



ASOCIACIÓN MEXICANA DE EDUCACIÓN
EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR A.C.



UACH
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Retos y desafíos de la Educación
Agrícola Superior

En México ante la pandemia de

COVID 19

2022



Este Libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externo a la Universidad, de acuerdo con las normas establecidas por el consejo editorial de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Todos los derechos reservados. Esta publicación queda rigurosamente prohibida su reproducción sin la autorización escrita de los titulares del copyright. De acuerdo a lo establecido por las leyes, se sancionará por la reproducción total o parcial por medio electrónico, mecánico, fotoquímico, fotocopia, grabación, microfilmación o cualquier otro, sin la autorización del autor.

ISBN 978-607-536-100-0

DEPOSITO LEGAL

Copyright © 2022 Los autores. Todos los derechos reservados.

DR © Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
Campus I Chihuahua, México

Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior
AMEAS
Tequisquiapan Querétaro, México

Editores:

Dr. Damian Aaron Porras Flores
M.C. Ramón Saúl Luján Aguirre
Dr. Jared Hernández Huerta
Dra. Anabel Ortega Rodríguez

Impresión:

Departamento editorial de la Universidad Autónoma de Chihuahua
Chihuahua México

Diseño de cubiertas:

Dr. Jared Hernández Huerta

Primera edición: 11 de enero del 2022 .

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR EN MÉXICO ANTE LA PANDEMIA DE COVID 19

Editores

Dr. Damian Aaron Porras Flores

M.C. Ramón Saúl Luján Aguirre

Dr. Jared Hernández Huerta

Dra. Anabel Ortega Rodríguez



ASOCIACIÓN MEXICANA DE EDUCACIÓN
EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR A.C.



UACH
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

MESA DIRECTIVA DE AMEAS

Dr. Alejandro Sergio del Bosque González
Presidente de AMEAS

Dr. Damián Aaron Porras Flores
Vicepresidente

Dr. Alfredo Granados Olivas
Secretario

Dr. José Mario Mendoza Carrillo
Tesorero

M.A. Rafael Retes López
Primer vocal

Ph.D. Roberto Antonio Cantú Garza
Segundo vocal

M.A. Guillermo Basante Butrón
Director general

ACERCA DE LOS AUTORES

Aguirre Paleo Salvador

Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez",
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Alvarado Moreno Katty Isabel

Instituto Tecnológico de Conkal

Anchondo Aguilar Addy

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Arras Vota Ana María De Guadalupe

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Ávila Val Teresita Del Carmen

Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez",
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Ávila Quezada Graciela

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Ayala Espinoza Miriam Catalina

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Berzoza Gaytán César Arturo

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Bordas Beltrán José Luis

Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Calderón Puente María Cecilia

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Chan Chi Mario Rodolfo

Instituto Tecnológico de Conkal

Chavarría Fernández Normando Aureliano

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Carrillo Soltero María Elena

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Cordero González Juan Manuel

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

De La Peña Casas Blanca Elizabeth

Departamento de Maquinaria Agrícola de la
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Del Hierro González Héctor

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Díaz Plascencia Daniel

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Escalante Alcocer María Teresa

Instituto Tecnológico de Conkal

Esparza Vela Mario Edgar

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Espinoza Prieto José Roberto

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Fuentes Ponce Hada Mariela

Departamento de Producción Agrícola y Animal,
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad
Xochimilco

García Saucedo Pedro Antonio

Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez",
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

García Muñoz Silvia Amanda

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Gamboa Vázquez Eric Jesús

Instituto Tecnológico de Conkal

Giner Chávez Omar

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad Autónoma de Chihuahua

González Aldana Ricardo Aarón

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

González López Diana

Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad Autónoma de Chihuahua

Hermosillo Nieto José Javier

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua

Hernández Huerta Jared

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Hernández Rodríguez Ofelia Adriana

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Iracheta Lara Ireily Zuluamy

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Lara Chávez Ma. Blanca Nieves

Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Leyva Chávez Arwell Nathán

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Leyva Mir Santos Gerardo

Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Chapingo

López Ochoa Gustavo Rogelio

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Luján Aguirre Ramón Saúl

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Macías López María Guadalupe

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua

Magaña Magaña José Eduardo

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma de Chihuahua

Milburn Díaz Aarón

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Moreno Durán Ileana

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Moreno Espíndola Iván Pável

Departamento de Producción Agrícola y Animal, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco

Navarrete Maya Rosa

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México

Noperí Mozqueda Linda Citlali

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Ojeda Barrios Dámaris Leopoldina

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Orduño Cruz Nuvia

Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

Orozco Meléndez Laura Raquel
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Ortega Montes Fabiola Iveth
Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales,
Universidad Autónoma de Chihuahua

Ortega Rodríguez Anabel
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Pech De La Portilla Janet Guadalupe
Instituto Tecnológico de Conkal

Piña Ramírez Francisco Javier
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Piñón Miramontes Miguel Ángel
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Porras Flores Damián Aarón
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Proa-Machado Natalia
Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Ramírez López Artemio
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Rodríguez Gaeta Juan Manuel
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Romero Mozqueda Angela Yumil
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Ruíz Anchondo Teresita de Jesús
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Sánchez Basualdo Rosalía
Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Soto Caballero Mayra Cristina
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Soto Parra Juan Manuel
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Torres Romero Adriana Isela
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Vargas Sandoval Margarita
Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez",
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Villalobos Pérez Elizabeth
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad
Autónoma de Chihuahua

Villareal Ramírez Víctor Hugo
Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales,
Universidad Autónoma de Chihuahua

CONTENIDO

01

Buenas prácticas en el tránsito a la modalidad virtual

CAPÍTULO 1. Buenas prácticas en la educación virtual para la elaboración de una propuesta de monitoreo para el manejo de residuos sólidos urbanos en el hogar -6-

CAPÍTULO 2. El proceso de prácticas profesionales de alumnos de Ingeniero Mecánico Agrícola ante la situación de la pandemia (COVID19) -11-

CAPÍTULO 3. Identificación de oportunidades para la continuidad académica durante el inicio de la modalidad virtual de emergencia -18-

CAPÍTULO 4. Comunicación asertiva de los miembros del programa académico de Ingeniero Mecánico Agrícola ante la contingencia COVID19 -25-

CAPÍTULO 5. Principales cambios en la prestación del servicio educativo acordes al nuevo contexto en la educación a distancia -33-

CAPÍTULO 6. Desafíos sociales y tecnológicos para estudiantes y docentes universitarios por COVID-19 Caso: Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de las Universidad Autónoma de Chihuahua. -42-

CAPÍTULO 7. Percepción del docente universitario frente a la educación virtual agrícola, estudio de caso UACH-FACIATEC -56-

CAPÍTULO 8. Necesidad de la Tutoría como apoyo en clases virtuales -64-

CAPÍTULO 9. Proyecto emergente de Educación Remota, aplicado a la Licenciatura en Agronomía -70-

CAPÍTULO 10. Adaptación de la educación agrotecnológica ante la contingencia COVID19 -77-

02

Materias optativas virtuales

CAPÍTULO 11. Alternativas de financiamiento para la formulación de proyectos -85-

CAPÍTULO 12. Diseñando el futuro de los negocios -93-

CAPÍTULO 13. Seminario de la Investigación -101-

CAPÍTULO 14. Cultura de la Calidad -108-

CAPÍTULO 15. Edafología -117-

CAPÍTULO 16. Hortalizas -128-

CAPÍTULO 17. Responsabilidad social empresarial -136-

CAPÍTULO 18. Inocuidad Agroalimentaria -143-

CAPÍTULO 19. Frutales de zona templada 1 -149-

CAPÍTULO 20. Frutales de zona templada 2 -170-

CAPÍTULO 21. Fitopatología -177-

CAPÍTULO 22. Uso y conservación de suelos -185-

CAPÍTULO 23. Transformación de la Producción Primaria -195-

CAPÍTULO 24. Diseño y Estructura Urbana -204-

03

Microlearning, Moocs y Educación continua

CAPÍTULO 25. Un MOOC para elaborar un MOOC: Su diseño instruccional -215-

CAPÍTULO 26. Instrumentos para la elaboración de diagnósticos productivos -232-

CAPÍTULO 27. MOOC en educación virtual -235-

CAPÍTULO 28. Procesos Agrotecnológicos -237-

CAPÍTULO 29. Agricultura Robotizada -239-

CAPÍTULO 30. Formulación de Proyectos Agropecuarios -242-

CAPÍTULO 31. Herramientas de la administración Core tools -245-

CAPÍTULO 32. Formulación de Proyectos Productivos y de Servicios -249-

MENSAJE

La presente obra “Retos y Desafíos de la Educación Agrícola Superior en México ante la pandemia de COVID-19”, es una recopilación de la Universidad Autónoma de Chihuahua y de la Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, tratando de cubrir la gran necesidad de contar con un libro relacionado con el impacto que se ha tenido en el mundo y en especial, en la Educación Agrícola Superior en el país, con respecto al COVID-19. Dicha crisis mundial ha desencadenado un replanteamiento de la prestación de servicios educativos a nivel superior, ya que debemos reconocer que no estábamos preparados para una disrupción a semejante escala. Los autores de la obra, presentan trabajos mostrados en relación a las buenas prácticas en el tránsito a la modalidad virtual, materias optativas virtuales y microlearning, MOOCS y educación continua.

A todos los que participaron, nuestro reconocimiento y agradecimiento porque esta obra es muestra de vocación académica y ejemplo de que las Instituciones de Educación Agrícola Superior siempre se han decidido por la mejora de la calidad ya que albergan el talento y la creatividad que el mundo necesita para construir un futuro más inclusivo, resistente y sostenible.

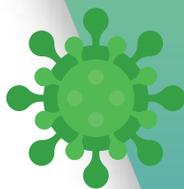
Dr. Damian Aaron Porras Flores

Director de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

Buenas prácticas

En el tránsito a la modalidad virtual

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN
Agrícola Superior en México
ante la pandemia de COVID-19



BUENAS PRÁCTICAS EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

para la elaboración de una propuesta de monitoreo para el manejo de residuos sólidos urbanos en el hogar

Good practices in virtual education for the preparation of a monitoring proposal for the management of solid urban waste at home

Proa-Machado, N., González-López, D., Ortega-Rodríguez, A., Sánchez-Basualdo R.



Resumen

Ante la realidad de la educación virtual se hace necesario el implementar buenas prácticas para que la educación a distancia o en línea cumpla su objetivo; por esta razón y atendiendo al ejercicio práctico de la clase de monitoreo de impacto ambiental, se buscó la alternativa de asesorar y dar seguimiento para generar una propuesta de monitoreo sobre la generación de residuos sólidos urbanos en el hogar. Dentro de las buenas prácticas implementadas, se mencionan la asesoría en tiempo real utilizando como herramienta el google meet y la aplicación de whats app; como herramienta de guía y orientación se utilizó la plataforma de campus virtual UACH, mediante la cual se pusieron a disposición de la estudiante, documentos e información que pudiera analizar y utilizar para generar su propuesta; además, del uso de plataformas interactivas para el desarrollo de ejercicios prácticos que facilitarían la comprensión de los conceptos clave para la generación de una propuesta de monitoreo. En este caso, se orientó para analizar la cantidad de residuos generados en un hogar promedio, durante el proceso, se documentó la generación sin ninguna intervención y después se documentaron las cantidades generadas con intervención, es decir, se sensibilizó a los integrantes de la familia sobre la problemática y se les instruyó en como dar un manejo correcto de los residuos. Se concluye que existe un decremento significativo en la generación de residuos, cuando se aplica la metodología propuesta. Por lo tanto se puede concluir que en la educación virtual también se pueden desarrollar estrategias que permitan al estudiante poner en práctica sus conocimientos sin tener que salir de casa; en programas educativos en donde la práctica en campo es indispensable, como lo son los programas de la educación agropecuaria, en tiempos de pandemia, se pueden implementar de manera exitosa buenas prácticas docentes para atender a la formación de las competencias necesarias para el ejercicio profesional.

Palabras clave: Educación virtual, buenas prácticas, monitoreo.

Abstract

Due the circumstances of the reality of virtual education, it is necessary to implement good practices so that distance or online education fulfills its objective; For this reason and in response to the environmental monitoring class, the alternative of advising and monitoring was sought to generate a monitoring proposal on the generation of solid urban waste at home. Among the good practices implemented, real-time advice is mentioned using the Google meet and the whatsapp as a tool; As a guide and orientation tool, the UACH virtual campus platform was used, through which documents and information were made available to the student that way they could analyze and use to generate their proposal; in addition, the use of interactive platforms for the development of practical exercises that facilitate the understanding of the key concepts for the generation of a monitoring proposal. In this case, it was oriented to analyze the amount of waste generated in an average household, during the process, the generation was documented without any intervention and then the quantities generated with intervention were documented, that is, family members were sensitized about the problem and they were instructed on how to properly manage waste. It is concluded that there is a significant decrease in the generation of waste, when the proposed methodology is applied. Therefore, it can be concluded that in virtual education strategies can also be developed that make the student put into practice the knowledge of it without having to leave home; In educational programs where field practice is essential, such as agricultural education programs, in times of pandemic, good teaching practices can be successfully implemented to attend to the training of the necessary skills for professional practice.

Keywords: Virtual education, good practices, monitoring, waste management.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se presentan cada vez más maneras de tener acceso a la información, dentro de estas mismas formas está el internet dentro de este espacio podemos encontrar miles de plataformas donde se encuentra una infinidad de información por lo que es importante verificar de donde acontece la fuente y verificarlo. Durante esta nueva modalidad que estamos viviendo durante el 2020 y 2021 donde muchas de nuestras actividades diarias están relacionadas con la virtualidad, hasta la simple acción de clasificar nuestros residuos, tiene solución a través de un click. El presente artículo muestra los resultados obtenidos de una prueba piloto, la cual fue diseñada bajo la aplicación de buenas prácticas de educación virtual, cuyo objetivo es promover una metodología que permita una gestión integral de los residuos sólidos domésticos, mejor conocidos como urbanos, que facilite la reducción, reciclaje y reuso, para un desarrollo sustentable, protección y conservación del medio ambiente. El aumento económico en el mundo y las nuevas formas de consumo están ocasionando cada vez mayor cantidad de residuos sólidos y la gran problemática se ve cada vez más cercana para aquellos países que no cuentan con los sistemas y recursos adecuados para su gestión, es por ello que la valorización de los mismos, se ha convertido en una práctica considerable debido a que gran parte de estos residuos podrían ser aprovechados a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, para lograr la mejora del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales, con el fin de impedir la contaminación excesiva que se demuestra en la actualidad y la alteración a la salud y el bienestar de las personas.

OBJETIVOS

Implementar buenas prácticas de educación virtual para generar una propuesta piloto para la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) que se generan en un hogar promedio con 4 integrantes de la Ciudad de Chihuahua.

Demostrar, cómo, mediante la educación virtual se pueden llevar a cabo prácticas de campo que fortalecen la competencia para el monitoreo de impacto ambiental.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se inició con la impartición de los contenidos de monitoreo de impacto ambiental utilizando la plataforma de la UACH, campus virtual, así como el google meet para efectos de establecer un contacto en tiempo real; los contenidos giraron en torno a la elaboración de un protocolo de investigación así como de un proyecto de monitoreo y los parámetros a considerar para el monitoreo de residuos, que son básicamente medición de la generación de RSU antes de sensibilizar a los miembros de la familia y después de haberlo hecho así como la clasificación del tipo de residuos que se generan en un hogar promedio de 4 integrantes; además se hizo uso de la aplicación de whats app, para la resolución de dudas que fueron surgiendo durante la implementación de la propuesta piloto. Después de haber realizado esta capacitación y haber validado la propuesta piloto mediante las herramientas digitales ya mencionadas, durante una semana se cuantificó lo que se generó en ese hogar, pesándose en una báscula y registrando la cantidad en kg; posteriormente se definió un espacio apropiado para la colocación de tres contenedores, en los cuales se depositaron los residuos bajo la clasificación de residuos reciclables, residuos generales y residuos orgánicos, en el cuadro 1 se muestra dicha clasificación; separando los desechos en 3 diferentes contenedores, se elimina la necesidad de usar 6 contenedores, ya que la mayoría de las casas no cuentan con un espacio suficiente para poder almacenar tantos contenedores diferentes, pero si se podría tener una separación al momento de la disposición final.

Cuadro 1. Clasificación de Residuos Sólidos Urbanos en Casa - Habitación

CLASIFICACIÓN	COLOR	CONTENIDO
CONTENEDOR 1 Materiales Reciclables	Blue	Cartón, Papel y Tetra-Pack
	Yellow	Plástico
	Green	Vidrio
	Orange	Metal
CONTENEDOR 2 Residuos Generales	Red	Resto de Basura (Residuos Sanitarios)
CONTENEDOR 3 Residuos Orgánicos	Brown	Restos de Comida y Desechos de Jardín

A continuación y para lograr una sensibilización, se habló con los integrantes de la familia, haciéndoles ver la problemática que representa la disposición de los residuos y cómo ha ido en incremento y con ello indicarles e invitarles a esta nueva disposición de los residuos, es importante que los miembros de la familia estén dispuestos a adoptar esta nueva forma de disponerlos, de lo contrario, no será posible obtener los resultados de alcance.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la primer semana, sin intervención alguna se muestran en la siguiente Tabla 1, en donde por la fila superior son las fechas de registro y en la inferior se muestran las cantidades de residuo generadas:

Tabla 1. Monitoreo sin gestión integral de residuos

Fecha	5 Oct	6 Oct	7 Oct	8 Oct	9 Oct	10 Oct	11 Oct
Kgs.	1.8	2.4	3.2	3.3	3.7	4.3	4.6

Después de la sensibilización y la adecuación del espacio para la gestión de los RSU, se presentan los resultados en la siguiente Tabla 2, donde igualmente se estructuran en la fila superior las fechas de registro y en la inferior, las cantidades generadas.

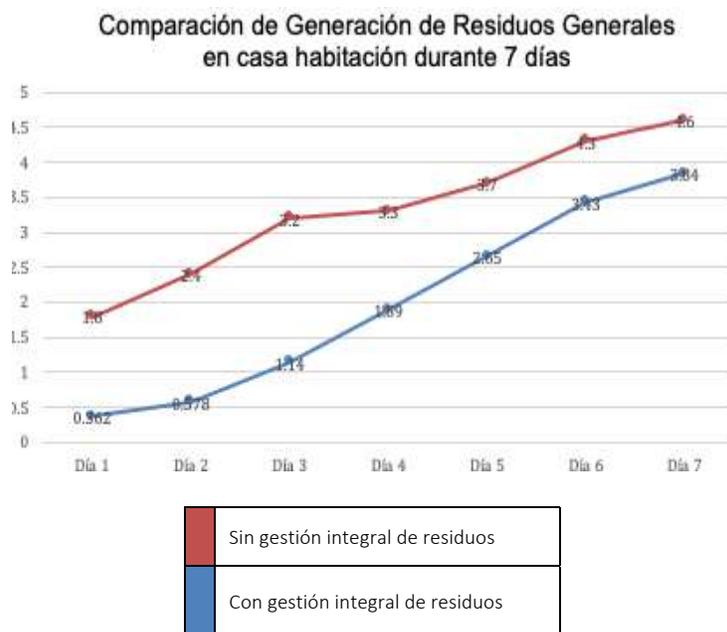
Tabla 2. Monitoreo con gestión integral de residuos

Fecha	12 Oct	13 Oct	14 Oct	15 Oct	16 Oct	17 Oct	18 Oct
Kgs.	.362	.578	1.14	1.89	2.65	3.43	3.84

Es notoria la diferencia entre tener una disposición adecuada de residuos a no tenerla, por lo que resulta una herramienta adecuada y viable de ejecutarse en el Municipio de Chihuahua; los resultados y beneficios son evidentes, ya que al depositarse menos residuos en el relleno sanitario, esto representa también una

disminución de los costos que implica el manejo del mismo así como de los impactos ambientales que se generan; en el gráfico 1 se muestra la comparación de resultados con gestión y sin gestión.

Gráfico 1. Comparación de resultados



CONCLUSIÓN

Mediante el trabajo virtual desarrollado se concluye que es necesario y es posible el desarrollo de estrategias que permitan al estudiante poner en práctica sus conocimientos sin tener que salir de casa. Las prácticas de campo, en programas educativos del área agropecuaria son necesarias para afianzar el conocimiento, con la implementación de buenas prácticas virtuales también es posible trabajar esta parte práctica y obtener resultados favorables, tal es el caso del presente proyecto. La sensibilización sobre la problemática de residuos hacia los integrantes del hogar, es fundamental para poder lograr los cambios esperados y sobre todo minimizar las cantidades de residuos que se generan cada día. Se requiere de disciplina y organización para poder lograr al máximo este manejo de Residuos Sólidos Domésticos. El involucramiento de las autoridades competentes en el manejo de los residuos es muy importante y necesario para poder hacer más eficiente la separación y desecho de estos residuos, incluso se podría enfocar un poco más a generar incentivos económicos para aprovechar y valorizar los residuos y darles un uso adecuado a cada uno de ellos e incluso se puede considerar la creación de empleos para los trabajadores a futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUMAR. (2011). Plan maestro de gestión integral de residuos sólidos urbanos. Buenos Aires, Argentina.
- Bovea, M.D., Powell, J.C. (2006). Alternative Scenarios To Meet The Demands Of Sustainable Waste Management. USA: Journal of Environmental Management.
- DOF. (2003). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. México.

- DOF. NMX-AA-61-1985 (1985). Protección al Ambiente - Contaminación del Suelo- Residuos Sólidos Municipales- Determinación de la Generación. CDMX, México.
- Ley para la prevención y gestión integral de los residuos del Estado de Chihuahua. (2014). Periódico Oficial del Estado.
- Lozoya-Márquez L.A. (2009). Los residuos sólidos en el estado de Chihuahua. Jornada Ecológica. Chihuahua, México.
- NOM 083-SEMARNAT-2003. (2003) Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial. México.
- SEMARNAT. (2010). Estudio de análisis, evaluación y definición de estrategias de solución de la corriente de residuos generados por electrodomésticos al final de su vida útil. México.
- Trujillo S.A. (2016) Tesis de Comportamiento y Localización del Lixiviado de la Celda 1 del Basurero Municipal de Chihuahua en el Acuífero Tabalaopa–Aldama, Mediante Métodos Geofísicos. Chihuahua, México.

El proceso de prácticas profesionales de alumnos

de Ingeniero Mecánico Agrícola ante la situación de la pandemia (COVID-19)

The process of professional practices of students of agricultural mechanical engineering in the situation of the pandemic (COVID-19)

De la Peña-Casas B.E.



Resumen

Los alumnos de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, al igual que toda la población se tuvieron que adaptar a modalidades virtuales y para el caso de los alumnos de Prácticas Profesionales del Programa de Ingeniero Mecánico Agrícola, resultó complicado ya que en la mayoría de las empresas con las cuales se tiene la vinculación para realizar esta última parte de la formación de los alumnos les resultaba difícil aceptar a estudiantes que se pudieran contagiar y esto representaría un problema para la empresa y para la propia Institución. Se realizaron una serie de procedimientos para asegurar en primer lugar que los alumnos de prácticas estuvieran conscientes de lo que en este momento representa para todos los involucrados y los compromisos adquiridos de todas las partes (alumno, tutor personal, universidad y empresa). El semestre enero-junio 2020, solamente un estudiante cumplió en tiempo y forma con los requisitos, el resto las empresas optaron por terminar antes del tiempo, a la mayoría les faltaron entre 4 y 6 semanas de las 16. El semestre agosto-diciembre, ningún estudiante pudo realizar sus prácticas. Para este semestre enero-junio 2021, solamente 11 alumnos cumplen con los procedimientos establecidos por la Universidad para realizar su semestre de prácticas. El proceso se ha realizado entre la Universidad, el alumno y la entidad receptora de prácticas, totalmente virtual, por correo electrónico, grupo de WhatsApp, la plataforma de cursos en línea y Zoom.

Palabras clave: Prácticas profesionales, carta responsiva, medios virtuales, comunicación asertiva.

Abstract

The students of the Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, as well as the entire population, had to adapt to virtual modalities and in the case of the students of the Professional Practices of the Agricultural Mechanical Engineer Program, it was complicated because in most of the companies with which they are linked to carry out this last part of the students' training, it was difficult for them to accept students who could be infected and this would represent a problem for the company and for the institution itself. A series of procedures were carried out to ensure, firstly, that the students who would carry out the internship were aware of what it represents for all those involved and the commitments made by all parties (student, personal tutor, university and company). In the January-June 2020 semester, only one student complied in time and form with the requirements, the rest of the companies opted to finish early, most of them missing between 4 and 6 weeks of the 16 weeks. For this January-June 2021 semester, only 11 students comply with the procedures established by the university to complete their internship semester. The process has been carried out between the university, the student and the internship receiving entity, totally virtual, by email, WhatsApp group, the online course platform and Zoom.

Keywords: Professional internships, responsive letter, virtual media, assertive communication.

