación donde el alumno se entera de los errores que puede corregir. Dentro del aula de clases se observó cómo poco a poco entre los estudiantes, se iban apoyando con opiniones y consejos para mejorar sus productos.

Al final los 18 alumnos se involucraron activamente en realizar y llevar a cabo su proyecto de investigación, todos ellos estuvieron de acuerdo en exponer sus resultados en el evento académico 3ra Expo Feria Agroalimentaria de la Facultad de Ciencias Agrícolas exponiendo los productos procesados a los que le dieron un valor agregado como alternativa de solución a los problemas de comercialización que tienen los productores participantes. Se realizó retroalimentación durante el curso, lo que fue de utilidad para que los alumnos tuvieran claridad sobre sus errores y pudieran corregirlos. Dichas retroalimentaciones apoyan a que el alumno tenga la sensación de que aprendió de manera eficiente y eficaz durante el curso.

## 8. Fuentes de Información

Acevedo-Suárez, J. A., Gómez-Acosta, M. I., & López-Joy, T. (2012). Análisis de la cadena de valor hortofrutícola del municipio Marianao en La Habana, Cuba. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 200–213. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid,cookie&db=a9h&AN=78023414&lang=es&site=ehost-live>

De Sousa Galvão, M., Narain, N., y Carnelossi, MAG (2010). Evaluación de la calidad postcosecha de las características físico-químicas y químicas en frutos de umbu en diferentes condiciones de almacenamiento. Evaluación de la calidad postcosecha de las características físico-químicas y químicas en el fruto de la fruta en las diferentes condiciones de almacenamiento. *CyTA: Journal of Food*, 8 (2), 103-108. <https://doi.org/10.1080/19476330903171649>

Loreto Benítez, José Salvador, Reseña de "EL MÉTODO 6. ÉTICA" de Edgar Morin. *Tiempo de Educar* 2009, 10 (Enero-Junio).

Parry, F. 1995. *Envasado de alimento en atmósfera modificada*. 790 p. A. Madrid Vicente Ediciones, Madrid, España.

---

Rodríguez, I. 2008. Tecnologías de empaque, para frutas, hortalizas y flores. Disponible en [http://www.abcpack.com/product\\_info.php/cPath/3\\_13/products\\_id/100?osCsid=dd5767289eb0c8be6e639dcb](http://www.abcpack.com/product_info.php/cPath/3_13/products_id/100?osCsid=dd5767289eb0c8be6e639dcb)

## 9. Anexos

### Anexo: 1 Acta de Consejo Técnico que avala la implementación del proyecto



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS



#### ACTA DE CONSEJO TECNICO

En la ciudad de Xalapa, Enriquez, Veracruz siendo las diecisiete horas del día jueves veintiocho de marzo del año dos mil diecinueve, reunidos en la Sala de Juntas, los Miembros del Honorable Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias Agrícolas Dr. Andrés Rivera Fernández, Mtro. Enrique Aguirre López, M.C. Doris Guadalupe Castillo Rocha, M.C. Liliana Lara Capistran, Dr. Romeo Ruiz Bello, M.C. Ángel Enrique Núñez Sánchez, C. Eduardo González Ureña (Representante alumno) para sesionar bajo el siguiente orden del día: lista de asistencia para tratar como **Punto Único** Revisión de la solicitudes de académicos y estudiantes del programa educativo de Ingeniero Agrónomo dirigidos al H. Consejo Técnico para atender cuestiones de académico-administrativas, así como de escolaridad. **Acuerdos.** Los Académicos del programa solicitan el aval del Proyecto Educativo Innovador que será aplicado en el Programa Educativo de Ingeniero Agrónomo mismo que a continuación se describen, para su aplicación durante el periodo escolar Abril-Julio 2019

Material	Título	Académicos	Experiencia Educativa	NRC	Periodo de aplicación
Proyecto educativo innovador	Efecto de la interacción de microorganismos benéficos en metabolitos secundarios de Moringa oleifera En invernadero	Dr. Ramón Zulueta Rodríguez M.C. Liliana Lara Capistran Dra. Ella Nora Aquino Bolaños M.C. Isabel Alemán Chávez En Dr. Fernando Hernández Baz	Optativa IV Manejo de la biotecnología en los agroecosistemas.	49224	Abril-Julio 2019
Manual de Prácticas	Manual de prácticas: Optativa IV Manejo de la Biotecnología en los agroecosistemas	Dr. Ramón Zulueta Rodríguez M.C. Liliana Lara Capistran M.C. Doris Guadalupe Castillo rocha M.C. Isabel Alemán Chávez	Optativa IV Manejo de la biotecnología en los agroecosistemas.	49224	Abril-Julio 2019
Proyecto educativo innovador	CADENAS PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS PARA EL MANEJO POSTCOSECHA ARTESANAL DE PRODUCTOS PERECEDEROS DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ	Dra. Cristina Elizabeth Zúñiga Castañeda Dr. Armando Rojano Rechy Dra. María Ariadna Escalante Reboledo Dr. Roberto Gregorio Chiquito Contreras Mtro. Enrique Aguirre López	CALIDAD DE FRUTOS Y SEMILLAS	33512	Febrero-Julio 2019
	LA ZONA CENTRAL DEL ESTADO DE VERACRUZ	Dr. Roberto Gregorio Chiquito Contreras M. C. Cesar Josué Chiquito Contreras			

Una vez revisada la documentación correspondiente éste H. Consejo Técnico da el aval para la aplicación de los Proyectos Educativos Innovadores antes señalados. No habiendo otro asunto que tratar se da por concluida la sesión siendo las dieciocho horas con cuarenta minutos del mismo día firmando al calce los que en ella intervinieron.

  
Dr. Andrés Rivera Fernández  
Director

  
Mtro. Enrique Aguirre López  
Secretario Académico

  
Mtra. Doris Guadalupe Castillo Rocha  
Representante Maestro

  
Mtra. Liliana Lara Capistran  
Representante Maestro

  
Dr. Romeo Ruiz Bello  
Representante Maestro

  
Mtro. Ángel Enrique Núñez Sánchez  
Representante Maestro

  
C. Eduardo González Ureña  
Consejero Alumno





## Anexo 4. Evidencias fotográficas



## Anexo 5 Encuesta de satisfacción.

### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN Y EXPECTATIVAS DEL PROYECTO EDUCATIVO INNOVADOR (PEI)

PERIODO FEBRERO -JULIO 2019

El propósito de la siguiente encuesta es el obtener información diagnóstica acerca de elementos de suma importancia para la implementación del PEI para el Desarrollo y Establecimiento de Planes de Negocios para los Productos Agropecuarios que se producen en los municipios y localidades de la zona centro del estado de Veracruz, cercanos a la zona de influencia de la facultad de Ciencias Agrícolas, *Campus Xalapa*

Nombre del Programa Educativo \_\_\_\_\_

1. Nombre de la E. E: que cursaste \_\_\_\_\_
2. Que numero de NRC tiene la E.E. que cursaste \_\_\_\_\_
3. ¿Qué esperabas de este curso?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. El curso cumplió con tus expectativas Si ( ) No ( )
5. ¿Qué fue lo que más te gusto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Qué fue lo que menos te gusto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Recomendarías este curso Si ( ) No ( )
8. En una valoración del 1 al 10, siendo 1 no aprendí nada y 10 aprendí lo suficiente como aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso ¿Cuánto aprendiste en este curso

\_\_\_\_\_

Muchas gracias por permitirnos conocer tu experiencia en el curso y el grado de satisfacción que alcanzaste.