INTRODUCCIÓN

Si se quiere un buen entrenamiento para los estudiantes que respondan a las necesidades de la ingeniería del nuevo siglo, Sheri D. Sheppard, (2017) menciona que el centro de la educación en ingeniería debe estar en la práctica profesional, la integración del conocimiento técnico con las destrezas de la práctica a través de un enfoque consistente con el desarrollo de la identidad y el compromiso del profesional de la ingeniería. La sociedad actual y los empleadores que apoyan el desarrollo profesional de los estudiantes de la educación superior son conscientes de la falta de experiencia y competencias profesionales de los aspirantes a ingresar a un puesto laboral. (ABET, 2009) impulsa el concepto de preparar a los estudiantes técnicos con una formación integral conscientes de la responsabilidad profesional y ética, así como la amplia formación necesaria para comprender el impacto de las soluciones técnicas en un contexto global, económico, medioambiental y social. También sostienen que los estudiantes deben tener un conocimiento de los problemas contemporáneos y la capacidad de comunicarse eficazmente. En los objetivos de desarrollo sostenible en el 2020 (Unidas O. d., 2020) se emitió una respuesta al COVID-19 enfatizando que la Coalición Mundial para la Educación aspira a lo siguiente:

- Ayudar a los países a movilizar recursos e implementar soluciones innovadoras y adecuadas al contexto para proporcionar una educación a distancia a la vez que se aprovechan los enfoques de alta tecnología, baja tecnología o sin tecnología.
- Buscar soluciones equitativas y el acceso universal.
- Garantizar respuestas coordinadas y evitar el solapamiento de los esfuerzos.
- Facilitar la vuelta de los estudiantes a las escuelas cuando vuelvan a abrir para evitar un aumento significativo de las tasas de abandono escolar.

Algunas empresas han introducido un nuevo esquema para realizar las prácticas profesionales implementando el home office impactando los modelos tradicionales. Según estudios realizados por instituciones como la Organización Internacional del Trabajo y la Universidad de Stanford (Romano, 2020), el home office requiere:

- Contar con infraestructura tecnológica, que posibilite el trabajo a distancia: software adecuado y permisos para acceder a la información que la empresa requiera.
- Establecer horarios de entrega, así como buena comunicación.
- Centrar la productividad en entregables concretos y no en el tiempo que se está en una oficina.

Sin embargo, lo anterior no representa una ventaja para los estudiantes de la carrera de Ingeniero Mecánico Agrícola (IMA) de la UAAAN, ya que la mayoría proviene de comunidades de alta marginación donde no cuentan con los medios para acceder a una buena comunicación a distancia. La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) desde el año 2011, incorporó nuevas estrategias al currículo y la máxima autoridad institucional denominada Honorable Consejo Universitario aprobó un (UAAAN, 2017) estableciendo que es una materia más de su plan de estudios en las 22 carreras de licenciatura que tiene la Institución; en el 2014 se genera un Manual de Procedimientos de la Materia de Prácticas Profesionales con la finalidad de unificar el proceso y sus respectivos formatos. Para poder permitir que los estudiantes que cumplen los requisitos para realizar sus prácticas profesionales se emitieron en diciembre los Lineamientos para cursar la materia de prácticas profesionales en el semestre enero junio 2021 (UAAAN, Lineamientos, 2020), destacando la importancia del cuidado de la salud.

OBJETIVOS

- Permitir la integración de conocimientos y contribuir a la formación académica, capacitación profesional y la vinculación del alumno con el entorno social productivo.
- Brindar a los estudiantes estrategias para cursar la materia de Prácticas Profesionales apoyándolos para cumplir con el entrenamiento y comenzar el camino profesional ante la situación de la pandemia (COVID-19).
-

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados para realizar el presente trabajo fueron:

- Para realizar este proceso se cumplirá lo señalado en el Reglamento Académico de Licenciatura de la UAAAN (UAAAN, Periódico oficial, 2017) en su Artículo 68. Donde se señala que las Prácticas Profesionales constituyen una materia especial incluida en el Plan de Estudios de IMA.
- Se cuenta con lineamientos particulares para el caso de la pandemia COVID-19, mismos que se cumplen para poder realizar el proceso correspondiente.
- Base de datos de alumnos de la carrera que se encuentra en posibilidades de realizar sus prácticas profesionales.
- Base de datos de los alumnos de la carrera de IMA para compartir información institucional.
- Grupos de comunicación de WhatsApp para una comunicación asertiva de los interesados en realizar las prácticas profesionales.
- Plataforma Moodle del curso de prácticas profesionales.
- Correos electrónicos del programa, del profesor de la materia, de los estudiantes y de los responsables de las entidades receptoras de cada practicante.
- Manual de Prácticas profesionales.
- Formatos para registro y seguimiento y culminación del proceso.
- Reuniones virtuales para informar y presentar resultados del proceso.

RESULTADOS

Para ser congruentes con la situación de la pandemia COVID-19, las autoridades universitarias emitieron lineamientos acordes a las necesidades correspondientes. Los lineamientos se hicieron del conocimiento de los aspirantes a realizar sus prácticas profesionales para su análisis y la toma de decisión correspondiente. Destacando en primer lugar que “No es obligatorio”, los estudiantes tienen la opción de esperar a otro tiempo en que las condiciones sean de menor riesgo, sin que esto afecte su situación escolar y deberán solicitar una baja temporal, misma que no se contabilizará académicamente y podrán mantener sus apoyos. El 66.66% de los alumnos para realizar las prácticas de las generaciones 2015 y 2016, se dieron de alta en la materia y cubrieron los requisitos para realizar sus prácticas profesionales.

Los 8 requisitos para inscribir las practicas fueron:

1. Derechos vigentes IMSS
2. Examen medico
3. Curso IMSS 1
4. Curso IMSS 2
5. Constancia de servicio social
6. Formato de deslindar a la institución Covid 19
7. Carta de prácticas en su lugar de origen
8. Carta responsiva de la Entidad receptora

Una vez que cubrieron los requisitos anteriores se deberá seguir el proceso como se observa en la siguiente figura.

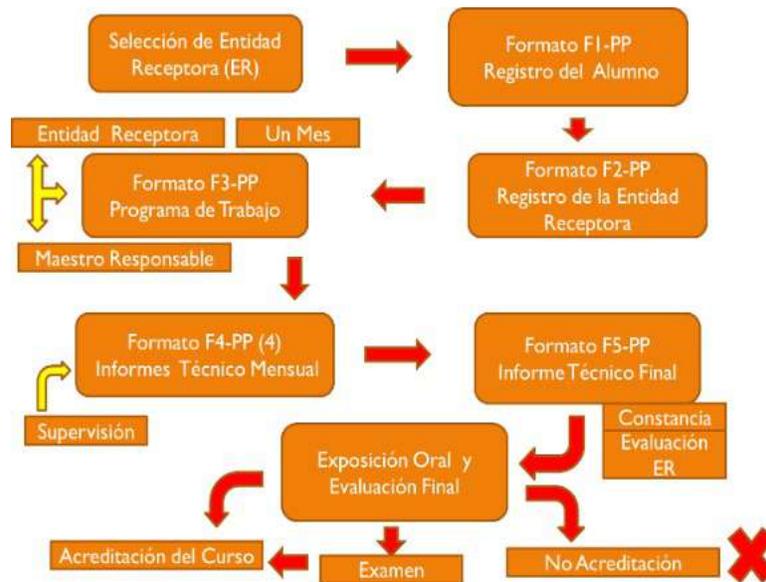


Figura 1. Representación esquemática del proceso de la materia de Prácticas Profesionales de la UAAAN.

Los formatos para utilizar se encuentran disponibles en la plataforma de cursos en línea y se observan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Relación de formatos para Prácticas Profesionales del programa IMA UAAAN.

Clave del formato	Nombre del formato
F1-PP	Registro del alumno
F2-PP	Registro de la entidad receptora
F3-PP	Plan de trabajo
F4-PP	Informe técnico mensual
F5-PP	Informe técnico final
F6-PP	Evaluación mensual de la entidad receptora al alumno
F7-PP	Evaluación final de la entidad receptora al alumno
	Constancia de cumplimiento de las Prácticas Profesionales de parte de la entidad receptora al alumno

A la fecha el estatus de los 12 alumnos se muestra en la Figura No. 2.

MAQ 499 Prácticas profesionales sem Enero- Junio 2021 Maestro: 2504 DE LAPENA CASAS BLANCA ELIZABETH		Requisitos								
		Para inscribirse								
Matricula	Nombre	1	2	3.1	3.2	4	5	6	7	PP
41165897	ARMENDÁRIZ BEJARANO HÉCTOR M.	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	Presentación PP
41166225	FLORES ONOFRE RAMÓN	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41166019	GALLEGOS CASTRO ISVI JONATHAN	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41166259	GUERRA GUERRA LAURA MARCELA	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156548	HERNANDEZ MOLINA CARLOS	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156563	HERNÁNDEZ RAMÍREZ LUIS ERASTO	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156373	JUANES MÁRQUEZ ÁNGEL ADVIEL	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41166134	LÓPEZ CASTRO CÉSAR ALDAHIR	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156175	MARTÍNEZ VACA RAFAEL	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41165988	MÉNDEZ ARIAS JESÚS MIGUEL	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156472	PEREZ HERNANDEZ EVELIO NICASIO	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	
41156233	RIVERA HERNANDEZ JUAN PABLO	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	

Figura 2. Estatus de los alumnos del semestre E-J 2021 de prácticas profesionales del programa IMA-UAAAN

La comunicación más efectiva se realiza utilizando el WhatsApp como se observa en la siguiente figura.

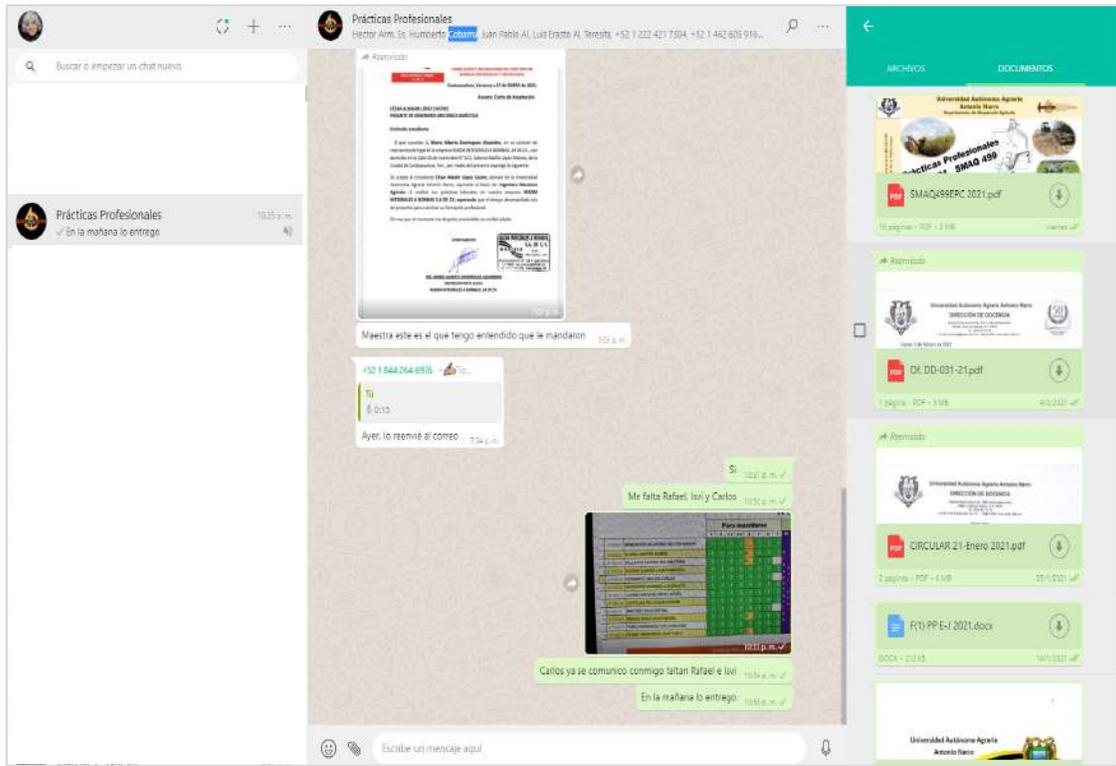


Figura 3. WhatsApp alumnos de PP del programa IMA-UAAAN

Los alumnos cuentan con acceso a la plataforma de cursos en línea donde se encuentran los documentos, formatos y tiempos programados para cada actividad.



Figura 4. Cursos en línea alumnos de prácticas profesionales del programa IMA-UAAAN

Si continúa la situación en nuestro país con la pandemia Covid-19, se deberán buscar alternativas para poder incursionar en el home office en los lugares en donde los alumnos cuenten con los medios para poder hacerlo y las empresas en donde regularmente se insertan cuentan con esta opción.

Por lo que la vinculación del Programa con las entidades receptoras de alumnos de prácticas es determinante para trabajar en colaboración y desarrollar estas alternativas en la medida de lo posible. Cabe destacar que uno de los alumnos que actualmente realiza sus prácticas está trabajando en esta modalidad ya que desarrolla trabajos desde su casa. Destacando que logró lo anterior ya que el Departamento de Maquinaria Agrícola se convirtió en Centro Certificador Solid Works en diciembre de 2019 para poder brindar este servicio a la comunidad en general y en particular a sus alumnos, que en su primer avance 4 recibieron esta certificación entre ellos este joven que sacó provecho a sus competencias desarrolladas.

CONCLUSIONES

Los alumnos del programa académico de IMA, al provenir de regiones de alta marginalidad presentaron dificultades para comunicarse, aunado a la situación de la pandemia Covid-19 que limitó el que las empresas se arriesgaran a aceptar alumnos bajo estas condiciones. Las empresas mostraron su solidaridad para apoyar la formación de los alumnos del programa y en comunicación continua, alumnos-padres o tutores-empresa-profesor de la materia se concretó un avance cercano al 70%. Quedando el resto en espera para que se presenten mejorías en sus diversas comunidades en cuanto a la contingencia y poder culminar su formación. El profesor responsable de la materia juega un papel importante al ser el vocero de los estudiantes ante la Universidad y la empresa receptora. Los alumnos del programa se pueden seguir certificando en el Solid Work, sin embargo, derivado de los recortes presupuestales en el 2020 a nivel institucional no se logró pagar el licenciamiento del programa para ofrecer este servicio, aun y cuando los alumnos se capacitaron al respecto. Lo que también nos permitirá promover entre las entidades receptoras esta fortaleza de los alumnos del programa y aumentar el home office.

BIBLIOGRAFÍA

- ABET. (1 de Febrero de 2021). ABET 2008 Annual Report for ABET fiscal year 2007-2008. Obtenido de <https://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/04/2008-ABET-Annual-Report-.pdf>
- ONU, O. d. (1 de Marzo de 2020). Objetivos de desarrollo sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Romano, A. R. (22 de Julio de 2020). Prácticas profesionales ante la pandemia. Obtenido de <https://www.uic.mx/los-nuevos-habitos-laborales-ante-la-pandemia/>
- Sheri D. Sheppard, K. M. (2017). Educar Ingenieros. Colombia: ediciones de la U.
- UAAAN. (1 de Septiembre de 2017). Periódico oficial de la UAAAN. Obtenido de Reglamento Académico de Licenciatura: <https://siiiaa.uaaan.mx/marco/NormatividadInternaUAN/REGLAMENTO%20ACADEMICO%20PARA%20ALUMNOS%20DE%20LICENCIATURA%20SEPT-2017%20APR.pdf>
- UAAAN. (12 de Diciembre de 2020). Lineamientos . Lineamientos para cursar la materia de prácticas profesionales. Saltillo, Coahuila, Mexico: UAAAN.

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LA CONTINUIDAD ACADÉMICA durante el inicio de la modalidad virtual de emergencia

Identification of opportunities for academic continuity during the start of the virtual emergency modality

Chan-Chi, M.R., Alvarado-Moreno, K.I., Pech-de la Portilla, J.G., Escalante-Alcocer, M.T., Gamboa-Vázquez, E.J.



Resumen

La situación provocada por el COVID-19 ha hecho necesaria la creación de un protocolo de emergencia para que se diera la continuidad académica a pesar de la migración pronta y forzosa a la modalidad virtual de emergencia. El área académica del Campus Conkal del TecNM estableció como prioridad antes de cerrar el semestre enero – junio 2020, el determinar si se estaba proporcionando el servicio educativo en la comunidad académica del instituto. La coordinación de tutorías del departamento de Desarrollo Académico con apoyo de los(as) maestros(as) tutores(as) y usando las tecnologías de la información y comunicación, aplicaron un cuestionario de ocho reactivos cerrados a los estudiantes, obteniendo como resultado que las herramientas y plataformas más utilizadas para la continuidad académica fueron: WhatsApp, Google Classroom, Zoom, correo electrónico y Moodle. La finalidad del presente trabajo es identificar las principales adaptaciones realizadas por la comunidad académica ocupando medios o canales alternos en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el período inicial de la alerta sanitaria.

Palabras clave: Modalidad virtual de emergencia, Servicio educativo, Continuidad académica.

Abstract

The situation caused by COVID-19 has made it necessary to create an emergency protocol for academic continuity despite the prompt and forced migration to the virtual emergency mode. Before the end of the January - June 2020 semester, the academic area of the TecNM Conkal Campus established as a priority to determine if the educational service was being provided in the academic community of the institute. The purpose of this work is to identify the main adaptations made by the academic community using alternative media or channels in the teaching-learning process during the initial period of the health alert. The coordination of tutorials of the Department of Academic Development with the support of the teachers (as) tutors and using information and communication technologies, applied a questionnaire of eight closed questions to the students, obtaining as a result that the most used tools and platforms for academic continuity were: WhatsApp, Google Classroom, Zoom, email and Moodle.

Keywords: Professional internships, responsive letter, virtual media, assertive communication.

INTRODUCCIÓN

La educación a distancia utiliza la tecnología para realizar las actividades de enseñanza-aprendizaje apoyadas por el respaldo académico y administrativo de una organización. Citando la definición de Simonson (2008) “una modalidad formal de educación, respaldada por los procedimientos académicos y administrativos de una institución, donde el grupo de aprendizaje está separado entre sí y está separado del maestro, y donde existe un sistema interactivo de comunicación usado para conectar estudiantes, recursos y maestros”. Acorde con los lineamientos y políticas educativas nacionales e internacionales y con las demandas de la población, la Dirección General de Institutos Tecnológicos, hoy Tecnológico Nacional de México, implementó en 1974 el sistema de Tecnológico Abierto, para la atención de trabajadores, superando la rigidez del sistema escolarizado. La primera experiencia, de educación virtual en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST) hoy TecNM, en el nivel de posgrado, fue la Maestría en Ciencias en Enseñanza de las Ciencias (MCEC), impartida por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), “en 61 sedes distribuidas en toda la república” iniciando formalmente “en octubre de 1999, en cuya primera generación hubieron 1839 estudiantes que terminaron el programa”, (García Sánchez, 2005, pág. 5) este proyecto académico dio paso al desarrollo de un modelo de educación virtual que posee características particulares propias de esta modalidad. En la educación a distancia de los institutos tecnológicos, para el año 2003, el Instituto Tecnológico de Durango en conjunto con los tres niveles de Gobierno, se convierte en pionero en la educación a distancia, con unidades académicas ubicadas en diferentes regiones del estado, dirigida principalmente a jóvenes recién egresados del nivel medio superior, quienes por motivos económicos, geográficos y culturales no se pueden desplazar hasta la capital para una formación profesional. El Campus Conkal del TecNM, ofrece desde el año 1974 licenciaturas relacionadas con el desarrollo tecnológico del área agropecuaria y a partir del año 2015 se inicia la oferta de la primera carrera en modalidad mixta manteniendo 4 licenciaturas más en modalidad presencial. La situación provocada por el COVID-19 ha hecho necesaria la creación de un protocolo para que se diera la continuidad académica a distancia en las licenciaturas ofertadas originalmente en modalidad presencial dando pie a una migración pronta y forzosa a la modalidad virtual de emergencia. El área académica del Campus Conkal del TecNM estableció como prioridad antes de cerrar el semestre enero – junio 2020, el determinar si se estaba proporcionando el servicio educativo en la comunidad académica del instituto.

OBJETIVOS

- Recolectar información de las acciones realizadas para la continuidad académica del servicio educativo.
- Realizar un análisis y síntesis de la información recabada.
- Identificar las áreas de oportunidad en el interior del Instituto, relacionadas con la continuidad del servicio educativo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo de investigación se optó por el método de investigación de estudio de caso, mediante el cual se investigó a profundidad, qué tipo de cambios se realizaron al interior del Campus Conkal del TecNM, para la prestación del servicio educativo durante la pandemia. Se eligió dicho campus como el sujeto de estudio. En la opinión de Hernández Fernández y Baptista (2003, p. 330 y 331) se sustenta lo anterior, dado que mencionan que en un estudio de caso, el caso es “la unidad básica de la investigación y puede tratarse de una persona, una pareja, una familia o un objeto, un sistema, una organización, una comunidad, un municipio un departamento o estado, una nación,

etc.” Fue un estudio transversal de manera que se obtuvieron los datos en un solo punto en el tiempo. Las principales fuentes para la obtención de la información, en el estudio de caso, son las personas directamente relacionadas con el caso o la unidad de análisis y documentos de toda índole válidos que contengan información sobre el caso. Las técnicas más utilizadas y adecuadas para el estudio de caso son la observación estructurada, las entrevistas, los cuestionarios, los diarios, las autobiografías, los documentos personales, la correspondencia, etcétera (Bernal, 2010). Al utilizar diversas técnicas para recopilar información es posible definir un contexto específico de lo que está sucediendo en ese momento en las áreas estudiadas, dejando lugar en el futuro a que este estudio pueda servir de base para investigaciones subsecuentes (Salkind, 1999). Para llevar a cabo la investigación se empleó la revisión documental de la siguiente información:

- Revisión de resultados de encuesta a tutorados en formato Word (FORMATO TUTORIA PANDEMIA) aplicado en el periodo Abril-Mayo del 2020 enviado a los correos electrónicos de los estudiantes.
- Revisión de resultados por la aplicación del formato en Excel SEGUIMIENTO A ESTUDIANTES POR CONTINGENCIA enviado a los correos institucionales del personal docente.
- Revisión de los reportes de docentes que utilizan la plataforma Moodle para impartir sus materias, generado por el responsable de la plataforma Moodle.
- Revisión de la relación del personal docente capacitado con algún curso sobre el uso de las TIC'S.

El día 18 de Marzo se recibe la CIRCULAR No. M00/066/2020 del Director General del TecNM informando lo siguiente: En concordancia con el “Acuerdo 02/03/20 por el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás para la formación de maestros de educación básica del Sistema Educativo Nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública”, publicado el 16 de Marzo del año en curso en el Diario Oficial de la Federación y ante la emergencia sanitaria que se vive a nivel mundial, el Tecnológico Nacional de México emite las siguientes

disposiciones a efecto de minimizar el riesgo de contagio del COVID-19 entre su personal y sus familias:

- Para dar continuidad académica y así, solventar las necesidades de los estudiantes y profesores, se hará uso de herramientas en la modalidad virtual, utilizando los diferentes medios de comunicación institucional que al efecto establezca la Secretaría Académica de Investigación e Innovación, a través de la página www.tecnm.mx.
- El plan incluye acciones de capacitación en línea, orientadas al desarrollo de las competencias, tanto de estudiantes, como de profesores, para que aprovechen las características de dicha modalidad.
- Para el diseño del plan de continuidad académica se han considerado las diferentes condiciones tecnológicas de operación en los diferentes campus, buscando así la atención inclusiva a los grupos de estudiantes en las modalidades ofrecidas por el Tecnológico Nacional de México.
- El éxito de este plan radica en aprovechar la infraestructura tecnológica con la que se cuenta y el seguimiento que den al mismo los directivos y funcionarios docentes y académicos.

El 26 de marzo la Dirección de Docencia e Innovación Educativa envía COMUNICADO CAPACITACIÓN DOCENTE MOO.2.1/002/2020 informando lo siguiente:

Con la finalidad de continuar con las actividades durante la contingencia de salud COVID-19 y en seguimiento a la Estrategia de Continuidad Académica, solicito gire las indicaciones necesarias para que el Personal Docente adscrito al campus a su cargo, participe en el programa de capacitación en línea disponible en el portal del TecNM Virtual. Para realizar los cursos, se solicitó seguir los siguientes pasos:

1. Ingrese a la liga
[https://www.tecnm.mx/?vista\(=TecNM_Virtual&tecnm_virtual=Capacitacion_Linea](https://www.tecnm.mx/?vista(=TecNM_Virtual&tecnm_virtual=Capacitacion_Linea)
2. Elija un curso : Moodle básico, Moodle Avanzado, Diseño de Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Recursos Educativos Digitales, Teams, Herramientas office 360, Zoom, Genially, Telegram.
3. Revise los horarios disponibles.
4. Realice el curso.
5. Responda la encuesta de satisfacción.
6. Descargue la constancia

A continuación, se relacionan las descripciones de los cursos de capacitación impartidos a los docentes.

Descripción del Curso – Taller Moodle Básico

Curso – Taller en línea de Moodle básico para la continuidad académica, cuyo propósito es capacitar a los profesores de los Institutos Tecnológicos en el uso de herramientas básicas de la plataforma Moodle como parte de las acciones implementadas para la continuidad académica y con la finalidad de integrar herramientas tecnológicas y estrategias de enseñanza – aprendizaje. El producto esperado es la configuración de un tema de asignatura impartida actualmente, en la Plataforma Moodle de su Tecnológico, combinando los aspectos tecnológico y pedagógico.

Descripción del curso Moodle Avanzado

Este curso está dirigido para los profesores que aprobaron el curso básico del uso de la Plataforma Moodle. El propósito es capacitar a los profesores de los Institutos Tecnológicos en el uso de herramientas avanzadas de la plataforma Moodle como parte de las acciones implementadas para la continuidad académica y con la finalidad de integrar herramientas tecnológicas y estrategias de enseñanza – aprendizaje.

Descripción del curso del Diplomado de Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

El diplomado considera el modelo de Educación a Distancia del TecNM, el lineamiento de evaluación y acreditación de asignaturas y la guía para la producción de materiales de educación a distancia.

Descripción del curso Continuidad Académica.

Aplica las herramientas básicas de la Plataforma Moodle para configurar un tema de una de las asignaturas que imparte, apoyado con los elementos didácticos para la continuidad académica. La Estrategia usada en el curso: Aula Invertida.

RESULTADOS

Una de las principales dificultades detectadas en los estudiantes para que cursen a distancia durante la emergencia sanitaria fue que algunos de ellos, provienen de diferentes comunidades en las cuales, algunas no cuentan con señal de internet y/o de telefonía celular. Para dar solución a esta situación se identificaron a los estudiantes y se ubicaron sus comunidades de procedencia para hacerles un cuadernillo (elaboración de material impreso), el cual se entrega al estudiante antes de la cuarta semana de actividades semestrales para que entre la semana siete y ocho el estudiante entregue el material impreso, ya resuelto al personal docente, quien a su vez realiza la retroalimentación correspondiente de manera presencial en las instalaciones del instituto siguiendo los protocolos sanitarios pertinentes. Sin embargo, esta opción no fue necesaria, ya que los estudiantes contactados, buscaron medios alternos para poder seguir sus actividades académicas solventando los problemas de conectividad ya sea adquiriendo o prestando equipos de cómputo o móviles, y otros encontraron la manera de conectarse a internet ubicando ciber que dieron el

servicio durante la pandemia.

Otras actividades académicas que continuaron durante esta emergencia sanitaria son:

- Visitas a empresas de manera virtual
- Conferencias en línea para los estudiantes con temáticas relacionadas con su perfil

Las principales acciones que la institución ha realizado para dar continuidad a las actividades académicas:

- Brindar soporte técnico y ayuda en línea a los docentes por parte de los instructores de continuidad académica,
- Grabar los cursos de capacitación digital para que puedan ser consultado posteriormente
- Cursos dirigidos a la comunidad docente para la continuidad académica usando medios electrónicos.
- Apertura de materias en la plataforma digital (MOODLE) del instituto de las licenciaturas presenciales.

Entre las actividades de monitoreo a distancia de la actividad docente se encuentran:

- Revisión del sistema de captura de calificaciones parciales y actas finales.
- Revisión de informes acerca de la Gestión del Curso en la Plataforma Moodle respectiva: Solicitud de avances de los contenidos temáticos en el formato institucional del SGC, Solicitud de información de la atención de los estudiantes y medios electrónicos utilizados con formatos diseñados por la contingencia.

Tabla 1. Herramientas digitales para atención a estudiantes.

Herramientas	Porcentaje
WhatsApp	81
Classroom	58
Zoom	47
Correo	39
Moodle	18
Webex	5
Skype	4
Meet	2
Hangouts	2
Jitsi	2
MS Teams	2
Telegram	2

Fuente: Elaboración propia

Esta información se obtiene después de aplicar una encuesta a los estudiantes de las carreras de ingeniería en administración y la de ingeniería en tecnologías de la información y comunicaciones. La encuesta se denominó: Formato Tutoría Pandemia.

Tabla 2. Relación de docentes capacitados con algún curso en tecnologías.

Herramienta	Porcentaje
Moodle	46
Ofimática	21
Otros	11
Sin curso	22

Fuente: Elaboración propia

Esta información se obtiene generando un reporte de los accesos del personal docente a la plataforma Moodle y consultando con el departamento de desarrollo académico.

Tabla 3. Porcentaje de docentes usando herramientas digitales para la atención a estudiantes

Herramienta	Porcentaje
Moodle	38
Correo	14
Classroom	7
Meet	10
WhatsApp	21
Webex	3
Zoom	7

Fuente: Elaboración propia

Esta información se obtiene mediante la solicitud de información al personal docente en el formato (seguimiento a estudiantes por contingencia). El personal docente entrega la plataforma Google Meet para sus clases virtuales.

Tabla 4. Relación de cursos ofertados para el personal docente

Cursos	Porcentaje
Moodle Básico TecNM	24
Moodle Avanzado TecNM	21
Dreava TecNM	17
Continuidad Académica ITC	38

Fuente: Elaboración propia

La capacitación del personal docente después de dos semestres consecutivos para el uso de las herramientas digitales permite la atención de los estudiantes de una manera más personalizada, permitiendo a los docentes la atención a los tutorados asignados creando sesiones virtuales para el seguimiento.

CONCLUSIONES

Actualmente el 83% del personal docente está trabajando en la plataforma moodle considerando que al inicio de la pandemia era de un 38%.

Con la información obtenida y analizada se canaliza al personal docente a diferentes cursos relacionados con el uso del Moodle. Dando prioridad al personal docente que uso el correo electrónico y el WhatsApp al inicio de la pandemia. Del 35% del personal docente que se le dio prioridad para capacitarlos para el uso de la plataforma Moodle, el 14% se le atendió de manera personalizada para capacitarlos. Después de la capacitación llevada a cabo actualmente el 100% de los docentes del departamento Ciencias Económico Administrativas utiliza la herramienta Google Meet y Microsoft Teams para las clases virtuales con los estudiantes. Dada la necesidad que se presentó durante esta pandemia, se ha considerado dentro del programa del propedéutico que se imparte para los estudiantes de nuevo ingreso, el uso de la plataforma Moodle, así como el uso de las herramientas Google Meet y Microsoft Teams para las clases virtuales y presentación de trabajos y exposiciones. Del 35% del personal docente que solo utilizó el correo electrónico y/o whatsapp para atención a los estudiantes, ahora este porcentaje total utiliza google Meet y microsoft Teams para la impartición de las clases.

BIBLIOGRAFÍA

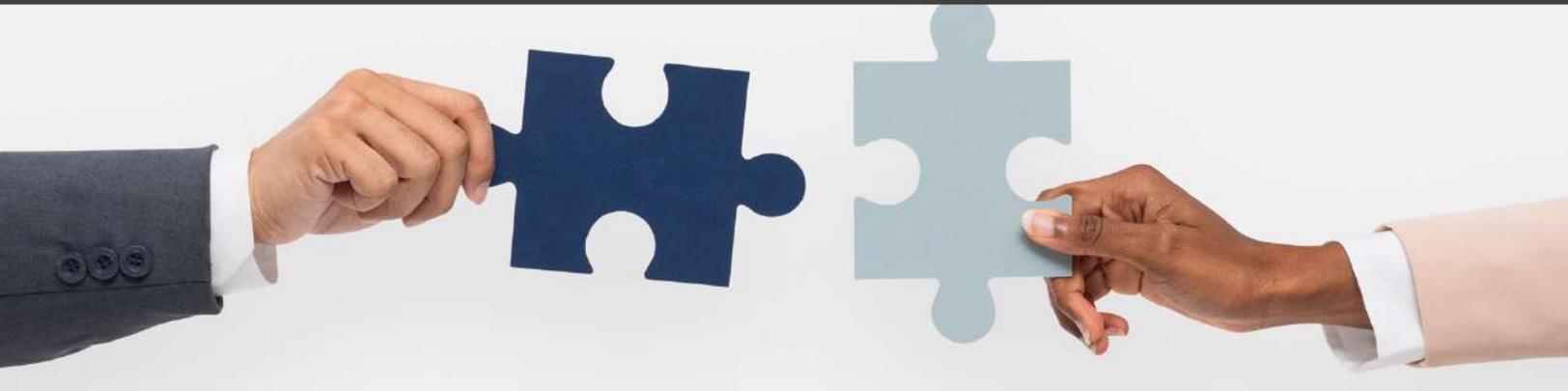
- Bernal, C. A. (2010), Metodología de la Investigación, Editorial Pearson Educación, Tercera Edición.
- García Sánchez, J. (2005), Maestría en Ciencias en Enseñanza de las Ciencias: primera experiencia de educación virtual en el Sistema Nacional de Educación Tecnológica (SNET). Obtenido de Virtual Educa 2005, UNAM: http://www.virtualeduca2005.unam.mx/memorias/ve/extensos/carteles/mesa1/2005-03-085_9MCEC-CIIDET-SNET.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación, Editorial McGraw Hill Interamericana, Tercera Edición, p.330-331)
- Moodle (2015). Moodle. Recuperado en marzo del 2015, desde www.moodle.org
- Salkind, N. (1999), Métodos de investigación, Editorial Prentice Hall Interamericana, Tercera Edición.
- Simonson, M. S. (2008). Teaching and Learning at a distance, foundations of distance education. New Jersey: Allyn & Bacon, 5ª edición, Ed. Pearson.
- TecNM (2010) Lineamiento de Evaluación y acreditación de asignaturas. Recuperado el 29 de junio de 2015, desde <http://www.tecnm.mx/academica/normateca-de-la-direccion-de-docencia>

COMUNICACIÓN ASERTIVA DE LOS MIEMBROS DEL PROGRAMA ACADÉMICO

de Ingeniero Mecánico Agrícola ante la contingencia

Assertive communication of the members of the academic program of mechanical agricultural engineering in the face of the contingency

De la Peña-Casas B.E.



Resumen

La Academia del Programa de Ingeniero Mecánico Agrícola con la finalidad de conocer la situación de los estudiantes ante la contingencia COVID19 en cuanto a conectividad, medios virtuales disponibles y la interacción con los docentes de su carrera, realizaron diferentes acciones para lograr una comunicación asertiva entre los profesores; alumnos de: nuevo ingreso, reingreso, de particionales, de servicio social, tutorados, tesis, y egresados, formando grupos de WhatsApp, Facebook, cursos en línea, reuniones utilizando diferentes sistemas de videoconferencias como son: Zoom, Teams, Meet, Classroom, por mencionar algunas. La comunicación resultó ser apropiada para informar, dar clases, participar en eventos, realizar inscripciones, reuniones entre profesores, alumnos y profesores, profesores y autoridades del programa educativo. La academia del programa realizó encuestas para recabar información sobre el plan de estudios actual con la finalidad de conocer la opinión de diferentes miembros de la comunidad, se aplicaron utilizando medios virtuales publicados en los grupos correspondientes. Entre los resultados relevantes para los estudiantes se detectó que el Facebook era la herramienta más sencilla y económica para la atención de cursos; los egresados proporcionaron información sobre las áreas tecnológicas que demanda el sector productivo, además de encontrar igual porcentaje de egresados trabajando en el área agrícola y en la industria; el grupo de WhatsApp de alumnos del programa tiene éxito porque entre los 155 miembros se encuentran alumnos de servicio social que apoyan en el manejo de la información, dando respuesta a las inquietudes de sus compañeros, apoyando en trámites académico administrativos, entre otros.

Palabras clave: Comunicación asertiva, plataformas virtuales, recursos digitales, comunicación interpersonal.

Abstract

The Academy of the Agricultural Mechanical Engineer Program, with the purpose of knowing the situation of students in the COVID19 contingency in terms of connectivity, available virtual media and interaction with the teachers of their career, carried out different actions to achieve an assertive communication between teachers; new students, reentry, partitional, social service, tutors, thesis students; and graduates, forming WhatsApp groups, Facebook, online courses, meetings using different videoconferencing systems such as: Zoom, Teams, Meet, Classroom, to mention a few. Communication proved to be appropriate to inform, give classes, participate in events, carry out registrations, meetings between professors, students and professors, professors and authorities of the educational program. The academy of the program conducted surveys to gather information about the current curriculum in order to know the opinion of different members of the community, they were applied using virtual media published in the corresponding groups. Among the relevant results for the students, it was detected that Facebook was the simplest and most economical tool for attending courses; the graduates provided information on the technological areas demanded by the productive sector, in addition to finding equal percentages of graduates working in the agricultural area and in industry; the WhatsApp group of students of the program is successful because among the 155 members are social service students who support in the management of information, giving answers to the concerns of their peers, supporting in academic administrative procedures, among others.

Keywords: Assertive communication, virtual platforms, digital resources, interpersonal communication.

INTRODUCCIÓN

La comunicación organizacional clara y efectiva en particular entre autoridades, docentes y estudiantes se considera como un factor importante del proceso de orientación e interacción entre los seres humanos de una institución de educación superior, por lo que se considera como condición esencial en los seres humanos. Leira R. (Leira, 2017), menciona la necesidad de transformar los estilos de comunicación entre los diferentes actores de la institución, enfatizando que la gerencia no puede separarse de la comunicación asertiva ya que esta es la principal guía del éxito de la organización. La evolución de la comunicación asertiva en el ejercicio de la docencia se asocia a diversos factores (Solorzano, 2018), siendo estos: a) desarrollo de las TIC's; b) cambios en la educación superior, c) transformación de la concepción científica de la enseñanza - aprendizaje, que promueven el uso de las técnicas andragógicas por parte de los docentes para potencializar la comunicación asertiva. Estudios realizados en la Universidad Cesar Vallejo en Perú (Mora, 2020) señalan que existe relación significativa entre la comunicación asertiva y las relaciones interpersonales entre los miembros de una comunidad, así mismo entre la comunicación asertiva y las habilidades comunicativas. Por lo anterior y derivado de las necesidades de transformar la comunicación entre los miembros del Programa Académico Ingeniero Mecánico Agrícola (PAIMA) por motivos de la pandemia Covid-19, se ve en la necesidad de adaptarse a los requerimientos actuales de mantener una comunicación asertiva, desarrollando la habilidad para recibir, transmitir mensajes, aprendizajes, sentimientos propios o ajenos, manteniendo un respeto mutuo entre autoridades-docentes-estudiantes que favorezca las relaciones interpersonales. En cualquier sociedad una gran parte de los conflictos que las personas enfrentan en una organización tienen su origen en la comunicación, ya que entre mejor es la comunicación, tendremos mejores relaciones, menos estrés y los involucrados se sienten seguros para compartir sus ideas lo que aumenta el grado de confianza entre los miembros de la comunidad y es fundamental para superar las resistencias en momentos de cambio como el que estamos viviendo de la pandemia. Si queremos lograr mayor confianza para comunicarnos, enfrentar problemas, asegurar un mejor aprendizaje y resolver conflictos en los cursos a distancia dictados por los profesores universitarios, la comunicación asertiva es la que nos brinda estos beneficios.

OBJETIVOS

- Asegurar la comunicación asertiva entre los miembros de la comunidad del Programa Académico de Ingeniero Mecánico Agrícola.
- Capacitación docente y profesional de los profesores del programa, utilizando herramientas acordes a las necesidades de los miembros.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados para realizar el presente trabajo se basaron en la aplicación de encuestas, mismas que se analizaron en la academia del programa. Las encuestas aplicadas durante el periodo (2019 y 2020) se dividieron en 6 tipos y se cuenta con un aceptable número de encuestados en cada caso como siendo estas:

1. Condiciones de los alumnos del PAIMA (140 encuestas)
2. Prueba de intereses a los alumnos de nuevo ingreso (136 alumnos)
3. Test de Inteligencias múltiples (122 alumnos) Para realizar este proceso

4. Encuesta de la satisfacción de los alumnos del PAIMA (68 alumnos)
5. Encuesta a egresados del PAIMA (96 respuestas)

Los medios utilizados para realizar esta actividad se basaron en el uso de herramientas digitales, las encuestas están en el siguiente sitio <https://www.office.com/launch/forms?auth=2> como se observa en la Figura 1.

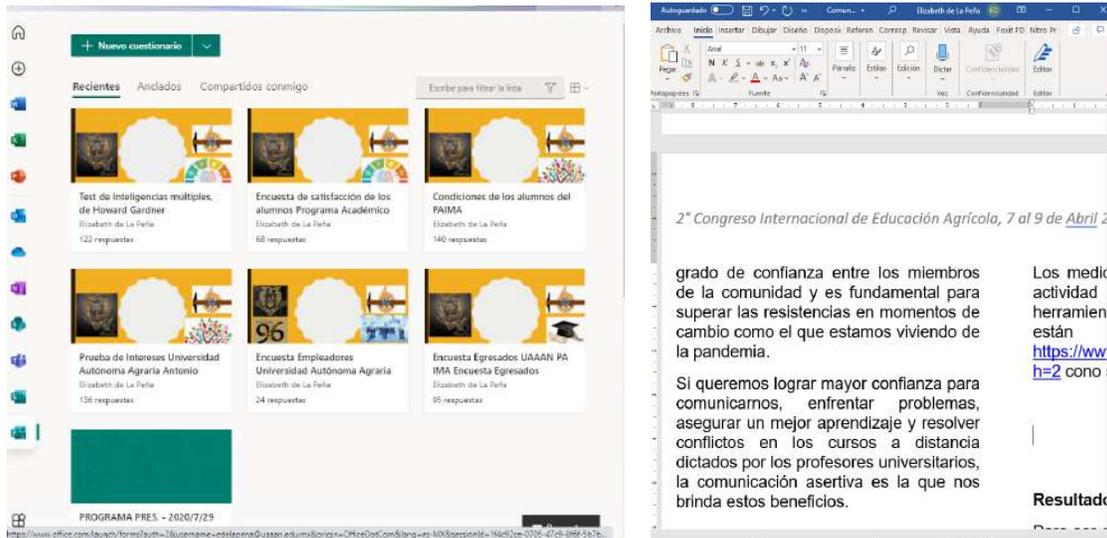


Figura 1. Encuestas aplicadas a la comunidad PAIMA

Se cuenta con bases de datos de los alumnos del PAIMA, donde se tienen correos electrónicos, no. De teléfonos celulares y direcciones de los alumnos. También diversos grupos de WhatsApp, uno general de alumnos con 157 miembros, cada profesor cuenta con sus grupos particulares de clases, tutorías, servicio social, entre otros. En particular los profesores también cuentan con un grupo para realizar las actividades académicas y de gestión correspondientes, a nivel división se tiene otro grupo con todos los jefes de departamento y programa de las carreras de la división. Por otra parte, se tiene la plataforma de cursos en línea en donde los profesores tienen la programación de las diversas actividades del curso como son: materiales didácticos, presentaciones, foros, videos, apuntes, exámenes, entre otros. También los maestros tienen los mismos materiales en Facebook, ya que esta herramienta es la más utilizada por los estudiantes, además de ser la más económica.

RESULTADOS

Se inició con la concientización y capacitación de profesores en el uso de plataformas virtuales para atender cursos a distancia, se aplicaron lineamientos para dar respuesta a las necesidades de dicha situación. El total de profesores que participaron en dicha capacitación con la finalidad de manejar la información que se requiere para cada materia, también se siguió utilizando la plataforma de cursos en línea ya que resultaba familiar para profesores y alumnos (se utilizaron ambas para apoyar a los estudiantes que se encuentran en condiciones difíciles de acceder a estos servicios) Figura 2.

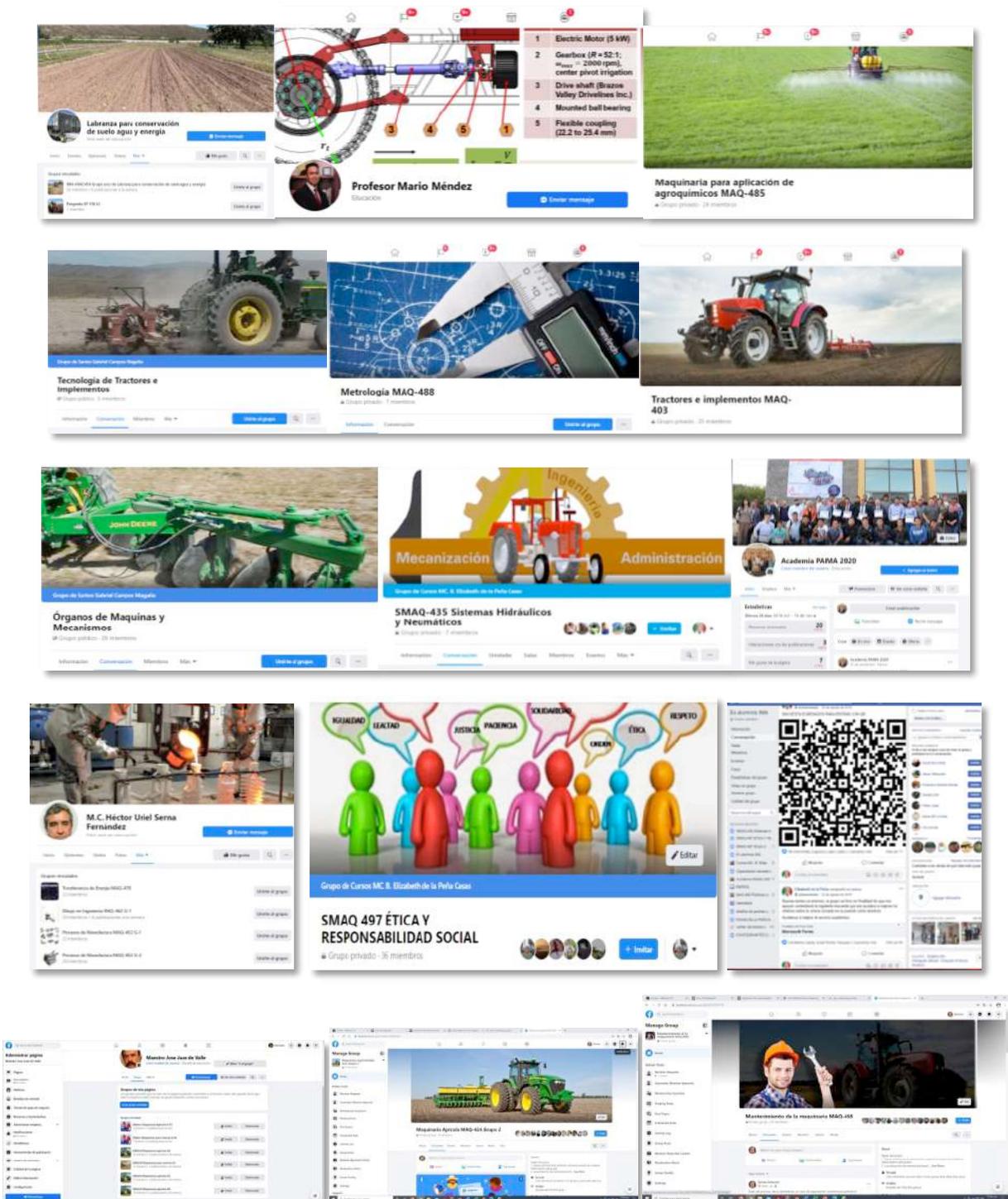


Figura 2. Cursos en Facebook de los profesores de PAIMA

Se aplicaron encuestas para conocer las condiciones de conectividad de los alumnos de la carrera, se actualizó el padrón de direcciones de correos y teléfonos de los profesores y alumnos para facilitar la comunicación entre ambos.

Como se observa en la Figura 3., aun y cuando el 91% de los estudiantes señalan tener posibilidades de conectarse a internet, el 27% menciona que es deficiente este servicio y que continuamente tienen problemas de falta de corriente eléctrica e internet, además un 94% comenta que tienen acceso a redes sociales. Lo que nos llevó a tomar la decisión de que el uso de WhatsApp y Facebook serían las mejores alternativas para comunicarnos con nuestros estudiantes.



Figura 3. Condiciones de conectividad de los alumnos del PAIMA

La prueba de intereses tiene la finalidad de conocer mejor a los estudiantes del PAIMA, proporcionar la orientación adecuada, disminuir el rezago y la deserción en la medida de lo posible, se tienen 136 encuestados y los resultados indican que existe un alumno solamente que le disgusta la carrera y analizando los resultados este alumno tiene el interés de cambiarse de carrera, ya que el selecciono otra carrera y los mandaron las autoridades institucionales a este programa.

Así mismo un 96% de los encuestados mencionan que están interesados en realizar un manejo adecuado de las tecnologías de comunicación e informática y hacer programas aplicados a la ingeniería agrícola, como se observa en la siguiente figura.



Figura 4. Prueba de intereses de alumnos PAIMA

El Test de Inteligencias múltiples nos ayuda a conocer los diferentes tipos de aprendizajes de los estudiantes del programa.

Así mismo nos arroja información sobre: el gusto de los alumnos por el utilizar computadora, calculadora siendo un 87% y el 13%, resulta una área de oportunidad para que los profesores en cada una de las asignaturas del plan de estudios los motivemos a desarrollar este gusto, ya que hoy en día es primordial para cualquier carrera (Figura 5).



Figura 5. Test de Inteligencias Múltiples

Encuesta de satisfacción de alumnos del programa, este instrumento no se ha aplicado a los alumnos de ingreso 2020, ya que una gran parte de las preguntas incluyen los servicios, equipo e infraestructura de la Universidad y el programa, razón por la cual solamente tenemos 68 encuestados.

El 15% de los alumnos mencionan no estar satisfecho con el tamaño de las aulas, el 39% esta poco satisfecho con las instalaciones sanitarias y un 7% nada satisfecho, también el 37 % señala su insatisfacción por la falta de agua potable.

Un 96% está satisfecho con las instalaciones de la biblioteca, el 26% no están satisfechos con las instalaciones de la enfermería y un 65% esta satisfecho, muy satisfecho y completamente satisfecho con los laboratorios universitarios por mencionar algunos reactivos como se observan en la siguiente figura.

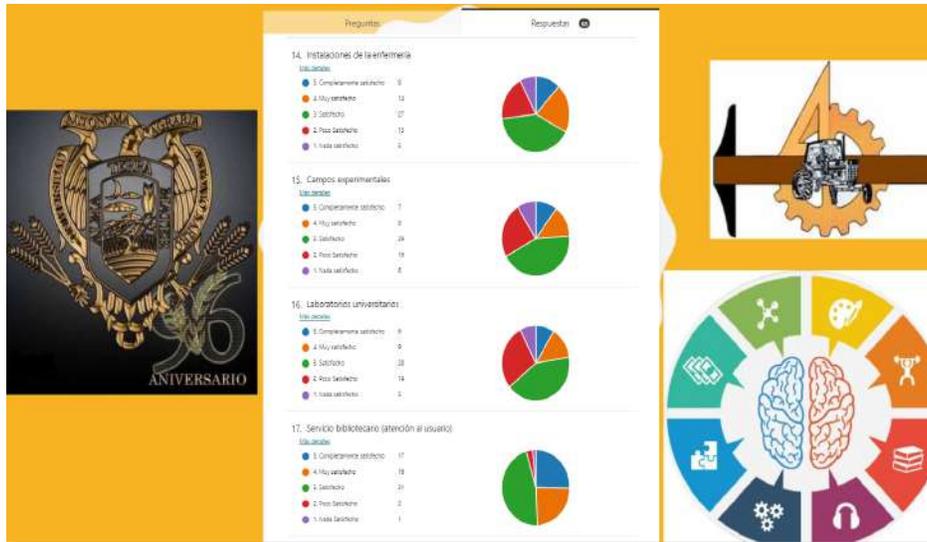


Figura 6 Encuesta de satisfacción de los alumnos del PAIMA

También nos preocupamos y ocupamos de la opinión de los egresados de la carrera y a la fecha se tienen 95 encuestados, destacando que esta encuesta se realizó con la finalidad de realizar una actualización al plan de estudios.

Otro resultado de esta encuesta y que coinciden entre egresados y empleadores es lo relacionado a las tendencias tecnológicas del sector agrícola con su trabajo actual, señalando con mayor frecuencia la automatización, seguida por mecanización, GPS, conservación y mejoramiento del medio ambiente, sensores remotos, robótica, como se observa en la siguiente figura.

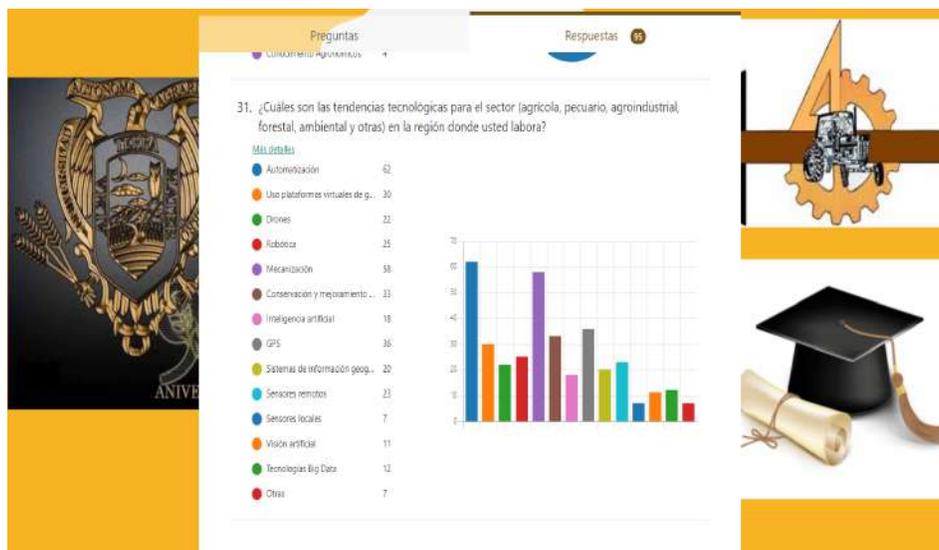


Figura 7. Opinión de los egresados del PAIMA

Se fortaleció el uso de grupos en WhatsApp de alumnos del PAIMA y de los alumnos de nuevo ingreso para informar y dar seguimiento a las necesidades de estos y servir de enlace entre autoridades, profesores y alumnos.

El grupo general tiene 157 miembros incluidos el Jefe de Programa y la secretaria de este, mismos que se encargan de brindar apoyo y orientación a las necesidades de los alumnos. Este grupo incluye alumnos de servicio social de semestres avanzados para orientar a sus compañeros (Figura 8.)

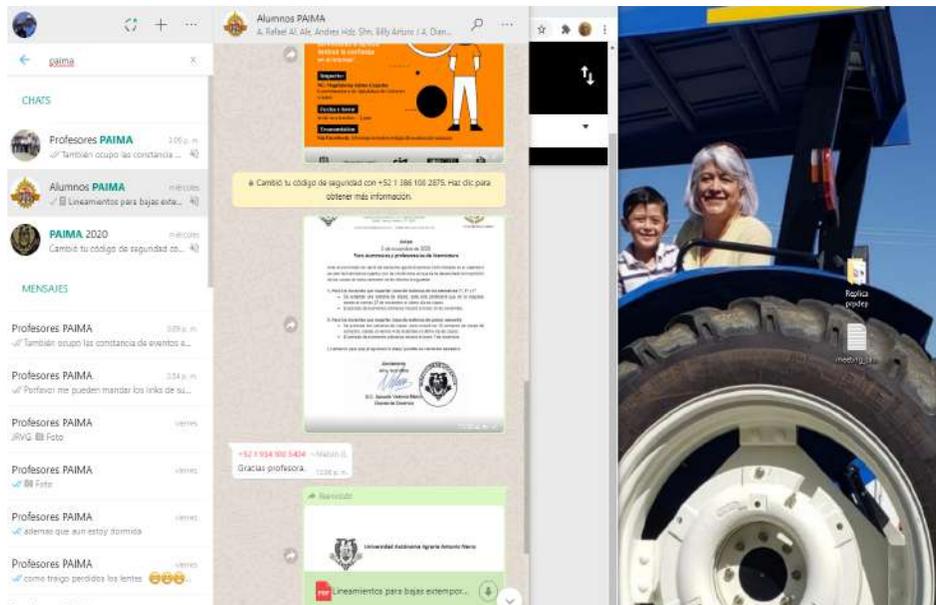


Figura 8. Grupo general de WhatsApp alumnos PAIMA

También se tiene el grupo de WhatsApp con 18 miembros, 15 PTC (incluyendo jefe de departamento y de programa, un técnico académico y dos secretarías) para facilitar la comunicación a distancia y atender las reuniones, así como en compartir la información institucional de manera inmediata.

CONCLUSIÓN

Los profesores y alumnos del PAIMA, respondieron satisfactoriamente a los cambios generados por la contingencia sanitaria Covid-19. Lograron una comunicación diversa para cubrir las necesidades de la población del programa.

BIBLIOGRAFÍA

- Leira, R. (2017). Jornada de Investigación en Gerencia e Innovación Educativa 2017. Universidad Pedagógica Experimental Libertador ISBN: 978-980-7815-02-4, 97-103.
- Solorzano, S. R. (2 de Marzo de 2018). Revista Universidad y Sociedad. Obtenido de versión On-line ISSN 2218-3620: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100187
- Mora, S. G. D. (nd de nd de 2020). Comunicación asertiva y relaciones interpersonales en los docentes de la Escuela "Alfredo Barandearan Samaniego" Guayaquil, Ecuador, 2020. Obtenido de Repositorio digital institucional Universidad Cesar Vallejo: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52541/Mora_SGR-SD.pdf?sequence=1&isAllo wed=y

PRINCIPALES CAMBIOS EN LA PRESTACIÓN

del servicio educativo acordes al nuevo contexto en la educación a distancia

Main changes in the provision of educational services according to the new context in distance education

Escalante-Alcocer, M.T., Gamboa-Vázquez, E.J., Pech-de-la-Portilla, J.G., Alvarado-Moreno, K.I., Chan-Chi, M.R.



Resumen

La Educación a Distancia en el mundo no es nueva. En el Tecnológico Nacional de México Campus Conkal, debido a la pandemia el COVID-19 ha sido necesario realizar cambios en la forma en que se presta el servicio educativo, así como en algunas actividades relacionadas con el proceso estratégico de vinculación. En este trabajo se emplea el método de investigación cualitativa para identificar mediante el empleo de entrevistas y revisión de documentos digitales, los principales cambios efectuados en algunas actividades de vinculación del Instituto de acuerdo a la modificación del contexto actual. Con ello se demuestra que se ha logrado preservar la oferta educativa, fortalecer la infraestructura educativa, fortalecer la infraestructura educativa, mantener la continuidad académica y contribuir a la eficiencia terminal de los estudiantes, por lo que puede afirmarse que estos cambios han beneficiado a la población estudiantil del Instituto.

Palabras clave: Educación a Distancia, Actividades de Vinculación, Continuidad Académica.

Abstract

Distance Education in the world is not new. In the National Technology of Mexico Campus Conkal, due to the Covid-19 pandemic, it has been necessary to make changes in the way in which the educational service is provided, as well as in some activities related to the strategic linking process. In this work, the qualitative research method is used to identify, through the use of interviews and review of digital documents, the main changes made in some of the Institute's linking activities according to the modification of the current context, through the adaptation of content, employment of new teaching strategies, training in digital skills and use of the flipped classroom. This shows that it has been possible to preserve the educational offer, strengthen the educational infrastructure, maintain academic continuity and contribute to the terminal efficiency of students, so it can be said that these changes have benefited the student population of the Institute.

Keywords: Distance Education, Linkage Activities, Academic Continuity.

INTRODUCCIÓN

La Educación a Distancia en México nace por la necesidad de alfabetizar a las poblaciones rurales en 1941 con la creación de la Escuela de Radio de Difusión Primaria para adultos; posteriormente se utilizó con la Telesecundaria en 1966 (Navarrete y Manzanilla, 2017, p.67). Así mismo durante el gobierno de Luis Echeverría en 1971 se creó el Centro de Estudios de Medios y Procedimientos Avanzados de la Educación (CEMPAE), la que fue otra institución pionera en la Educación a Distancia en México aplicando en 1973 un modelo de Preparatoria Abierta. Sin embargo, es hasta los años noventa en que el uso de las telecomunicaciones y el internet potencializaron las formas de Educación a Distancia (Navarrete y Manzanilla, 2017, p. 67). En el Tecnm / Campus Conkal, en el año 2015 se inicia la carrera de ingeniería en Agronomía en modalidad mixta. Con la pandemia por el COVID-19, las instituciones educativas han tomado decisiones encaminadas a continuar con las actividades que antes eran presenciales, en modalidad a distancia. Con ello, también las actividades de vinculación han tenido que ser adaptadas a esta nueva normalidad. En el Tecnm / Campus Conkal, se ha hecho lo propio, modificando la forma en que se ofrecen actividades relacionadas con el proceso estratégico de vinculación, como son actividades culturales, cívicas, deportivas, visitas a empresas, y otros servicios educativos complementarios. Un COMA o Curso Online Masivo y Abierto (MOOC por sus siglas en inglés), es un curso gratuito, en abierto, compuesto fundamentalmente por Recursos Educativos Abiertos (OER por sus siglas en inglés) y diseñado para poder ser cursado, a través de una plataforma o entorno personal de aprendizaje instalado en la red Internet, por cualquier persona, de manera autónoma, sin necesidad de contar con un profesor o tutor de apoyo en red al otro lado de la conexión. (Martínez, 2014). En los últimos años esta modalidad de cursos es ofertado por diversas instituciones educativas. Con la globalización, otro aspecto fundamental es la vinculación de las universidades con el sector productivo. Esta vinculación es indispensable para que los estudiantes universitarios tengan acercamiento y vayan conociendo cómo se llevan a cabo los procesos al interior de las empresas. De la misma manera las empresas manifiestan sus necesidades de personal calificado para contratación posterior. Dentro de las actividades de vinculación del Tecnm/Campus Conkal están las visitas a empresas, las cuales debido a la pandemia por el COVID-19, se han tenido que realizar de forma virtual, con el objeto de continuar ofreciendo a los estudiantes conocimientos sobre cómo operan las empresas en actividades relacionadas a su formación profesional.

Por último y no menos importante es la contratación de una biblioteca digital que logre que los estudiantes continúen obteniendo información para su formación académica misma que constituye una fuente de apoyo a la adquisición de conocimientos de estudiantes de licenciatura, así como a las líneas de investigación del posgrado. Estos cambios han permitido continuar ofreciendo las actividades y servicios a los estudiantes por lo que se vio la necesidad de documentar estas buenas prácticas para darlas a conocer, mismas que pudieran replicarse en otras instituciones de educación superior. Empleando el método de investigación cualitativa, en este artículo se presenta la información derivada de la aplicación de entrevistas y revisión documental, para presentar los principales cambios e identificar las buenas prácticas al interior del instituto durante la pandemia por el COVID-19 y cómo estas buenas prácticas han contribuido a preservar la oferta educativa, fortalecer la infraestructura educativa, mantener la continuidad académica y contribuir a la eficiencia terminal de los estudiantes.

OBJETIVOS

- Recolectar información respecto de los cambios realizados en las actividades de vinculación y otros servicios.
- Realizar un análisis y síntesis de la información recabada.
- Identificar buenas prácticas al interior del Instituto, relacionadas con la continuidad del servicio educativo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo de investigación se optó por el método de investigación de estudio de caso, mediante el cual se investigó a profundidad, qué tipo de cambios se realizaron al interior del Tecnm/Campus Conkal, para la prestación del servicio educativo durante la pandemia. Se eligió al Tecnm/Campus Conkal que se encuentra en la región centro norte del estado de Yucatán como el sujeto de estudio lo que se sustenta en la opinión de Hernández Fernández y Baptista (2003, p. 330 y 331) quienes mencionan que, en un estudio de caso, el caso es “la unidad básica de la investigación y puede tratarse de una persona, una pareja, una familia o un objeto, un sistema, una organización, una comunidad, un municipio un departamento o estado, una nación, etc”. Fue un estudio transversal de manera que se obtuvieron los datos en un solo punto en el tiempo. Las principales fuentes para la obtención de la información, en el estudio de caso, son las personas directamente relacionadas con el caso o la unidad de análisis y documentos de toda índole válidos que contengan información sobre el caso. Las técnicas más utilizadas y adecuadas para el estudio de caso son la observación estructurada, las entrevistas, los cuestionarios, los diarios, las autobiografías, los documentos personales, la correspondencia, etcétera (Bernal, 2010). Al utilizar diversas técnicas para recopilar información es posible definir un contexto específico de lo que está sucediendo en ese momento en las áreas estudiadas, dejando lugar en el futuro a que este estudio pueda servir de base para investigaciones subsecuentes (Salkind, 1999).

Para la investigación se emplearon entrevistas con las personas involucradas y revisión de documentos digitales. Las personas entrevistadas fueron:

- Jefe del departamento de Actividades Extraescolares
- Jefa del Centro de Información
- Jefe del departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación
- Docentes participantes en visitas virtuales

Documentos digitales revisados:

- Oficios de la Dirección General del Tecnm
- Registros de estudiantes inscritos y aprobados en los MOOC'S.
- Relación de calificaciones de estudiantes que cursaron los MOOC'S.
- Programa de visitas aceptadas a empresas TecNM-VI-PO-001-03.
- Listas de estudiantes autorizada para asistir a la visita TecNM-VI-PO-001- 06.
- Acta de acuerdos para la contratación de la plataforma e-Libro.
- Informe de Biblioteca Digital Conkal

Posteriormente se hizo una revisión, análisis y síntesis de la información proporcionada. Así mismo, se revisaron referentes teóricos de temas relacionados con los principales conceptos de la investigación. Finalmente se elaboró un informe que contiene los resultados más importantes, apoyados por tablas y gráficas correspondientes.

RESULTADOS

Atención a estudiantes para actividades deportivas, cívicas y culturales

Ante la contingencia sanitaria derivada del COVID-19, el 17 de agosto de 2020, mediante comunicado oficial del Tecnológico Nacional de México (TecNM), se recibe una invitación para los Jefes de Formación Integral (actividades extraescolares), y los Subdirectores de Planeación y Vinculación, para participar en una Reunión de Trabajo de la Dirección de Vinculación que se llevaría a cabo el 19 de agosto de 2020, para presentar las líneas de trabajo y los proyectos planeados para dar cumplimiento al logro de indicadores atendiendo a la nueva normalidad. En dicha reunión, se da a conocer que el TecNM estaba trabajando cursos MOOC para la formación integral, mismos que se encontraban en producción. El 02 de septiembre de 2020 nuevamente se recibe circular 055 de la Dirección General del TecNM, mediante la cual se informa a los directores, que, a fin de atender a la virtualidad de las actividades complementarias, se pone a disposición los MOOCs que iniciarán el 21 de septiembre. Se señala que dichos MOOCs llevarán un acompañamiento de un Profesor-Tutor, mediante el Moodle u otras herramientas que se determinen, en un esquema de dos horas por semana, que dará como resultados que los estudiantes se hagan acreedores a uno o dos créditos dependiendo de cuál se trate. En esta circular se menciona que existe una programación para adecuar los proyectos y orientar al personal. Las reuniones se dividirán en 8 regiones, para la cual al TecNM/Campus Conkal le correspondió el 15 de septiembre siendo la región 8. El 15 de septiembre en la Reunión de la Región 8 se le informa al personal del departamento de actividades extraescolares de los institutos tecnológicos la realización de los cursos MOOC y las fechas que estarían a disposición de los estudiantes. Finalmente, el 24 de septiembre se realiza una reunión para conocer la estructura y funcionamiento de los MOOC. Posteriormente, se dan a conocer estas actividades a los estudiantes mediante cursos de Inducción, publicación en redes sociales y página web oficial del instituto, así como mediante el envío de correos electrónicos a los estudiantes de primer semestre. Entre las principales ventajas de los cursos MOOCs como lo señala Martínez (2014) están:

- Diseminan el conocimiento entre la sociedad, alcanzando a nuevos públicos y mejorando la reputación de las instituciones, que de esta manera se publicitan como entidades innovadoras y fuentes de conocimiento de gran calidad.
- Permiten a cualquier persona seguir formándose a lo largo de su vida de una manera muy especializada y tener nuevas experiencias de aprendizaje de manera gratuita.
- Sirven a los docentes como forma de promocionar su actividad docente y sus publicaciones y de esa manera atraer a nuevos estudiantes a cursos reglados y de formación permanente y continua.
- Al ser gratuitos y en abierto no se necesita ningún requisito académico previo. Aunque siempre se deja en mano de las distintas instituciones y equipos docentes indicar y fijar los niveles o requisitos mínimos previos necesarios para poder cursarlos con garantía de éxito.

A continuación, se presenta una tabla que muestra los nombres y una breve descripción de los MOOCs puestos a disposición de los estudiantes como apoyo a su formación integral durante esta pandemia en el TecNM/Campus Conkal, así como los responsables del seguimiento de los mismos

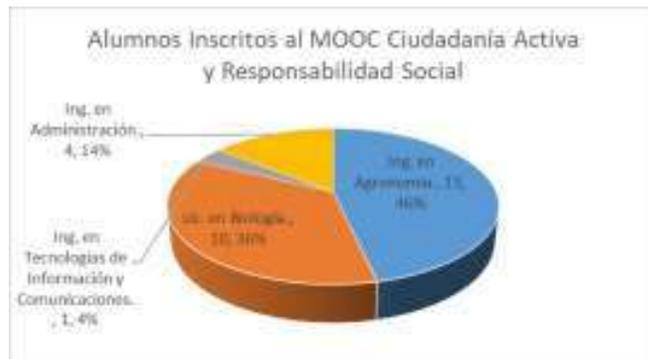
Tabla 1. Relación de MOOC'S, descripción de los mismos y responsables de seguimiento.

<p>CIUDADANÍA</p> <p>ACTIVA Y</p> <p>RESPONSABILIDAD</p> <p>D SOCIAL</p>	<p>Actividades para conocer los conceptos de Educación cívica, los valores, el concepto de ética y moral, los principios de una cultura de paz y derechos humanos contribuyendo a que nuestros estudiantes sean personas honestas y comprometidas con la sociedad.</p>	<p>Promotor</p>
--	--	-----------------

Fuente: elaboración propia

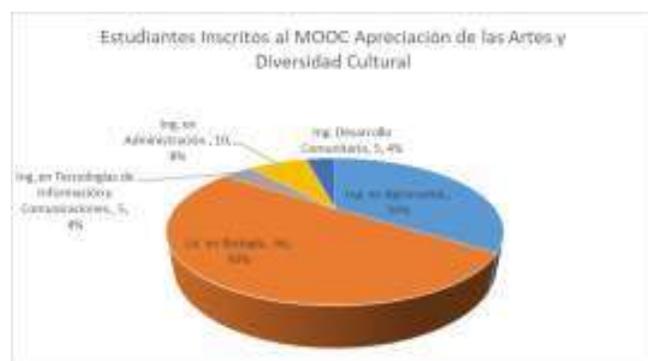
A continuación, se muestra en tres gráficas el porcentaje de estudiantes inscritos a los MOOC'S por carrera. El seguimiento a las actividades con los estudiantes se realizó mediante la plataforma Google Meet. A los correos electrónicos institucionales de los estudiantes, les fue enviada la liga de la invitación a la reunión con el fin de darles instrucciones, apoyarlos y aclarar dudas. De igual manera, se les dio a conocer a los estudiantes, que se les estarían solicitando tareas o actividades mediante correo electrónico o WhatsApp las cuales deberán enviar al correo del maestro para acreditar su actividad y obtener su crédito complementario. Al finalizar el semestre si el estudiante cumplió con la actividad encomendada, se hizo acreedor a un crédito complementario, o dos si es el caso de estar en algún selectivo deportivo o grupo representativo de la escuela como la banda de guerra o escolta. De la misma forma se les asignó una calificación del 1 al 4 de acuerdo a su desempeño durante su actividad, siendo 1 suficiente y 4 excelente. El resultado se reportó a través de un correo electrónico.

Gráfica 1. Alumnos inscritos al MOOC Ciudadanía Activa y Responsabilidad Social.



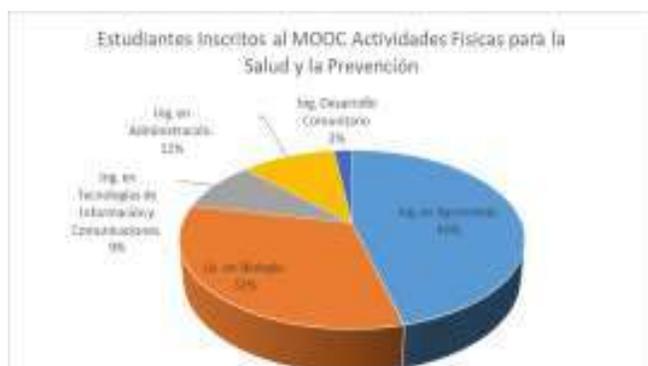
Fuente: elaboración propia

Gráfica 2. Alumnos inscritos al MOOC Apreciación de las Artes y Diversidad Cultural



Fuente: elaboración propia

Gráfica 3. Alumnos inscritos al MOOC Actividades Físicas para la Salud y la Prevención.

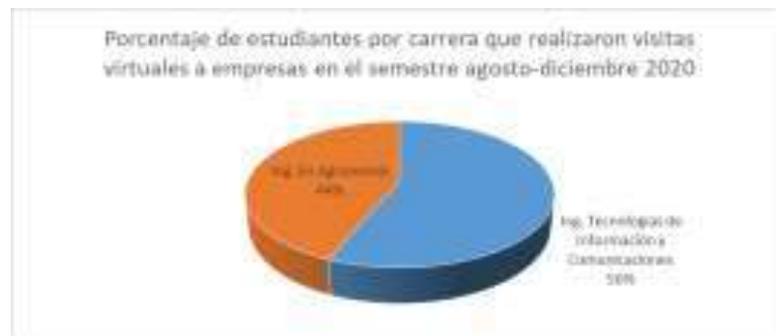


Fuente: elaboración propia.

Uno de los procedimientos importantes dentro del proceso de vinculación del Sistema de Gestión de la Calidad es el procedimiento de visitas a empresas, las cuales representan actividades de vinculación universidad-empresa. En marzo 2020 debido a la pandemia, estas actividades se vieron mermadas. Sin embargo, los docentes, para brindar nuevas oportunidades a los estudiantes, tuvieron acercamiento con diferentes empresas quienes les abrieron sus puertas para la realización de las visitas virtuales. El procedimiento correspondiente se llevó a cabo de la misma forma; los docentes solicitan a su jefe de

departamento académicas visitas, luego los jefes envían las solicitudes al departamento de gestión tecnológica y vinculación para que dicha área gestione con las empresas las “visitas virtuales”. En el semestre agosto-diciembre 2020 se realizaron un total de 5 visitas a 4 empresas diferentes, con la participación de 126 estudiantes de los cuales el 56% corresponden a la ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicaciones y el 44% restantes corresponden a la Ingeniería en Agronomía. Las empresas visitadas fueron: Blue and Purple Solutions S. de R. L. de C.V., 1 On 1 Advice, Kekén y Kinchiles S.C. de R.L.

Gráfica 4.- Porcentaje de estudiantes por carrera que realizaron visitas virtuales a empresas en el semestre agosto-diciembre 2020.



Fuente: elaboración propia

En la tabla 2, aparece el porcentaje de aprovechamiento que se tuvo de cada MOOC.

Tabla 2.- Aprovechamiento de cada uno de los MOOC'S

Nombre del MOOC'S	% de aprovechamiento
Ciudadanía Activa y Responsabilidad Social	96%
Apreciación de las Artes y Diversidad Cultural	56%
Actividades Físicas para la Salud y la Prevención	82%

Fuente: elaboración propia

Centro de información

Otro de los servicios de apoyo a la educación es el que brinda el Centro de Información. Este representa un apoyo indispensable a las funciones sustantivas de docencia e investigación, brinda soporte a los diferentes programas de estudio y líneas de investigación de la institución, promoviendo la generación de conocimientos entre sus usuarios, y fomentando la cultura del uso óptimo de la información. El principal objetivo del Centro de Información es proveer servicios de información a sus usuarios, donde quiera que se encuentren, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación, independientemente del soporte y formato del material. Entre las funciones principales que debe cumplir el Centro están las de localización, evaluación, selección, adquisición, desarrollo de colecciones, organización, preservación y acceso oportuno a los recursos informativos que sirven de soporte a los diferentes programas educativos y líneas de investigación de la institución. Así mismo es importante que incorpore las diferentes tecnologías de información para proveer los servicios necesarios en apoyo a la gestión del conocimiento en las modalidades de aprendizaje no tradicionales como de educación abierta a distancia y de universidad virtual. El Tecm/Campus Conkal, en constante cambio y actualización había considerado desde hace varios años la contratación de una biblioteca digital; sin embargo, derivado de la pandemia, esta necesidad fue más apremiante. Después de revisar diferentes opciones, en julio de 2020, se tomó la decisión de contratar una biblioteca virtual denominada e-Libro. Las bibliotecas digitales son organizaciones que proporcionan los recursos, incluido el personal especializado, para seleccionar, estructurar, ofrecer acceso intelectual, interpretar, distribuir, preservar la integridad y asegurar la persistencia en el tiempo de las colecciones de obras digitales para que sean fáciles y económicamente disponibles para su uso por una comunidad definida o un conjunto de comunidades (Waters, 1998). La Biblioteca Digital Conkal <https://elibro.net/es/lc/bibliotecaconkal/inicio>, es una plataforma de textos electrónicos con acceso a documentos en texto completo (libros, tesis de nivel doctorado y revistas académicas) de diversas disciplinas y de contenidos académicos en idioma español.

Entre las principales ventajas de esta Biblioteca Digital se encuentran:

- Posee más de 107,719 títulos disponibles de más de 1477 editoriales y prensas universitarias líderes con 90328 autores del mundo.
- Con esta plataforma es posible consultar el acervo "on-line" o "Fuera de Línea" al descargar los títulos en su totalidad de acuerdo a las restricciones impuestas por los editores.
- Es posible descargar el contenido para uso sin conexión a Internet en diversos dispositivos como Smartphones, Tablet y Computadoras portátiles y de escritorio.
- Asimismo, cuenta con un acceso Multiusuario ilimitado de todos los contenidos disponibles en la plataforma y
- Cuenta con un módulo de accesibilidad y lector de voz para usuarios con debilidad visual.

En el semestre agosto-diciembre 2020 la Biblioteca Digital Conkal contaba con 2917 usuarios distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 3. Cantidad de usuarios en la Biblioteca Digital Conkal

Género	Cantidad de usuarios
Hombres	1684
Mujeres	1233
Total	2917

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIÓN

Mediante la aplicación de entrevistas y la revisión de documentos digitales, fue posible recabar información con los diversos involucrados en las áreas de actividades extraescolares, gestión tecnológica y vinculación y centro de información y algunos de los docentes involucrados en las visitas virtuales quienes brindaron información valiosa para construir los resultados de esta investigación. Teniendo la información recolectada se llevó a cabo el análisis y síntesis de los datos. Se elaboraron tablas y gráficas que ayudaron a entender el funcionamiento de estas áreas durante la pandemia, las cuales reflejan los resultados de las actividades como son: los porcentajes de aprovechamiento de los MOOCS, el porcentaje de estudiantes participantes en las visitas y la cantidad de usuarios registrados en la Biblioteca Digital Conkal.

Entre las buenas prácticas identificadas se encuentran:

- Ofrecer mediante MOOC'S cursos con temáticas relacionadas a aspectos culturales, cívicos y cuidados de la salud.
- Ofrecer visitas virtuales a empresas
- Contratación de una biblioteca digital que permita el contar con las funciones de localización, selección, organización, acceso oportuno a los recursos informativos, así como préstamo de volúmenes.

Recomendaciones:

- Desarrollar los propios MOOCS institucionales, que permitan ofrecer actividades complementarias y mediante las cuales se puedan obtener créditos complementarios.
- Generar un catálogo de empresas que proporcionen servicio de visitas virtuales a los estudiantes de las diversas carreras que ofrece el instituto.
- Contratar bases de datos que permitan ampliar el contenido bibliográfico que se oferta en la institución, de forma que estos servicios sean accesibles desde los hogares de los estudiantes.

Como pudo observarse en los resultados de esta investigación, en el Tecnm/CampusConkal, se ha logrado mantener la prestación de los servicios en actividades deportivas, cívicas, culturales, visitas a empresas y servicios bibliotecarios, permitiendo a los estudiantes acceder a los servicios a distancia, adaptándose al nuevo contexto en la Educación a Distancia.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, C. A. (2010), Metodología de la Investigación, Editorial Pearson Educación, Tercera Edición.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación, Editorial McGraw Hill Interamericana, Tercera Edición, p.330-331)
- Martínez, P. M. M.(2014), Figura de los facilitadores en los Cursos Online Masivos y Abiertos (COMA / MOOC): Nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto, <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/11573/11041> consultado 04 marzo de 2021
- Navarrete-Cazales, Z., Manzanilla-Granados, H.M. (2017) Panorama de la Educación a Distancia en México, Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 13 núm. 1, enero-junio, p. 65-82, <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134152136004.pdf>, consultados 05 marzo de 2021.
- Salkind, N. (1999), Métodos de investigación, Editorial Prentice Hall Interamericana, Tercera Edición.

DESAFÍOS SOCIALES Y TECNOLÓGICOS PARA

estudiantes y docentes universitarios por Covid-19, Caso: Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la UACH

Social and technological challenges for university students and teachers by Covid-19, Case: Faculty of Agrotechnological Sciences of UACH

Arras-Vota M.D.G., Porras-Flores D.A., Bordas-Beltran J.L., Leyva-Chávez A.N., Anchondo-Aguilar A.



Resumen

La pandemia COVID-19 marcó la vida y la educación, de allí la importancia de analizar, desde la perspectiva de estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, los retos que enfrentan derivados de aquella. Los métodos: analítico – sintético, teórico – deductivo y hermenéutico orientaron el caso. El enfoque de investigación es mixto, aplicado, descriptivo y de campo. Las técnicas: entrevista semiestructurada y escalas. Los actores manifiestan haber sido afectados en sus familias, su persona, sus economías y por cambios en la dinámica familiar. Además, tanto estudiantes como docentes consideran se aprende menos en la modalidad virtual y ambos colectivos califican como satisfactorias sus competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Palabras clave: TIC, competencia, COVID-19.

Abstract

The COVID-19 pandemic marked life and education, hence the importance of analyzing, from the perspective of students and teachers of the Faculty of Agrotechnological Sciences of the Autonomous University of Chihuahua, the challenges they face derived from it. The methods: analytical - synthetic, theoretical - deductive and hermeneutic guided the case. The research approach is mixed, applied, descriptive, and field. The techniques: semi-structured interview and scales. The actors claim to have been affected in their families, their person, their economies and by changes in family dynamics. In addition, both students and teachers consider that less is learned in the virtual modality and both groups rate their skills in Information and Communication Technologies (ICT) as satisfactory.

Keywords: ICT, competences, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de reducir la transmisión del virus Covid-19, el año 2020 se cerraron las clases presenciales tanto en México como en otros países del mundo (Ruiz , 2020, págs. 49 -50). Esto trajo como consecuencia la transición hacia la educación en línea, organizada con premura y preparación insuficiente (Ordorika, 2020, pág. 3), lo que representó un desafío para los actores sociales de la educación. Ante esta situación un grupo de profesores investigadores con apoyo de los directivos de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), planteó la necesidad de estudiar el escenario, por lo que se propusieron el objetivo de analizar, desde la perspectiva de los estudiantes y docentes de la UACH, los principales retos que enfrentan derivados de la pandemia como personas que forman parte de un núcleo familiar y aquellos que se derivan de la emergencia sanitaria por COVID-19 en lo que concierne al tránsito de la educación presencial a la virtual.

REVISIÓN DE LITERATURA

El 14 de marzo de 2020 México dio respuesta al llamado de emergencia mundial derivada de la presencia de la COVID-19, en esa fecha la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal, informó a la comunidad en general las medidas de prevención para el sector educativo en toda la nación, las cuales acataron las disposiciones de la Organización Mundial para la Salud (OMS) (Cervantes Holguín & Gutiérrez Sandoval , 2020, pág. 8), lo que implicó el cierre de los centros educativos, esto derivó en un tránsito inmediato de la educación presencial a la virtual; el profesorado pasó a trabajar con los estudiantes a través de diversas plataformas y tecnologías y el alumnado quedó confinado en sus casas. En pocos días se había orquestado un sistema alternativo de aprendizaje a distancia, sin precedentes similares nunca vistos, y muy estrechamente apoyado en la autogestión y la autorregulación (Muñoz Moreno & Lluch Molins, 2020, pág. 1), situación que generó la sensación de haber perdido la escuela, por la traslación realizada de una modalidad a la otra, de allí la importancia de analizar las condiciones en las que el sistema escolar, los alumnos y los profesores han enfrentado esta situación (Díaz-Barriga, 2020, pág. 19), en la que la institución educativa y el hogar se convierten en un solo y, de acuerdo con Ruiz (2020, pág. 57), genera otro tipo de riesgos como lo son de salud, sociales, económicos, psicológicos y tecnológicos que afectarán a la educación y, con ello, al desarrollo de las personas.

En el escenario planteado, los docentes de todos los niveles educativos, debieron forzosamente incorporar nuevas herramientas, más allá del uso de las TIC, o algún software. Sin que necesariamente mediara preparación alguna, la pandemia los obligó a salir del papel, de la clase presencial, de las evidencias, y de todos los instrumentos de evaluación formativos, entre otras prácticas, para adentrarse en las plataformas de educación a distancia, sin diferenciar entre las edades de los profesores (Arriagada Toledo, 2020, pág. 2). Todo lo cual ha llevado a encarar el reto que se vive en los espacios educativos, donde los profesores han reivindicado la importancia de actuar como un auténtico equipo, liderando valores y creando climas de esfuerzo y motivación con el propósito de sostener los centros escolares como comunidades educativas. Además, los alumnos y sus familias se han visto con la obligación de dotarse de herramientas e instrumentos que les permitan proseguir con el temario y las tareas escolares desde casa; y, singularmente, por parte de los profesionales de la educación para planificar lo apropiado para seleccionar cómo los estudiantes podían utilizar mejor su entorno y de qué recursos disponían para mantener la continuidad del aprendizaje durante el cierre de los centros escolares (Muñoz Moreno & Lluch Molins, 2020, pág. 1). En un contexto en el cual en los modelos de enseñanza-aprendizaje las tecnologías no van a tener un

papel complementario sino determinante, y donde la educación online se verá con otros ojos por parte de estudiantes y profesores, y todo como consecuencia de la pandemia del Covid-19; lo cual representa, sin duda, un cambio estructural en la educación universitaria y en la forma de impartir docencia (Torrecillas, 2020, pág. 4), de allí la importancia de realizar estudios que evalúen los resultados de esta contingencia sanitaria para la educación y la vida escolar respecto a las condiciones de trabajo de los actores de la educación y su experiencia en entornos virtuales de aprendizaje (Cervantes Holguín & Gutiérrez Sandoval, 2020, pág. 19), al tiempo que generen información sobre las formas en que se han visto afectados los colectivos de académicos y estudiantes ante las nuevas condiciones que prevalecen en el entorno académico, social y económico, con el propósito de plantear estrategias académicas que consideren las nuevas realidades: la virtual, la aumentada y la mixta, así como las nuevas dimensiones, nuevas identidades sociales y los nuevos mundos a los que tenemos acceso a través de equipos digitales con acceso a Internet (Casillas Alvarado & Ramírez Martinell, 2019, pág. 99).

El tránsito repentino entre la modalidad presencial y la virtual dejó vacíos en cuanto al acceso y dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), aspectos que se consideran como barreras tecnológicas, a las que se agregan la económica (no tienen acceso a Internet por no contar con recursos para hacerlo) y material (no cuentan con computadora de uso personal) (Quintana Avello, 2020, pág. 7), las primeras se habrán de subsanar conforme se van gestando las condiciones tecnológicas y de competencias en TIC de estudiantes y docentes, las cuales se refieren a: "... las habilidades, capacidades y destrezas requeridas para utilizar las herramientas tecnológicas y los medios digitales (Martzoukou, Fulton, Kostagiolas, & Lavranos, 2020). Las competencias en TIC se han clasificado como básicas, de aplicación, profundización, de trabajo colaborativo, éticas y de aprendizaje permanente. Las competencias básicas implican navegar, buscar, clasificar y comunicar a través del uso de tecnologías (Maryuningsih, Hidayat, Riandi, & Rustaman, 2019).

Las competencias de aplicación se refieren al uso efectivo y productivo de los sistemas de tecnologías de información y comunicación (Infante-Moro, Gallardo-Pérez, & Infante-Moro, 2019, pág. 204). Así mismo, una persona tiene competencias más profundas cuando puede resolver problemas, crear trabajos originales, planificar, organizar, evaluar, sintetizar y utilizar información de diversos medios, así como actividades de procesamiento y comunicación relacionadas con un proyecto en particular (Infante et al., 2019), lo que implica el análisis y toma de decisiones sobre el contenido de los mensajes obtenidos a través de las TIC y la posibilidad de construir conocimiento (Jaramillo, Cristina, & Rincón, 2011, pág. 118), el cual involucra al pensamiento crítico, que presupone observar, identificar problemas y cuestionamientos para guiar una investigación, analizar información desde diferentes perspectivas para explorar soluciones alternativas a los planteamientos realizados. (Infante-Moro, Gallardo-Pérez, & Infante-Moro, 2019, pág. 204).

Las competencias de trabajo colaborativo refieren la interacción entre dos o más personas, quienes deliberan sobre "...dos o más temas para construir aprender a través de la discusión, la reflexión y la toma de decisiones sobre recursos de información (Galindo-González, y otros, 2012, pág. 157); en este proceso, el pensamiento crítico también es un activo valioso, que igualmente se entrelaza con el aprendizaje a lo largo de la vida, el cual cambia el enfoque de una visión que implica aprender a aprender centrada en el sujeto en formación, con el fin de mejorar en sus procesos de instrucción, lo que involucra procesos formales e informales que permiten a los sujetos mejorar sus habilidades y competencias a lo largo de su vida (Cendon, 2018, pág. 81).

Considerar la información disponible para las personas a través de las tecnologías las ubica en una disyuntiva entre el ser y el deber ser en el uso de aquélla, de allí la importancia de considerar la ética en el manejo de los datos. La ética se concibe como un proceso (Lomborg, 2012), una serie de lineamientos que influyen en el comportamiento de los seres humanos en sociedad los cuales les permiten proteger y cumplir sus derechos y los de otros (Marshall, 1999), en ese sentido se considera

que las competencias éticas en el uso de las TIC, significan que una persona comprende y está entrenada formalmente para reconocer los derechos de autor y citar su trabajo, con el fin de prevenir el plagio (Olivia-Dumitrina, Casanovas, & Capdevila, 2019, pág. 113).

El análisis de desafíos y competencias se planteó desde la perspectiva de la percepción, la cual se considera como "...uno de los procesos cognitivos, una forma de conocer el mundo, a través de la información que aquel entrega y a partir de las experiencias de quienes perciben (Moreno Tello, Nelly Prado, & Garcia Avendaño, 2013, pág. 445), es la opinión de los profesores y estudiantes sobre su experiencia ante los retos que enfrentan derivados del COVID-19, así como sobre el nivel de dominio de sus competencias en TIC (Infante-Moro, Gallardo-Pérez, & Infante-Moro, 2019, pág. 202).

OBJETIVO

Identificar los desafíos que enfrentan estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en su tránsito de la educación en modalidad presencial a la virtual derivada de la contingencia sanitaria por COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó a partir de un estudio de caso. Los métodos utilizados fueron el analítico-sintético, teórico deductivo y hermético. A la vez que fue de naturaleza mixta, de tipo descriptivo, aplicada en campo y se soportó en fuentes bibliográfica. Las técnicas de acopio de información que se utilizaron fueron la bibliográfica y la estadística, así como una encuesta que se aplicó por red o dispositivos móviles; la encuesta se integró por 14 ítems que da referencia a la percepción de los docentes y estudiantes y sus indicadores de desarrollo de competencias en TIC; al tiempo que la entrevista se integró por preguntas abiertas que permitieron indagar acerca de los desafíos del tránsito que están viviendo los docentes y estudiantes al pasar de la modalidad presencial a la virtual por COVID-19, a la cual se enfrentan las instituciones educativas de todos los niveles, entre ellas la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, objeto de la presente investigación.

Como punto de partida se utilizó el estudio de las habilidades en TIC en las universidades de Salamanca, España, Veracruzana y Autónoma de Chihuahua (Arras-Vota, Torres-Gastelú, & García-Varcárcel, 2011). Para validar el instrumento se procedió a enviar a pares académicos, posteriormente, se aplicó una prueba piloto; los comentarios vertidos condujeron a la elaboración de la encuesta que se aplicó. La encuesta se distribuyó con un recopilador de datos que pertenece a la Google Suite institucional Forms, la información recabada se analizó con un paquete de sistema estadístico denominado SPSS (v.22.0). Se utilizó la estadística descriptiva, y se obtuvo la fiabilidad de aquél a través del Alpha de Cronbach en la escala, tanto para docentes ($\alpha = .808$), como para estudiantes ($\alpha = .814$), siendo superior a .8 en ambas situaciones por lo que se considera aceptable. Para el análisis de las entrevistas estructuradas se utilizó el programa ATLAS.ti 8. Se identificaron diferentes categorías y se seleccionaron las respuestas que mejor describían los resultados, éstas se resaltaron en cursiva.

En la figura 1 se puede observar las etapas de la investigación que se llevó a cabo.

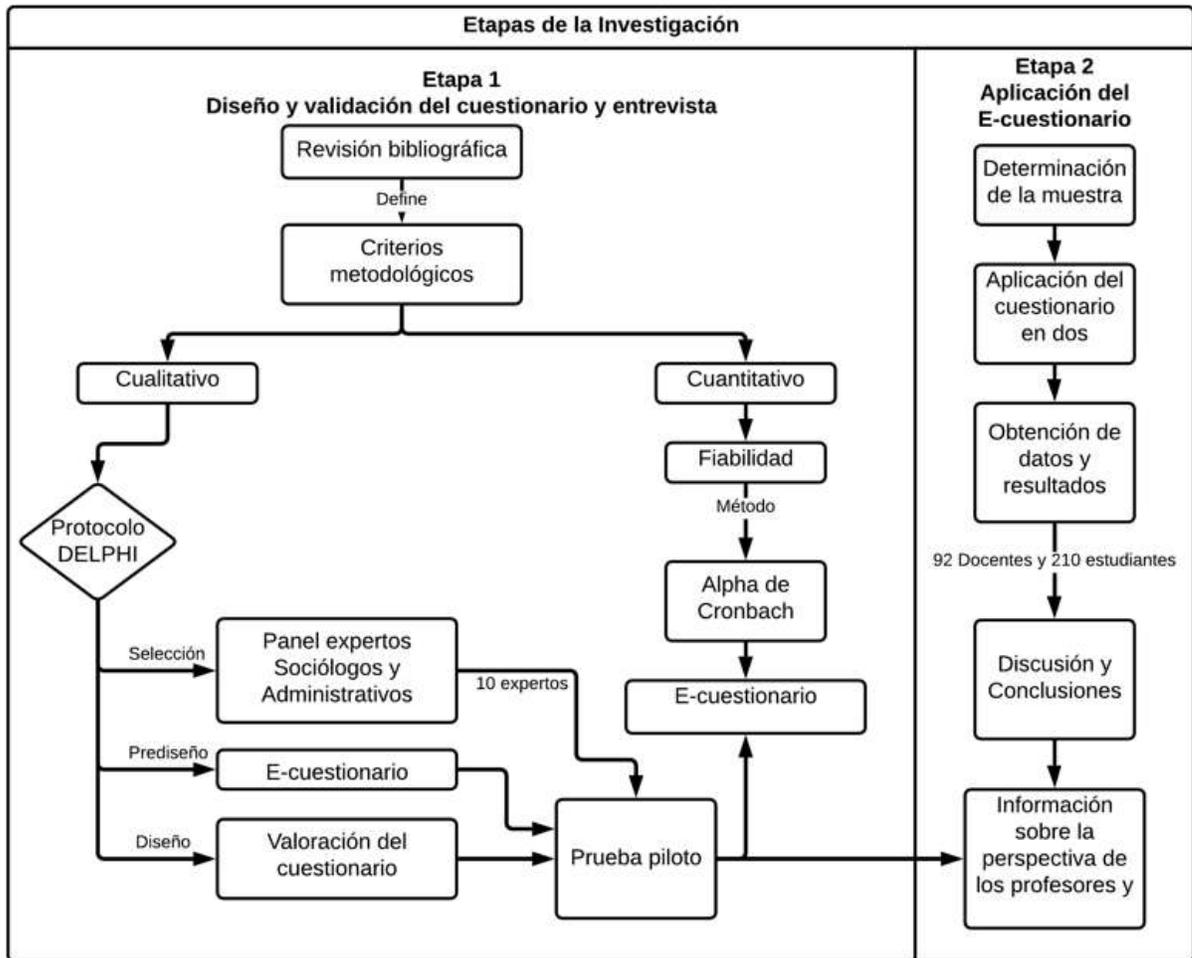


Figura 1. Etapas de la Investigación. Fuente: elaboración propia

Universo de estudio

El universo de estudio se integró por alumnos y docentes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). La cual se fundó el 4 de julio de 1963 (Universidad Autónoma de Chihuahua, 2021).

Muestras

Para la obtención de las muestras se utilizó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{z^2 pq \cdot N}{E^2 N + z^2 pq}$$

n = Muestra

z = 2.58 Error (E) = .05

p = probabilidad de éxito de la variable (0.5)

q = probabilidad de fracaso (0.5) (1 – p)

N = tamaño de la población

La selección fue probabilística, estratificada con afijación proporcional, garantizando la representatividad de la muestra en la zona de estudio, la muestra representa un 99% de confianza y está integrada de la forma en que se muestra en la tabla 1.

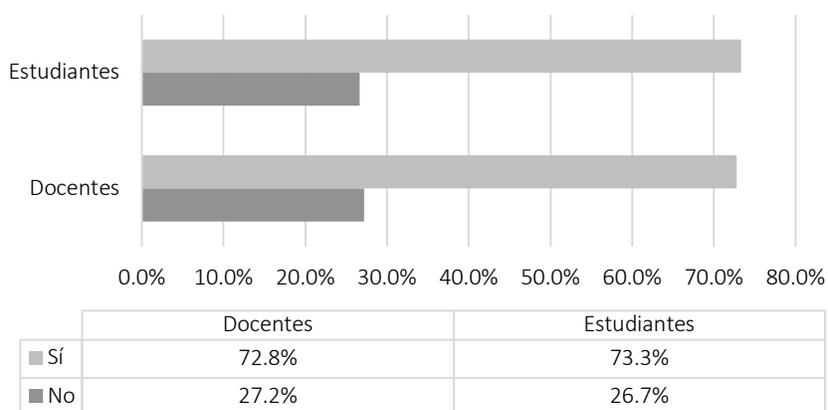
Tabla 1: Tamaño de la muestra

	Año	Muestra recabada
Profesores	2020	92
Estudiantes	2020	210

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

En el apartado que a continuación se presenta, se muestran los resultados de manera gráfica, los cuales permiten observar el comportamiento que tuvieron las respuestas tanto de los docentes como de los estudiantes, así como comentarios vertidos por cada uno de los colectivos



Gráfica 1. La emergencia sanitaria por COVID-19, ¿afectó a su familia?. Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica 1, el porcentaje de estudiantes y profesores cuyas familias se vieron afectadas por la emergencia sanitaria por el COVID-19 es muy similar, ya que 73.3% de los alumnos y 72.8% de los docentes aduce que sus familias se vieron afectadas a causa de la pandemia. La mayor parte de las personas, al cuestionarles ¿cómo afectó a sus familias?, coincidieron en tres grandes categorías, las cuales se muestran en la tabla 4.

Tabla 4: ¿Cómo afectó la emergencia sanitaria a la familia?

	Alumnos	Profesores
Ingresos reducidos y problemas económicos	25.23%	30.33%
Reducción o pérdida de trabajo	52.69%	30.33%
Cambios en la dinámica familiar	22.07%	39.32%

Fuente: elaboración propia.

Los alumnos y profesores vertieron los siguientes comentarios:

Alumnos

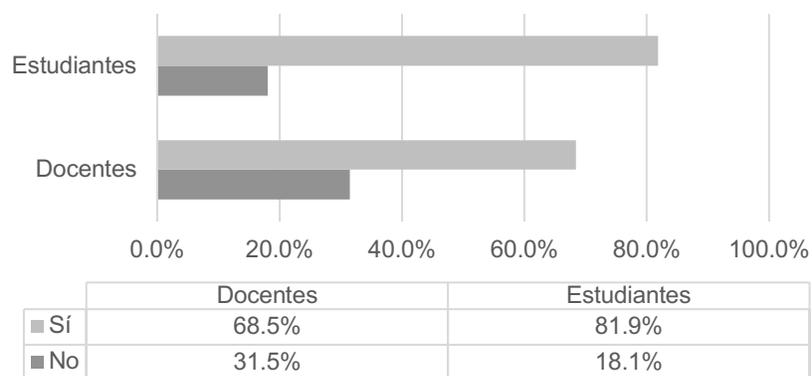
“Mis hermanos y yo apoyábamos la economía familiar pero ahora al no poder salir de casa nos vimos en la necesidad de renunciar a nuestro trabajo en lo que pasa la contingencia, por mientras mis padres están manteniendo dos casas (nuestra y de mis abuelos) con muy poco apoyo de otras fuentes económicas”.

Docentes

“La educación de mis hijos ha sufrido muchos cambios.”

“En mi salud, ando muy tensa son muchos los trabajos que hay que revisar, atender la problemática en particular del estudiante que lo requiera, y estar en casa toda la familia el gasto en alimentación es mayor y el sueldo que recibo en la universidad es lo mismo (bajo).”

En ambos colectivos se observa como el desempleo, cierre de fuentes laborales o bien la reducción de sueldos tensionaron el ambiente en las familias, lo cual incidió directamente en sus desempeño laboral y académico.



Gráfica 1. La emergencia sanitaria por COVID-19, ¿afectó sus estudios y/o desempeño?. Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 2 se observa que 81.9% de los estudiantes plantea que la emergencia sanitaria afectó sus estudios, mientras que 68.5% de los docentes considera que la pandemia afectó su desempeño. Al cuestionarles ¿por qué razón se vieron afectados sus estudios y/o desempeño a causa de la pandemia?, ellos respondieron lo siguiente:

Tabla 3: ¿La emergencia sanitaria afectó sus estudios/desempeño?

	Alumnos	Docentes
Clases	65.13%	48.12%
Aprendizaje	10.23%	32.42%
Clases virtuales	24.62%	19.45%

Fuente: elaboración propia.

Los alumnos y docentes vertieron los siguientes comentarios:

Alumnos

“Las clases virtuales no funcionan.”

“No hay la mejor organización y estamos saturados de trabajos”.

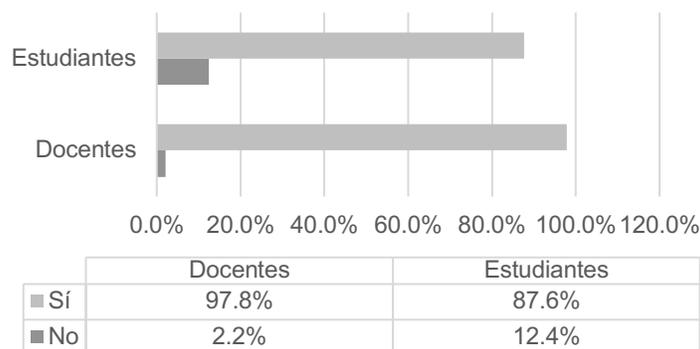
Docentes

“Cambiar a clases virtuales ha sido problemático.”

“Las clases se dan y continúan con cierta normalidad.”

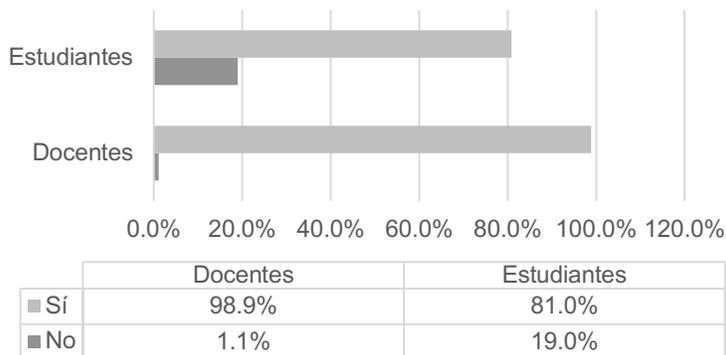
“El manejo del material en línea se ha visto complicado por la saturación de las redes, así como algunos estudiantes que no se han comprometido con el seguimiento de actividades”.

En los comentarios vertidos se infiere que tanto docentes como estudiantes desean vivir y convivir en las materias, así como una inherente necesidad de realizar prácticas de manera presencial; por otra parte, se manifiesta la sobrecarga laboral por el exceso de actividades para preparar sus clases y atender a sus familias.



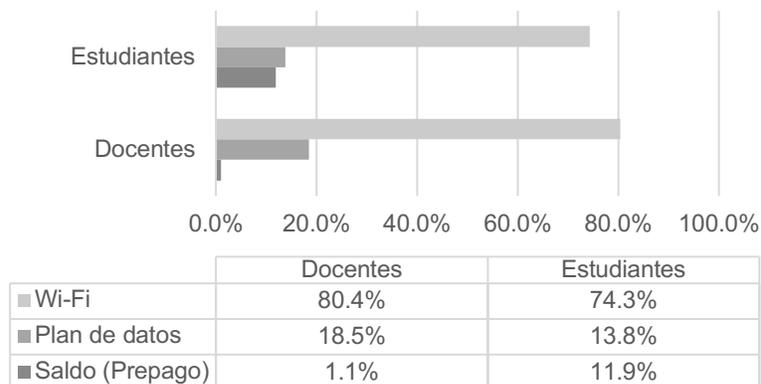
Gráfica 2. ¿Tiene computadora en su casa?. Fuente: elaboración propia.

A simple vista de la gráfica 3, se puede decir que los estudiantes y profesores, en su mayoría, cuentan con computadora; sin embargo, pensar en el universo de alumnos y docentes lleva a plantear que 12.4% de los primeros no cuentan con una computadora y 2.2% de los segundos tampoco, ello les impide participar, desde su casa, de las clases virtuales, lo que los coloca en desventaja con los demás estudiantes y docentes quienes se enfrentan a barreras tecnológicas, en principio, de acceso a las tecnologías.



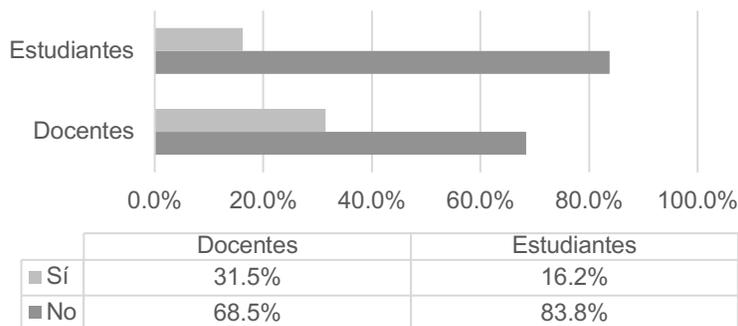
Gráfica 3. ¿Tiene acceso a Internet en su casa?. Fuente: elaboración propia.

Relacionar esta respuesta a la anterior lleva a plantear la brecha digital de acceso a la tecnología en donde coincide que el 19% estudiantes y 1.1% de los docentes, no tienen acceso a internet.



Gráfica 4. ¿Con qué tipo de acceso a Internet cuenta?. Fuente: elaboración propia.

De los actores que respondieron contar con computadora e Internet en casa la mayor parte de ellos cuenta con los servicios de WIFI (Ver gráfica 5).



Gráfica 5. ¿Antes del COVID-19 había tomado/impartido clases virtuales?. Fuente: elaboración propia.

La lectura de la gráfica 6, lleva a plantear que 83.8% de los estudiantes y 68.5% de los profesores no habían tomado o impartido clases virtuales, y la razón la respondieron de la siguiente manera:

Tabla 6: ¿Había tomado o impartido clases virtuales?

	Alumnos	Docentes
Clases presenciales	48.76%	46.66%
Clases virtuales	34.25%	33.33%
No había necesidad	16.97%	20.00%

Fuente: elaboración propia.

Los estudiantes y docentes vertieron los siguientes comentarios:

Estudiantes

“Gracias a la ansiedad y las enfermedades mentales como la depresión, se me complica tomar este tipo de clases y prefiero las presenciales”.

“Porque me gusta estar presente en mis clases, aparte al momento de encargar tareas en forma virtual no se toma uno la responsabilidad de hacerlo o también por la saturación de la plataforma y que el internet falle, aunque si cuenta con el servicio”.

En las respuestas de los estudiantes, en principio hablan de la necesidad, de la preferencia por la interacción, así como de la presencia de algún tipo de estrés o enfermedad como la depresión vinculada con la educación virtual y de las fallas técnicas que generan barreras en la comunicación.

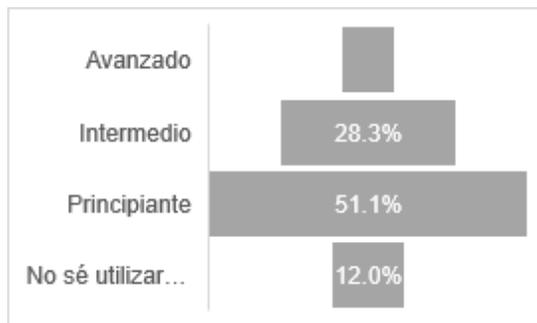
Docentes

“No virtuales al 100% únicamente presenciales con apoyo en plataforma, como una manera de complementar mis cursos”.

“Porque no sentía una necesidad primaria y aunque contemplaba usar por ejemplo la plataforma Moodle como apoyo a algunos de mis cursos, no me di el tiempo para ello”.

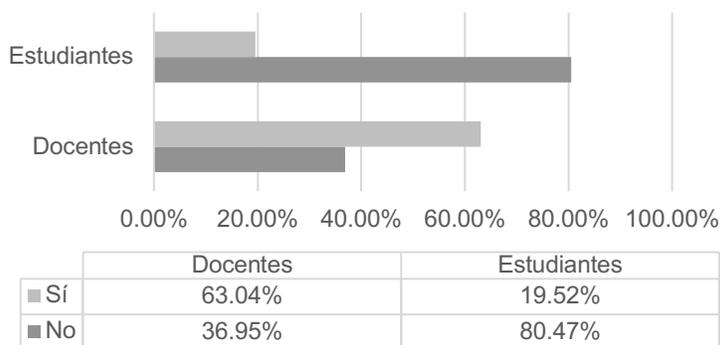
Por su parte los docentes consideran, en principio que, si las clases involucran prácticas, se requiere de la presencia física para lograr el propósito de la asignatura; sin embargo, en su mayoría, consideran que no habían participado en lo virtual por no considerarlo necesario y le utilizaban como complemento o para subsanar alguna emergencia de salud.

En la gráfica 7 se puede observar que tanto los docentes y estudiantes que, si saben utilizar la plataforma digital Moodle de la universidad, consideran tener en su mayoría un nivel principiante de dominio, seguido del nivel intermedio; los porcentajes de estudiantes y docentes que no sabían utilizar la plataforma digital Moodle son 23.8% y 12% respectivamente.



Gráfica 6. ¿Qué nivel de experiencia considera tener?. Fuente: elaboración propia

La gráfica 8 muestra que 80.47% de los estudiantes y 36.95% de los docentes no considera que la educación en la modalidad virtual sea de su agrado, aspecto importante que han de considerar las autoridades de la facultad, con el fin de generar estrategias para la impartición de las cátedras vía online, ya que el primer colectivo es la razón de ser del proceso educativo.



Gráfica 7. ¿Es de su agrado recibir/impartir clases de modalidad virtual?. Fuente: elaboración propia.

Escuchemos en la voz de los alumnos y docentes las razones por las que la modalidad virtual no es de su agrado:

Tabla 7: ¿Por qué no son del agrado de los estudiantes y docentes las clases virtuales?

	Alumnos	Docentes
Dicen no aprender en clases virtuales	58.06%	
Se quejan de exceso de trabajos	25.48%	
Prefieren Clases presenciales	16.45%	
Para los alumnos es difícil llevar clases virtuales		61.64%
Optimización del Tiempo		38.35%

Fuente: elaboración propia.

Alumnos

“No estoy aprendiendo nada por la manera de "trabajar", las actividades que ponen los profesores son muy tontas e inútiles. No tengo motivación para hacer nada y se me han pasado varias tareas por lo mismo. Me siento muy perdida en todo y peor porque si falla el Internet mío o del maestro no se escucha la voz o no se entiende nada.”

“No existe una interacción con todos los maestros, algunos se niegan a ofrecernos un espacio para contestar nuestras dudas sobre la materia porque consideran que todo lo podemos buscar en Internet”.

La presencia de la sobrecarga de trabajo se hace patente de nuevo, a lo que se agrega la dificultad para la comprensión, la situación de confinamiento y la saturación frente al dispositivo. Así mismo, se señala la falta aprendizaje por ausencia de motivación y los problemas técnicos con el Internet. Otro aspecto importante es la percepción que tienen los estudiantes de una falta de comunicación con los docentes.

Quienes por su parte comentan lo siguiente:

Docentes

“Puedo utilizar el tiempo de mejor manera.”

“La teoría se acomoda bien de manera virtual y en realidad si me gusta, pero aun así esto no creo que sea una opción viable para los docentes y estudiantes de materias específicas del área.”

“Uno como docente puede proveer de material suficiente, didáctico, informativo y adaptarlo a las necesidades del grupo, además de tener un mayor control en el envío de tareas y exámenes”.

Los docentes plantean que, aunque es más trabajo, se organizan y ahorran, el desafío que implica llegarles a los estudiantes a los que consideran poder captar mejor en la modalidad virtual; sin embargo, de nuevo surge la dificultad para realizar las prácticas en. Cabe señalar que 61% de los docentes, como se puede observar en la tabla 8, considera que el aprendizaje de los alumnos es menor en la modalidad virtual que en la presencial y 87% de los estudiantes también considera que su aprovechamiento es menor en la citada modalidad.

Con la modalidad virtual, considera que su aprendizaje/de sus alumnos es:

Tabla 8: Aprendizaje de los estudiantes y docentes

	Estudiantes	Docentes
Igual que en la presencial	11%	30%
Mejor que en la presencial	2%	9%
Menor que en la presencial	87%	61%

Fuente: elaboración propia.

Enseguida se presentan los resultados sobre las competencias en TIC que consideran tener los estudiantes y docentes.

Competencia	Media Docentes	Media Estudiante	Media Global
(B) Básicas	3.62	3.02	3.32
(A) Aplicación	3.63	3.31	3.47
(P) Profundización	3.44	2.81	3.12
(T.E. y A.P.) Trabajo Colaborativo y Aprendizaje Permanente	3.73	3.05	3.39
(E) Éticas	3.87	3.00	3.43
TIC = B + A + P (T.E. y A.P.) + E	3.64	3.04	3.34

Fuente: elaboración propia.

Los resultados generales arrojan que los docentes se consideran más competentes en cuanto al manejo de TIC que los estudiantes, con un promedio de 3.64, mientras que la media de los estudiantes fue de 3.04.

Desafíos que enfrentan los estudiantes y docentes durante la COVID-19

A continuación, se muestra las situaciones que manifestaron tanto estudiantes y docentes fueron las situaciones más complicadas que debieron enfrentar

Estudiantes:

1. Acostumbrarse al trabajo desde su casa
2. La ansiedad y estrés por la incertidumbre económica y laboral
3. Cambio de planes
4. Incremento en los costos de necesidades básicas
5. La desinformación y exceso de noticias basura (fake news)

Docentes:

1. La desinformación y exceso de noticias basura (fake news)
2. Cambio de planes
3. Acostumbrarse al trabajo desde su casa
4. La ansiedad y estrés por la incertidumbre económica y laboral
5. Incremento en los costos de necesidades básicas

Por lo anterior se infiere que ambos colectivos señalaron las mismas situaciones en diferente orden, los estudiantes señalan el acostumbrarse al trabajo desde su casa como su principal desafío al tiempo que los docentes señalan a la desinformación y exceso de noticias basura (fake news) como su principal desafío.

CONCLUSIÓN

Los principales desafíos enfrentados por los estudiantes y los docentes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en su tránsito de la educación en modalidad presencial a la virtual derivada de la contingencia sanitaria por COVID-19, están relacionados con el tránsito de la educación presencial a la virtual ya que ambos colectivos consideran que el aprendizaje es menor en la segunda, además, encuentran dificultad en adaptarse a: la realización del trabajo desde casa, el cambio de planes, la ansiedad y el estrés por la incertidumbre económica y laboral, el incremento de costos en necesidades básicas y la desinformación y exceso de noticias falsas. Así mismo, se presentaron retos derivados de las barreras de acceso y de

competencias en TIC, las cuales necesitan subsanarse con el fin de que ambos colectivos tengan mejores opciones en su tránsito por el proceso educativo. Además, se plantea la necesidad de realizar investigaciones futuras con el fin de comparar el avance en la adquisición de competencias en TIC y si se lograron subsanar las barreras de acceso y uso de las TIC y establecer si se lograron vencer los desafíos derivados de la pandemia generada por COVID-19.

BIBLIOGRAFÍA

- Arras-Vota, A. D., Torres-Gastelú, C. A., & García-Varcárcel, A. (2011). Student's perceptions about their competencies in Information and Communication Technologies (ICTs). *Revista Latina de Comunicación Social*(66), 1-26. doi:doi:10.4185/RLCS-66-2011-927-130-152-EN
- Arriagada Toledo, P. (2020). Pandemia Covid-19: educación a distancia. O las distancias en la educación. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1 - 3. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Covid+y+educaci%C3%B3n+superior&btnG=
- Casillas Alvarado, M., & Ramírez Martinell, A. (2019). Cultura digital y cambio institucional de las universidades. *Revista de la Educación Superior*, 48(141), 97 - 111. Obtenido de <http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/839/298>
- Cendon, E. (2018). Lifelong learning at universities: future perspectives for teaching and learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 81-87. doi:doi.org/10.7821/naer.2018.7.320
- Cervantes Holguín, E., & Gutiérrez Sandoval, P. (2020). Resistir la Covid-19. Intersecciones en la Educación de Ciudad Juárez, México. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1 - 23. Obtenido de <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12096>
- Díaz-Barriga, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. En *IISUE, Educación y pandemia, una visión académica* (págs. 19 - 29). México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM. Obtenido de https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf
- Galindo-González, R. M., Galindo González, L., Martínez de la Cruz, N., Ley Fuentes, M. G., Ruiz Aguirre, E. I., & Valenzuela González, E. (2012). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. *Apertura*, 4(2), 159-159. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/325>
- Infante-Moro, J. C., Gallardo-Pérez, J., & Infante-Moro, A. (2019). The importance of ICTs for Students as a Competence for their Future Professional Performance: The Case of the Faculty of Business Studies and Tourism of the University of Huelva Alfonso. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 201-213. doi:10.7821/naer.2019.7.434
- Jaramillo, P., Cristina, H., & Rincón, Y. (2011). ¿Cómo manejan información los estudiantes de educación superior? El caso de la Universidad de La Sabana, Colombia.

- Información, cultura y sociedad, 117-143. Recuperado el 08 de 04 de 2020, de <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/ics/article/view/346/829>
- Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P., & Lavranos, C. (2020). A study of higher education students self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, 1-51.
- Maryuningsih, Y., Hidayat, T., Riandi, R., & Rustaman, N. Y. (2019). Profile of information and communication technologies (ICT) skills of prospective teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521, 1-8.
- Moreno Tello, M. A., Nelly Prado, E., & Garcia Avendaño, D. J. (2013). Percepción de los estudiantes de enfermería sobre el ambiente de aprendizaje durante sus practicas clinicas. *Cuidarte*, 4(1), 444-449. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359533224003.pdf>
- Muñoz Moreno , J. L., & Lluch Molins, L. (2020). Educación y Covid-19: Colaboración de las Familias y Tareas Escolares. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1 - 17. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Educaci%C3%B3n+y+co+vid&btnG=
- Olivia-Dumitrina, N., Casanovas, M., & Capdevila, Y. (2019). Academic Writing and the Internet: Cyber-Plagiarism amongst University Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 112-125. doi:10.7821/naer.2019.7.407
- Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 1 - 8. Obtenido de <http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/issue/view/40>
- Quintana Avello, I. (2020). "Consecuencias del Cierre de Escuelas por el Covid-19 en las Desigualdades Educativas". *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1 - 11. Obtenido de <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12232>
- Ruiz , G. (2020). Marcas de la Pandemia: El Derecho a la Educación afectado. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 45 - 59. doi:<https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.003>
- Torrecillas, C. (13 de Abril de 2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del Covid-19. *ICEI Papers*, 16, 1 - 4. Obtenido de <https://www.ucm.es/icei/file/iceipapercovid16>
- Universidad Autónoma de Chihuahua. (06 de 03 de 2021). Pagina Principal. Obtenido de <https://www.uach.mx>

PERCEPCIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO

frente a la educación virtual agrícola, estudio de caso UACH-FACIATEC

Perception of the University teacher in front of virtual agricultural education, UACH-FACIATEC Case study

Ortega-Rodríguez, A., Leyva-Chávez, A.N., García-Muñoz, S.A., Piña-Ramírez, F.J., Villalobos-Pérez, E.



Resumen

Debido a la situación que se está viviendo en el mundo por la pandemia derivada del virus COVID-19, se hace necesario el ver y analizar la educación virtual como medio para fortalecer las competencias y aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Por esta razón, se busca abordar y mostrar el sentir del docente, los obstáculos, las competencias desarrolladas y los retos que se han producido de el migrar la adquisición del conocimiento de manera presencial a la modalidad virtual, desde la voz de los docentes de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, con el fin de ser referente para propuestas, programas o planes de estudio para plataformas virtuales. La metodología utilizada fue descriptiva e inferencial, por medio de un muestreo simple con un 95% de confianza, mediante la aplicación de una encuesta a través del formulario de la plataforma de Google con un total de treinta preguntas.

Palabras clave: Impacto, retos, competencias.

Abstract

Due to the situation that is being experienced in the world by the pandemic derived from the COVID-19 virus, it is necessary to see and analyze virtual education as a means to strengthen skills and learning through good teaching practices. For this reason, it seeks to address and show the feelings of the teacher, the obstacles, the skills developed and the challenges that have arisen from migrating the acquisition of knowledge in person to the virtual modality, from the voice of the teachers of the Faculty of Agrotechnological Sciences of the Autonomous University of Chihuahua, in order to be a reference for proposals, programs or study plans for virtual platforms. The methodology used was descriptive and inferential, through simple sampling with 95% confidence, by applying a survey through the Google platform form with a total of thirty questions.

Keywords: Impact, challenges, skills.

INTRODUCCIÓN

El World Economic Forum en su agenda global, señala que la pandemia del coronavirus ha cambiado la manera de educar de millones de personas y que nuevas soluciones para la educación pueden incluir y necesitar de la innovación (World Economic Forum, 2020). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a través del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), presentó el día 6 de abril de 2020 el documento “Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones”. En dicho documento se presenta un panorama sobre la influencia de la pandemia en los actores educativos a nivel superior, alumnos, docentes, administrativos, entre otros, así como también, sus respuestas ante el contexto pandémico. El análisis del documento sustenta que en general, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido muy positivamente. Parte de la desafección proviene de que el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia (UNESCO IESALC, 2020, p.16). La pandemia por COVID-19 conlleva, hasta el momento, cambios radicales en las áreas económica, social, política, la educación no es la excepción; no obstante, como se muestra, estas transformaciones se observan y evalúan desde una óptica vertical, casi siempre de arriba hacia abajo. Esto es, ninguna presenta una visión desde dentro del propio proceso de formación, sino que sólo muestran lo evidente sin ninguna prueba objetiva de lo que realmente sucede en el centro del proceso de didáctico. (Miguel Román, 2020, p.24). La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), presentó el día 24 de abril de 2020 el Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, donde se expone que dada la suspensión de actividades presenciales en todo el país, las instituciones de educación superior seguirán implementando, conforme a sus posibilidades, medidas urgentes que les permitan adaptarse a las nuevas circunstancias y limitaciones para continuar atendiendo a sus alumnos mediante modalidades no escolarizadas sin detrimento de la calidad (ANUIES, 2020, p. 1). Es por eso que se considero necesario el realizar un análisis de esta índole, ya que esto no fue un cambio de modalidad, fue un ajuste que se tuvo que realizar de manera emergente, debido a la contingencia sanitaria del COVID-19.

Es precisamente este impacto en el docente lo que no se ha expuesto; lo que sienten, cómo viven el ajuste a lo virtual, los obstáculos y retos y que competencias han desarrollado o necesitan desarrollar.

OBJETIVOS

Conocer como están afrontando los docentes la migración de la enseñanza presencial a la modalidad virtual, principalmente en una facultad del área agropecuaria, ya que cumplen un rol fundamental en el proceso de enseñanza teórico-práctico.

Analizar desde la voz del docente, los retos que ellos detectan con dicho cambio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se aplicó un cuestionario a docentes de tiempo completo, medio tiempo, hora clase y de otro tipo de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, con el propósito de conocer el sentir del ajuste de enseñanza presencial a modalidad virtual y, asimismo, identificar cuáles son las competencias que dichos actores tuvieron que desarrollar, como están realizando la parte práctica de sus clases, además de los retos a los que están sujetos en este contexto. Los datos obtenidos refieren a la aplicación de un cuestionario en el mes de febrero de 2020, el cual fue enviado

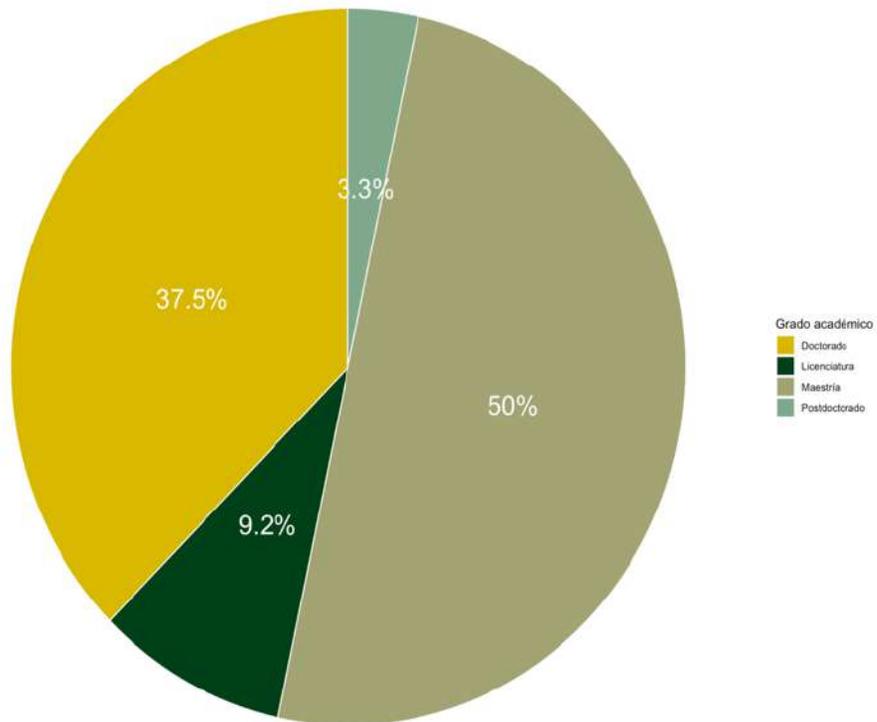
mediante un formulario de Google (esto, debido a que es una vía rápida y segura, acorde a lo que permite la contingencia por el COVID-19) a docentes de la extensión de Chihuahua, Cuauhtémoc y Guerrero de la Facultad que impartieran actualmente clases en nivel licenciatura. Se requirió el apoyo a los docentes para responder dicho cuestionario de forma precisa y honesta. Posteriormente, se llevó a cabo el trabajo de análisis e interpretación de los datos a través del programa R versión 4.0.0.

RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos del estudio de caso, y se realiza un análisis general de los resultados de los rubros, con el propósito de conocer la tendencia o magnitud. Como se puede observar en la Gráfica 1, el mayor porcentaje de los docentes que dieron respuesta al cuestionario, son de tiempo completo y de hora clase, quedando en un mismo porcentaje al 40%, mientras los de medio tiempo son un 2.5% y el 17.5% con otro tipo de contrato. Mientras que en la gráfica 2 se puede visualizar que el 50% de los docentes cuentan con maestría, 37.5% con doctorado, 9.2% con licenciatura y el 3.3% con un postdoctorado, dando a reflejar que un alto porcentaje cuentan con estudios de posgrado.

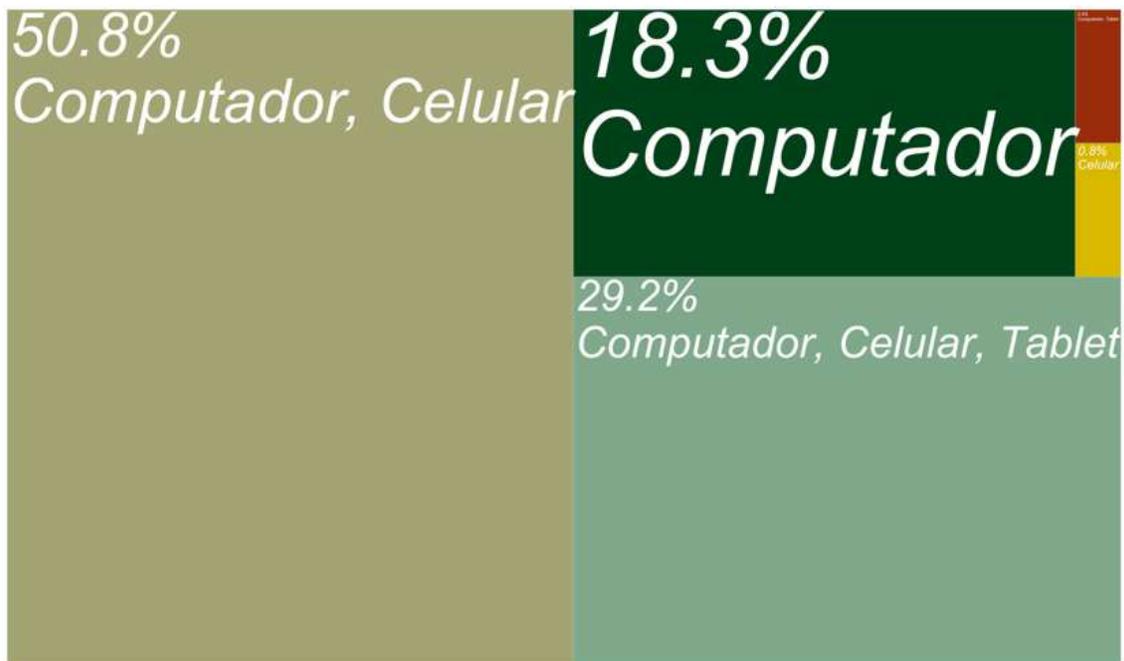


Gráfica 1. Tipo de contrato



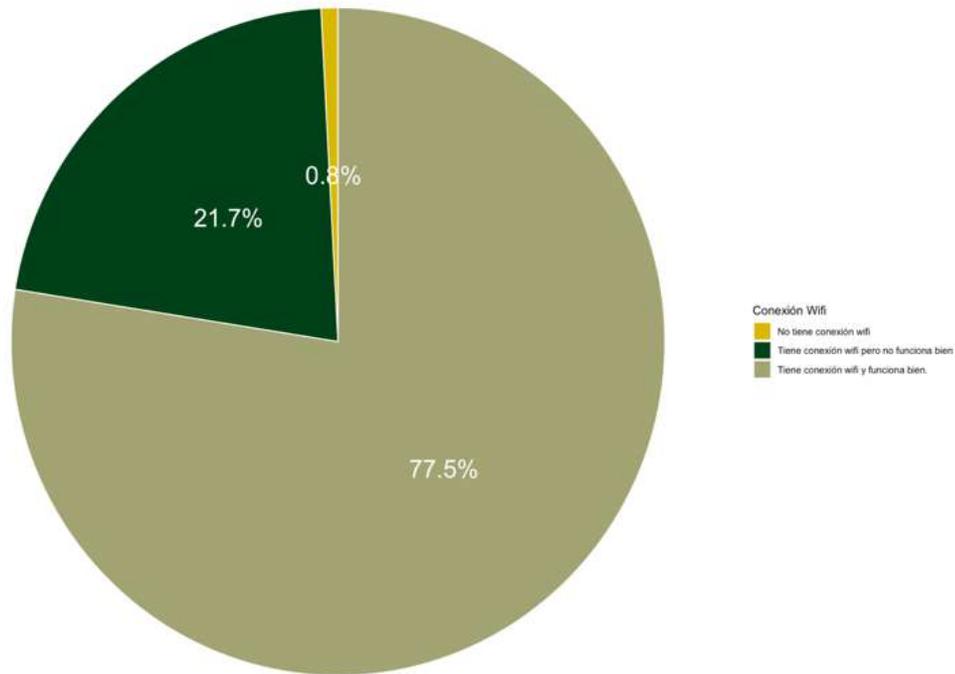
Gráfica 2. Grado académico

En el cuestionario se les preguntó a los docentes sobre los dispositivos tecnológicos que tenían disponibles, de los cuales, en la Gráfica 3 se muestra que el 50.8% cuenta con computadora y celular, el 29.2% varios dispositivos como el celular, computadora, tablet. El 18.3% solo con computadora. El 0.8% solo con celular.



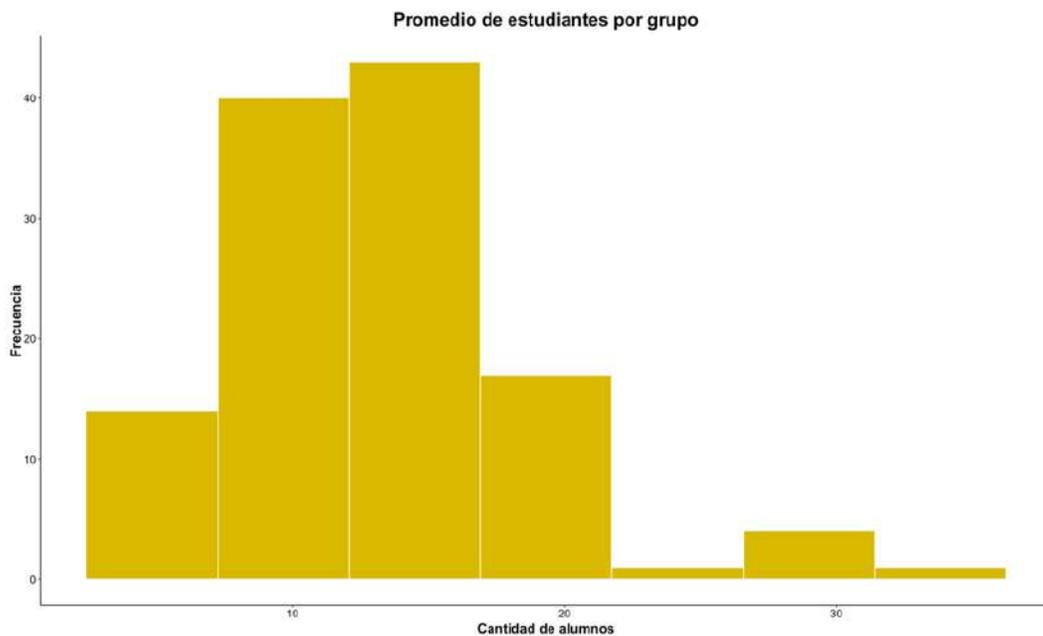
Gráfica 3. Dispositivos tecnológicos.

Con respecto al tema de la conectividad (Gráfica 4), se les preguntó su conexión wifi, a los cual el 77.5% tiene conexión wifi y funciona bien, el 21.7% tiene conexión pero no funciona bien y el 0.8% no tiene conexión wifi.



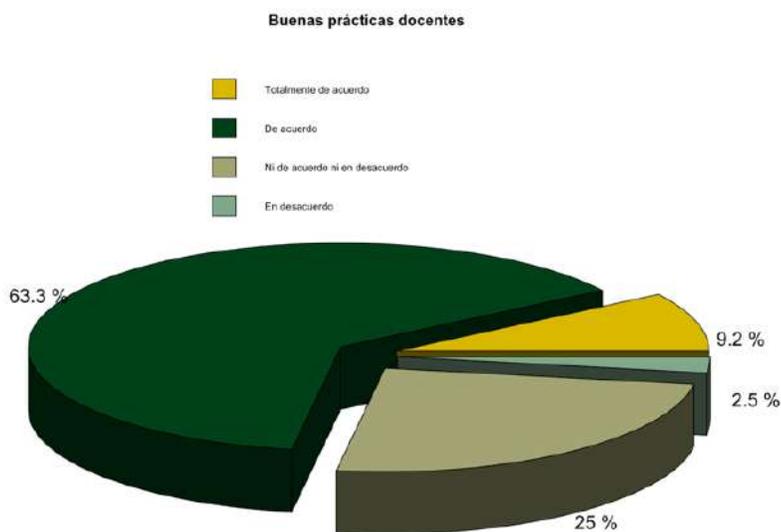
Gráfica 4. Conexión wifi.

Se consideró importante el saber la cantidad de estudiantes que tuvieron los docentes en promedio por grupo en el año 2020, a lo cual, fueron entre 10 y 15 estudiantes por grupo (Gráfica 5).



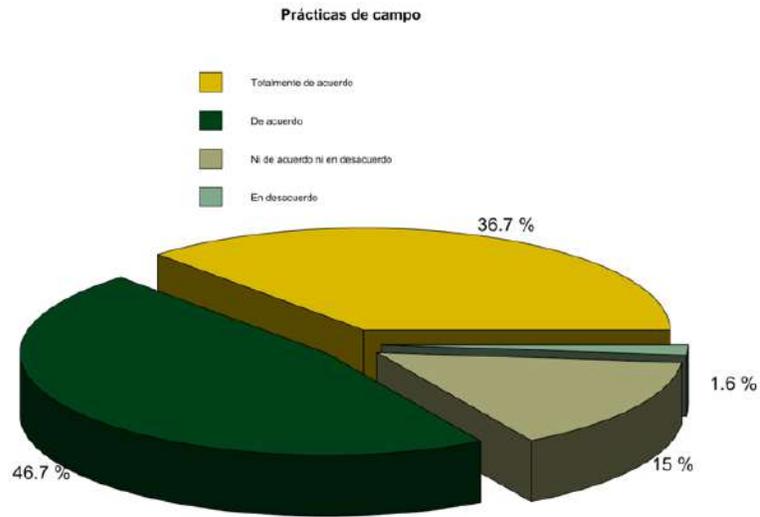
Gráfica 5. Promedio de estudiantes.

Para el primer rubro que son las Buenas Prácticas Docentes, se analizaron los indicadores sobre el manejo adecuado de las tecnologías, la formación en nuevas estrategias de enseñanza, uso de herramientas digitales para la elaboración de material didáctico, el si los estudiantes comprenden mejor los contenidos de sus clases en la modalidad virtual, y si el cambio educativo a la modalidad virtual, supone más esfuerzo y trabajo, a lo cual, en la Gráfica 6 se puede visualizar que de manera general los docentes estan de acuerdo en un 63.3%, un 25% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 9.2% totalmente de acuerdo y un 2.5% en desacuerdo.



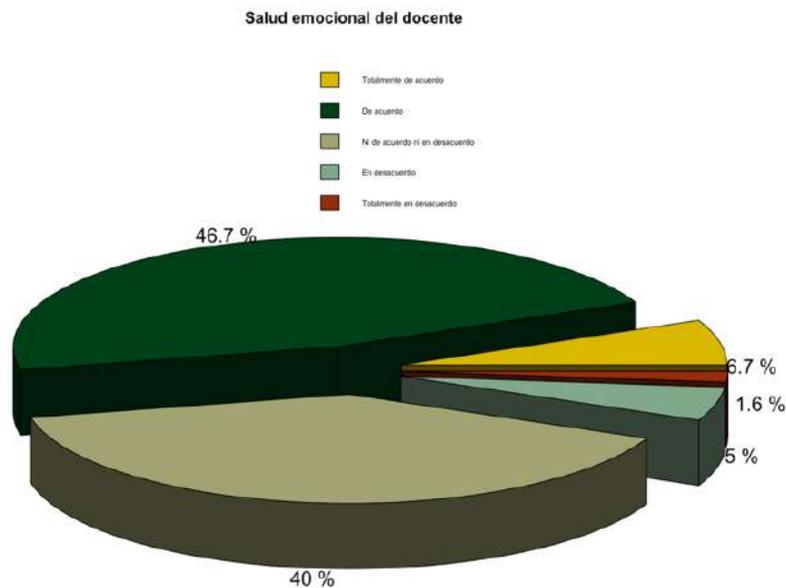
Gráfica 6. Buenas prácticas docentes.

Para el rubro de las prácticas de campo se les preguntó a los docentes si las explicaciones de las mismas, son más complicadas que en la modalidad presencial, así como también si cuentan con la habilidad de llevar los conocimientos prácticos a lo virtual, a lo cual, el 46.7% estuvo de acuerdo, 36.7% de acuerdo, el 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1.6% en desacuerdo. En la Gráfica 7 se puede ver que, si es complicado el explicar las prácticas de campo ya que, por ser una facultad del área agropecuaria, un gran porcentaje de los conocimientos se comparten de manera práctica.



Gráfica 7. Prácticas de campo.

Para la parte de la Salud emocional del docente (Gráfica 8), se analizaron diversos factores. Si el docente sintió un cambio en su rol, si la actitud respecto al cambio fue favorable, si para los docentes es fácil adaptarse a nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, si es del agrado impartir clases en modalidad virtual y si la carga laboral aumentó al migrar a la modalidad virtual, lo cual, un 46.7% estuvo de acuerdo, el 40% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 6.7% totalmente de acuerdo, un 5% en desacuerdo y un 1.6% totalmente en desacuerdo, pudiendo analizar que el docente respecto a los temas de salud emocional esta bien.



Gráfica 8. Salud emocional del docente.

En el último rubro se analizó el Apoyo Institucional, en el cual se preguntó si el docente recibió apoyo para tomar cursos, diplomados, entre otros, por parte de la universidad, si se ha capacitado en el manejo de herramientas y estrategias para la educación virtual y si el docente recibió apoyo

económico para uso de herramientas virtuales para la impartición de sus clases. En la Gráfica 9 se puede apreciar que el 45.8% está de acuerdo, el 36.7% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 9.2% en desacuerdo, 6.7% totalmente de acuerdo y un 1.6% totalmente en desacuerdo.

CONCLUSIÓN

En el proceso de enseñanza por parte de los docentes en programas del área agropecuaria, se advierte que los conocimientos y la información a enseñar en modalidad presencial es totalmente diferente en la modalidad virtual. Los docentes de manera general se ven optimistas, ya que han recibido el apoyo y capacitaciones para poder desarrollar y mejorar sus habilidades de enseñanza con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación enfocadas a la educación a distancia. Sin embargo, si ha ido en aumento la carga laboral del docente debido a la contingencia del COVID-19. Los docentes se sitúan en un estado de constante aprendizaje, y es primordial replantear que el rol del docente a nivel superior, exige un cambio de paradigma, es necesario transformar las limitaciones en fortalezas, ya que hoy más que nunca, en tiempos de contingencia y de crisis, la educación agrícola superior debe estar preparada para educar con incertidumbre, pero a la vez, con calidad.

BIBLIOGRAFÍA

ANUIES (2020). Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. México. Recuperado de https://web.anui.es.mx/files/Acuerdo_Nacional_Frente_al_COVID_19.pdf

Miguel Román, J.A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Revista Latinoamericana de estudios educativos, Vol. 50, México. Recuperado de <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>

UNESCO IESALC. (2020). Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones. París, Francia: UNESCO. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>.

World Economic Forum (2020). 3 ways the coronavirus pandemic could reshape education. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay>

NECESIDAD DE LA TUTORÍA COMO APOYO en clases virtuales

Need for Tutoring as support in virtual classes

Ávila-Val T.C., García-Saucedo P.A., Aguirre-Paleo S.



Resumen

El reto actual en la educación superior en tiempos de pandemia por Covid-19, ha llevado a los docentes al desafío de acompañar de manera virtual a sus alumnos. Aunque la UMSNH contaba con algunos nodos de educación a distancia en ciertas áreas de su oferta educativa, la contingencia trajo un cambio abrupto que afectó aproximadamente a 50,000 estudiantes atendidos por cerca de 9,000 profesores, quienes se vieron obligados a modificar sus clases presenciales por virtuales, lo que hace necesaria la atención a estas nuevas necesidades. El objetivo del presente trabajo fue mostrar las experiencias del reto enfrentado tanto por profesores como alumnos del área de ciencias biológicas de la UMSNH en la enseñanza virtual y la necesidad de acompañamiento. En 2020 se aplicó una encuesta virtual a 425 alumnos y 45 profesores. En los resultados, destaca la petición de los alumnos hacia los maestros sobre la flexibilidad, comprensión y tolerancia en esta modalidad por la complicación de conectabilidad y habitabilidad. Hay coincidencia en reclasificar los materiales didácticos y mejorar el manejo de las plataforma; además se marcan diferencias en las respuestas sobre el dominio de las herramientas virtuales, forma de evaluación, el tiempo y respeto de horarios establecidos, entre otras. El análisis de los resultados genera una gran gama de oportunidades de mejora tanto para los profesores como para los alumnos y así favorecer el ambiente del proceso enseñanza-aprendizaje para los próximos cursos, con mayor apoyo de las tutorías y acompañamiento, bajo este nuevo modelo conectivista.

Palabras clave: Retos virtuales, Apoyo, Mejora.

Abstract

The current challenge in higher education in times of the Covid-19 pandemic has led teachers to the challenge of accompanying their students virtually. Although the UMSNH had some distance education nodes in certain areas of its educational offer, the contingency brought an abrupt change that affected approximately 50,000 students attended by about 9,000 teachers, who were forced to modify their face-to-face classes for virtual ones, which makes it necessary to attend to these new needs. The objective of this work was to show the experiences of the challenge faced by both teachers and students of the biological sciences area of the UMSNH in virtual teaching and the need for support. In 2020, a virtual survey was applied to 425 students and 45 teachers. In the results, the students' request to the teachers about flexibility, understanding and tolerance in this modality stands out due to the complication of connectability and habitability. There is agreement in reclassifying the didactic materials and improving the handling of the platform; In addition, there are differences in the responses regarding the mastery of virtual tools, form of evaluation, time and respect for established schedules, among others. The analysis of the results generates a wide range of improvement opportunities for both teachers and students and thus favor the environment of the teaching-learning process for the next courses, with greater support from tutorials and accompaniment, under this new connectivist model.

Keywords: Virtual challenges, support, improvement.

INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) considerada como una revolución tecnológica centrada en ellas (Castells, 1996) ha generado cambios de paradigmas tanto socioculturales como económicos, con una división fundamental entre lo abstracto y las identidades particulares de raíces históricas; reestructurando nuestras sociedades cada vez más en torno a una oposición bipolar entre la red y el yo. En algunos países de latinoamérica debido a la pandemia mundial provocada por el Covid-19 que obligó a la modalidad virtual, se presentaron reacciones múltiples entre los docentes, desde no hacer nada, hacer lo mismo que hacían en la modalidad presencial o esperar indicaciones, sin embargo, lo que quedó en evidencia es que en muchos casos solo se trasladaron los esquemas de la modalidad presencial a la modalidad virtual sin reflexionar en cómo hacerlo, sin plantear un proceso previo de diseño para ello (Sanabria, 2020). Sabedores de que en cualquier modalidad educativa es necesaria la interacción profesor tutor-tutorando, en la modalidad virtual esto toma mayor relevancia, debido a que el alumno en un gran porcentaje de su proceso de aprendizaje será autodidacta y el profesor será un facilitador del mismo, así, el papel del tutor es muy importante para guiar al estudiante mediante una comunicación continua con el uso eficiente y oportuno de las TIC. Careaga (2020) señala que los cursos en línea o mixtos están sujetos a las capacidades de los alumnos y de los profesores sobre el manejo de las TIC, lo que repercute en un alto riesgo en el cumplimiento efectivo del programa educativo así como del aprendizaje significativo en el alumno. Para Pelgrum y Law (2004) la experiencia internacional ha demostrado que las TIC se han incorporado al currículo escolar de diversas maneras, y con ello han afectado el aprendizaje principalmente en tres formas: Manejo de las TIC (suficiente capacitación), Aprendiendo con las TIC como instrumentos de complementación sin modificar el aspecto pedagógico y aprendiendo a través de las TIC mediante su integración efectiva en el currículo. Convencidos de que el desarrollo de un país se da con la superación de las desigualdades sociales y comprometidos con el desarrollo sostenible, la iniciativa de este trabajo fue siempre considerando la calidad de la educación en estos nuevos contextos y modalidades virtuales, que si bien es cierto, no fueron de elección sino de atención de manera imperativa debido a las condiciones de salud por la pandemia del Covid-19, en el entendido siempre de que se debe priorizar la vida. Sin embargo, debemos ser empáticos con los actores involucrados en la educación (docente-tutor y estudiante) en el reconocimiento de las necesidades propias de cada uno de ellos.

OBJETIVO

Mostrar experiencias del reto al que se enfrentaron tanto profesores como alumnos del área de ciencias biológicas de la UMSNH en la enseñanza virtual y la necesidad de la tutoría como apoyo para la continuación y término del semestre febrero-agosto 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de este trabajo se elaboró un cuestionario diseñado en el programa Blank Quiz de las herramientas de google. Los cuestionarios fueron diseñados con base en la experiencia vivida durante el transcurso del semestre que tanto profesores como alumnos manifestaban de manera aislada sobre las dificultades para adaptarse a una nueva modalidad, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera virtual. Este instrumento se planteó desde una perspectiva cuantitativa de tipo descriptiva, a través del cual se pudo obtener información de la variabilidad de las distintas dimensiones del estudio. El cuestionario incluyó 27 y 23 preguntas a alumnos y profesores respectivamente, en una escala ordinal de 1 a 4 en función del grado de acuerdo que comparte el sujeto con el enunciado de cada pregunta (1 = muy bien, 2 = bien, 3 = regular y 4 = deficiente); así

como también, la expresión particular en algunos de los items planteados. Los cuestionarios fueron enviados de manera virtual a una muestra seleccionada al azar de 425 alumnos de los diferentes semestres académicos y 45 profesores del área de ciencias biológicas de la Universidad Michoana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Una vez recibidas las respuestas, éstas se categorizaron con base en afinidad de temática, para posteriormente graficarse y hacer el análisis y comparación de las mismas entre los profesores y alumnos encuestados.

RESULTADOS

La información recibida evidenció que en ambos sectores hubo una deficiencia en cuanto al equipo necesario para atender los cursos en línea, ya que más del 50 % de los alumnos tomaron las clases a través de su celular y en el caso de los profesores más del 40 % tuvieron que complementar su equipo o adquirir uno nuevo. Por lo anterior se infiere que se reduce la atención y el manejo de los recursos mostrados por el profesor para la efectividad de las clases por su falta de manejo de la modalidad movil-learning. Mendoza (2014) señala que el celular puede ser una herramienta en esta tecnología digital, sin embargo, se debe considerar si existe la suficiente capacitación (modalizados) desde su querer-saber-hacer y poder-hacer en el uso adecuado del mismo como un recurso didáctico más. Tanto alumnos como profesores en más del 60 %, externaron que durante el curso en línea tuvieron problemas con la señal de internet en sus hogares, por lo que tenían que trasladarse a otros sitios para la conexión a las clases. Por ello los profesores deben tener empatía con los alumnos que no cuentan con recursos económicos para mejora o compra de equipo y/o conexión a internet, que les faciliten tomar clases en línea de manera sincrónica; pudiendo el profesor grabar sus clases para que permanezcan disponibles en una plataforma accesible a los alumnos y éstos puedan consultarla en cualquier momento (asincrónica). Así mismo, se debe considerar también la dificultad que tuvieron algunos de los profesores ya que no utilizaron las plataformas disponibles para clases virtuales, según la información vertida por los alumnos. Los profesores manifestaron como una necesidad de mejora, la capacitación en las herramientas digitales como una acción prioritaria. En cuanto a la conformidad de los alumnos respecto a los cursos en línea del semestre estudiado, el 64.9 % calificaron de regular a deficiente la impartición de los cursos, lo cual pudo deberse a un bajo dominio de los profesores (55.6 %) en las herramientas digitales y a la premura del cambio disruptivo de presencial a virtual. Respecto al dominio de las herramientas digitales antes del curso virtual un 72.7 % de los maestros consideró de regular a deficiente el dominio, mientras que en el caso de los alumnos el 46.8 % se ubicó en una deficiencia de regular a deficiente (Figura 1). Posiblemente por el manejo de herramientas básicas incluido el teléfono celular.

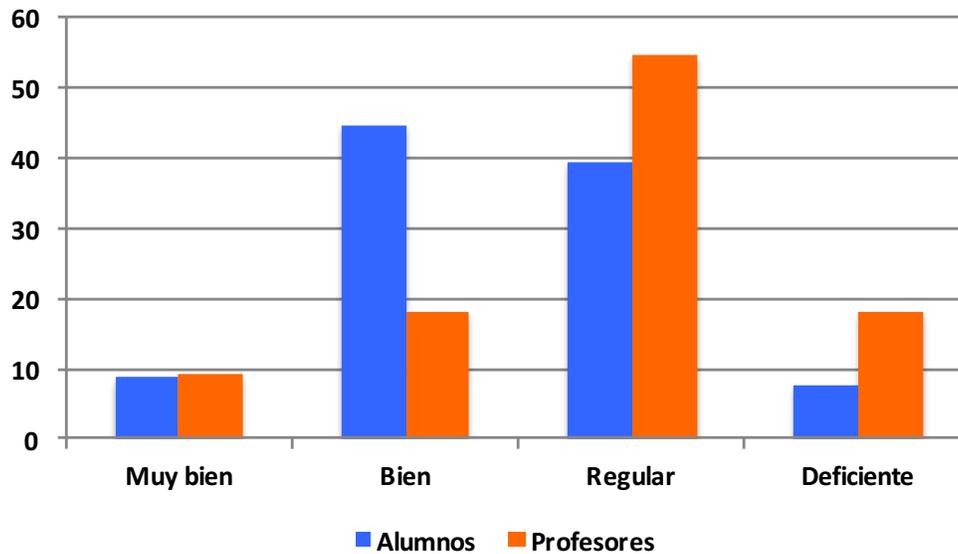


Figura 1. Dominio de las herramientas por los alumnos y profesores.

Por parte de los docentes, la realización de las clases virtuales usó como material didáctico con mayor frecuencia los videos y presentaciones de power point, además de ocho herramientas diversas pero en menor frecuencia. Durante las clases virtuales cuando se presentó algún problema de tipo técnico, los estudiantes apoyaron para su resolución en más del 50 % de los casos, mientras que los profesores los resolvieron en un 34 % de los casos, solo en un 14 % de las veces se ocupó ayuda externa.

En la interacción del profesor con los alumnos acumuló 70.5 % entre buen y muy buena, en cambio solo 58.4 % de estas dos categorías correspondió a la opinión de los alumnos con el profesor. Lo anterior se relaciona con la opinión de los profesores respecto a la asistencia de los alumnos a sus clases, lo cual logra el 79.5 % de los docentes encuestados.

Respecto a la interacción alumno-alumno, el 51.5 % consideró de buena a muy buena, lo que se convierte en una oportunidad para trabajar en la armonía de los grupos.

En cuanto al número de exámenes aplicados durante el semestre virtual, los profesores expresaron haber utilizado uno, dos y tres, con mayor frecuencia, sobresaliendo la aplicación de cuestionarios Quiz en más del 50 % de los practicados. La diferencia se repartió en otras 9 modalidades de evaluación. Cabe mencionar que el uso de tiempo empleado para la realización de los exámenes fue aprobado por el 65 % de los alumnos.

Además de los exámenes, los docentes opinaron sobre otras diez formas de evaluación en las cuales sobresalió los trabajos asignados a los alumnos durante el curso virtual. Al respecto los alumnos reportaron trece formas de evaluación diferentes coincidiendo en que los trabajos fue la actividad más instruida para reforzar el aprendizaje. Así mismo, en relación a la cantidad de tareas realizadas durante el curso virtual, los alumnos en un 49.2 % opinaron que fue de bien a muy a bien, sin embargo, un 32.1 % consideraron que fue excesiva.

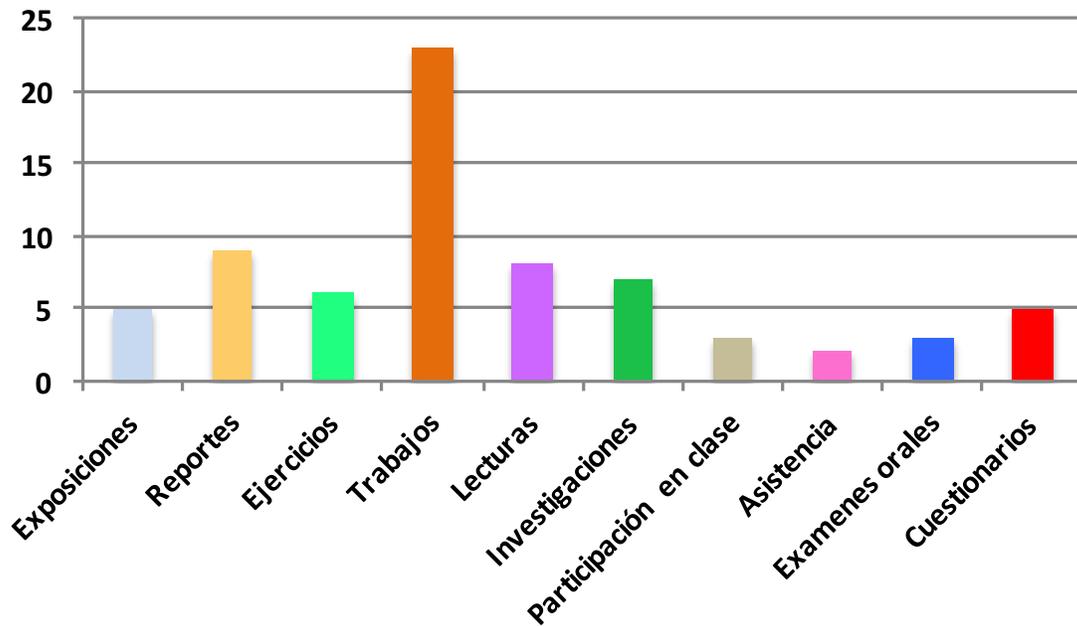


Figura 2. Formas de evaluación que utilizaron los docentes además de los exámenes.

Lo anterior corresponde a lo expresado por Jiménez (2013) en el sentido de que los alumnos deben investigar para que sean ellos quienes presenten los temas e intercambien información con sus compañeros enriqueciendo sus conocimientos, mientras que el docente solamente debe guiarlos para que adquieran y desarrollen las competencias necesarias que les permitan aplicarlas en el hoy y el mañana, de ahí la importancia de que los alumnos realicen diferentes actividades evaluables tal como lo muestran los resultados de este estudio. Cabe mencionar que los profesores manifestaron en un 93.2 % que requirieron de más tiempo respecto a la preparación de clases en forma presencial, para alcanzar los objetivos establecidos en las diferentes asignaturas. Así mismo, en un 63.6 % a pesar de las condiciones opinaron que se pudieron cumplir los objetivos establecidos. Por su parte los alumnos, manifestaron que solo en 45.2 % se alcanzaron los objetivos del curso de bien a muy bien, ya que los contenidos para alcanzar los objetivos en esta mismas categorías se reportan en 50.2 %. En las opiniones vertidas por los profesores para mejorar los cursos en línea sobresale la necesidad de capacitación para el manejo de las diversas herramientas digitales, así como la necesidad de mejorar de manera personal sus equipos de cómputo y reconocimiento de los esfuerzos individuales por parte de los docentes para el cumplimiento de la misión institucional (Mayor motivación y apoyo económico). Estos resultados nos permiten los estudiantes encuestados valoraron de buena manera los recursos tecnológicos utilizados durante el semestre evaluado marzo-agosto 2020. La educación del siglo XXI demanda la incorporación de nuevas tecnologías como instrumentos ineludibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desafiando al docente a incorporarlos en forma gradual y consciente en sus actividades educativas (Tapia-Repeto et al. 2019).

CONCLUSIÓN

Los resultados generan una gran gama de oportunidades de mejora tanto de los tutores como de los tutorandos para favorecer el ambiente del proceso enseñanza-aprendizaje para los próximos cursos, con mayor apoyo de las tutorías, bajo este nuevo modelo conectivista. Hay coincidencia en reclasificar los materiales didácticos y mejorar el manejo de las plataforma. Se marcan diferencias en las respuestas sobre el dominio de las herramientas virtuales, forma de evaluación, el tiempo y respeto de horarios establecidos, entre otras. Destaca la petición de los alumnos hacia los maestros sobre la flexibilidad, comprensión y tolerancia en esta modalidad por la complicación de conectabilidad y habitabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Careaga B. M. 2020. La tutoría virtual: Un rol emergente en el nuevo paradigma educativo. <https://www.ucsc.cl/blogs-academicos/la-tutoria-virtual-un-rol-emergente-en-el-nuevo-paradigma-educativo/>.
- Castells Manuel La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 México siglo XXI 1996: 18 p.
- Durán R. R. A. 2015. La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona- España.
- Jiménez V. M. 2013. Lo que necesita un buen estudiante. Ensayos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Publicado en <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e13.html>.
- Mendoza B. M.I. 2014. El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Omnia, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. 9-22 Pp.
- Pelgrum, W. J., y Law, N. 2004. Les TIC et l'éducation dans le monde: tendances, enjeux et perspectives. UNESCO, Institut international de planification de l'éducation. Recuperado de: <http://nyagerard.y.n.f.unblog.fr/files/2010/06/lesticetleducationdanslemonde.pdf>.
- Sanabria C. I. Z. 2020. Educación virtual: Oportunidad para aprender a aprender. Este análisis es producto de la convocatoria de artículos de la Fundación Carolina: "Experiencias innovadoras de formación virtual en Iberoamérica en el ámbito de la educación superior", abierta entre el 1 de abril y el 15 de mayo de 2020. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/07/AC-42.-2020.pdf>
- Tapia-Repetto, G.; Gutiérrez, C.; Tremillo-Maldonado, O. 2019. Nuevas tecnologías en educación superior. Estudio de percepción en estudiantes acerca del uso de WhattsApp y Entornos Virtuales de Aprendizaje (Plataforma Moodle).

PROYECTO EMERGENTE DE EDUCACIÓN remota, aplicado en la Licenciatura en Agronomía

Emerging distance education project, applied in the Agronomy Degree

Moreno-Espíndola, I.P.; Fuentes-Ponce, H.M.



Resumen

En el contexto de la pandemia derivada de la aparición del coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19), y con el objetivo de dar continuidad a la formación universitaria, la Universidad Autónoma Metropolitana generó y puso en práctica el Proyecto Emergente de Educación Remota. El funcionamiento de este Proyecto en la Licenciatura de Agronomía implicó el tránsito de la enseñanza con base en la interacción con el medio agroproductivo, comunidades rurales, laboratorios y actividades en campo, a una dinámica educativa virtual, caracterizada por diversos escenarios de comunicación y uso de tecnologías. Como resultado de lo anterior, la comunicad docente y estudiantil de se ha enfrentado a limitaciones diversas, experimentando en una curva de aprendizaje de tres periodos trimestrales, lo que ha generado la adecuación de dinámicas de interacción y participación para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las condiciones actuales. En el presente trabajo se muestran y analizan los escenarios de tránsito a la educación virtual en el marco del Proyecto Emergente de Educación Remota en la Licenciatura en Agronomía de la UAM-X.

Palabras clave: Escenarios tecnológicos y comunicativos.

Abstract

In the context of the pandemic derived from the appearance of the SARS-CoV2 coronavirus (COVID-19), and with the aim of continuing university education, the Autonomous Metropolitan University generated and put into practice the Emerging Remote Education Project. The application of this Project in the Agronomy Degree implied the transition from the teaching of educational contents that require interaction with the agricultural production environment, rural communities, laboratories and the practice of activities in the field, to a virtual educational dynamic, characterized by various scenarios of communication and use of technologies. As a result of the above, the teaching and student community of the Bachelor in Agronomy has faced various limitations and experienced a learning curve that has occurred during three quarterly periods, as well as generated dynamics of interaction and participation to adapt and continue with the process of teaching-learning, even under current conditions. In the present work, the transition scenarios to virtual education within the framework of the Emerging Project of Remote Education in the Bachelor of Agronomy are reviewed and highlighted.

Keywords: Technological and communication scenarios.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Emergente de Educación Remota (PEER), generado por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), y aplicado a todos sus programas educativos en el contexto de la emergencia sanitaria por la aparición del coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19), ha permitido la continuidad de las actividades de formación universitaria, así como del resto de sus actividades sustantivas. El PEER, se configura a partir de cuatro características: contingente, multitecnológico, flexible e incluyente (Fig. 1).

Contingente, en el sentido de darle continuidad a las labores de la universidad en el actual del contexto de contingencia, demostrando la posibilidad de continuidad de muchas de las actividades sustanciales de la UAM. Así mismo, ha evidenciado la posibilidad y utilidad de modificar diversos procesos más allá del fin de la Jornada Nacional de Sana Distancia, y cuando sea permitido y posible el regreso a las actividades presenciales con “normalidad”.



Figura 1. Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (TOMADO del Informe Ejecutivo, elaborado por el Comité de Innovación Educativa de la UAM, 2020).

Para la Licenciatura en Agronomía, así como para otras del área de las Ciencias Biológicas de la UAM, el tránsito de las actividades presenciales a las condiciones de la educación remota, ha resultado en múltiples procesos de respuesta y de acción, enmarcados en el PEER, potenciando el desarrollo de estudiantes y docentes, por medio de la actualización de contenidos temáticos en la Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), la integración de estrategias multitecnológicas y comunicativas. Sin embargo, también se han evidenciado limitaciones tecnológicas, sociales y otras de tipo operativo; las actividades prácticas, las dinámicas de aprendizaje colectivo, la apropiación del conocimiento, son elementos indispensables en la formación de los estudiantes.

En el presente trabajo se abordan de manera general, algunos de los procesos, resultados y perspectivas, de tres periodos lectivos (trimestres 20/I, 20/P y 20/O), de la Licenciatura en Agronomía relacionados con la actividad docente y la actividad académico-administrativa, considerando la percepción de la comunidad estudiantil y docente. Es indispensable señalar, que se trata de un primer acercamiento a los resultados del PEER aplicado en una Licenciatura que implica de manera sustantiva, una relación directa y estrecha con el medio rural productivo, con comunidades campesinas, de pequeños, medianos y grandes productores, así como de las actividades para conocer técnicas, métodos y procedimientos tanto en campo como en laboratorios especializados.

OBJETIVOS

- Identificar y analizar aspectos relevantes de la actividad de formación universitaria en la Licenciatura en Agronomía en el contexto del Proyecto Emergente de Educación Remota (PEER) a consecuencia de la emergencia sanitaria por la aparición del coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19).
- Identificar las “buenas prácticas” de tránsito a la educación virtual en el marco del PEER en la Licenciatura en Agronomía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los documentos elaborados por comisiones dedicadas al diseño y evaluación del PEER. Así como datos de tres encuestas realizadas a 98 estudiantes de la Licenciatura en Agronomía que han cursado la Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), Manejo Sustentable del Potencial Productivo de los Genotipos en los Sistemas Agrícolas, durante tres periodos lectivos (trimestres 20/invierno, 20/primavera y 20/otoño).

Así mismo, se presentan reflexiones originadas en entrevistas informales a integrantes de la comunidad docente de la Licenciatura en Agronomía y de la experiencia derivada de la Coordinación de la Licenciatura.

El número de estudiantes encuestados y el de docentes entrevistados es insuficiente para considerarse estadísticamente significativa sin embargo, se puede analizar cualitativamente.

La información se agrupó con base en:

- Prácticas/estrategias docentes en el tránsito a la educación remota.
- Respuesta estudiantil, organización y adaptación.
- Respuesta académico-administrativa, integración y adaptación.
- ¿Limitaciones sociales, de aprendizaje o educativas? tecnológicas y resistencias.

Los puntos señalados se desarrollan de modo descriptivo. Los resultados de la aplicación del PEER al programa educativo de la Licenciatura en Agronomía de la UAM Xochimilco, así como su impacto en el corto plazo, muestran el efecto de una respuesta institucional, la relevancia del proceso de adecuación a su Plan y Programa de Estudio, así como otros aspectos cualitativos.

RESULTADOS

Prácticas/estrategias docentes en el tránsito a la educación remota. El PEER planteó tres escenarios tecnológicos y de comunicación (Tabla 1), de los cuales, el escenario básico y medio, han sido los que mayoritariamente se han utilizado.

Grupo: Básico		
Comunicación	Almacenamiento	Creación de tareas
Correo electrónico Redes sociales	Disco duro Correo electrónico	Ofimática
Grupo: Medio		
Comunicación	Almacenamiento	Creación de tareas
Foros de colaboración Audioconferencia	En la nube	Ofimática
Grupo: Avanzado		
Comunicación	Almacenamiento	Creación de tareas
Plataformas virtuales (Moodle, Sakai, Classroom) Videoconferencia Otras que el profesor decida	Plataforma virtual Otras que el profesor decida	Ofimática Biblioteca virtual (BiDi) Publicación web Otras que el profesor decida

Tabla 1. Escenarios en el uso de tecnologías en el marco del PEER (TOMADO del Informe Ejecutivo, elaborado por el Comité de Innovación Educativa de la UAM, 2020).

La dinámica del aula virtual y el supuesto de que todos los estudiantes cuentan con los medios tecnológicos y de vida, necesarios para replicar en casa la dinámica de un aula, han evidenciado un tránsito contrastante de lo presencial a lo remoto, generando dinámicas de tensión en estudiantes y docentes, especialmente durante los primeros meses de aplicación del PEER. Alrededor del 30% de los docentes de la Licenciatura han practicado el escenario avanzado, incluyendo diferentes medios tecnológicos y estrategias de comunicación. Destacan en este caso, las prácticas que combinan actividades sincrónicas y asincrónicas, basadas en una planeación detallada día a día pero flexible al mismo tiempo, además de la inclusión de docentes e investigadores de otras universidades dentro y fuera de México (Fig. 2).

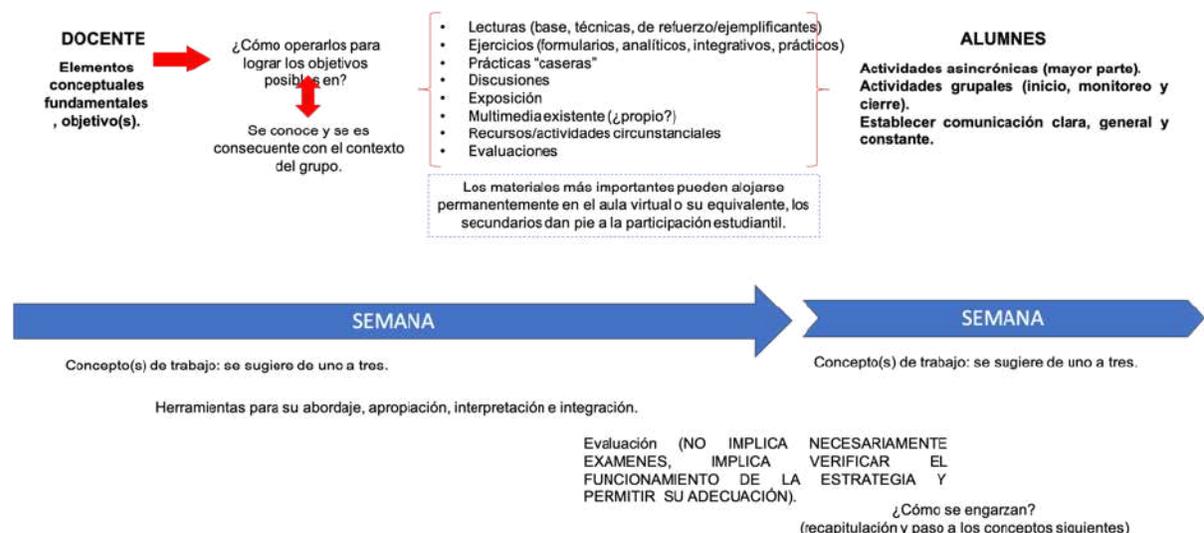


Figura 2. Modelo flexible, propuesto inicialmente para la UEA "Manejo Sustentable del Potencial Productivo de los Genotipos en los Sistemas Agrícolas".

Desde la perspectiva de los estudiantes el modelo “avanzado y flexible”, ha generado mejores condiciones para la actividad de enseñanza remota; “empatía”, es un término asociado a la práctica de este escenario. A partir del segundo y tercer ciclo lectivos en todas las UEA de la Licenciatura los docentes incluyeron sesiones en la plataforma zoom. En el 50% se basaron en el uso de la plataforma ENVIA (que fue desarrollada con antelación y reforzada debido a la emergencia sanitaria por la UAM-X).

Los escenarios tecnológicos basados en una planeación flexible equilibrada entre lo sincrónico y lo asincrónico, han resultado en mejores opiniones por los estudiantes así como en dinámicas de participación más activa y colaborativa. El desarrollo de actividades “prácticas caseras”, se ha utilizado como una herramienta para validar conceptos básicos y asociarlos a conocimientos procedimentales que sólo pueden realizarse de manera formal en un laboratorio y con equipo y materiales especializados. Respuesta estudiantil, organización y adaptación. La opinión positiva de una parte de la comunidad estudiantil respecto a la práctica de escenarios de comunicación avanzados se ha manifestado a través de una estructura de representantes generada por su necesidad de interlocución y participación en la respuesta institucional a la emergencia sanitaria. A partir de la autorganización, este sector ha generado propuestas/demandas de “cursos y talleres remediales”, así como revisiones del contenido de cinco UEAs del tronco de carrera. Recientemente se agrega la creación de un boletín estudiantil electrónico que permita presentar de modo remoto, los trabajos de investigación modular destacados. Estas iniciativas han permitido dialogar de manera permanente con un sector de la comunidad estudiantil, así como generar acciones “remediales”, cuando las limitaciones de la emergencia sanitaria así lo han permitido: destaca la interacción en algunas UEA donde han generado prácticas virtuales, han capacitado al docente en el uso de programas y ambientes virtuales que fortalecen el desarrollo de los contenidos temáticos. Sin embargo, es necesario reconocer que no se cuenta con una perspectiva completa de la opinión de la mayoría de la comunidad estudiantil en la actualidad, el único dato general al respecto, corresponde al periodo lectivo 20/Invierno, donde el 50% de estudiantes de Agronomía calificaron su experiencia bajo el PEER con 6 o 7, en una escala de 0 a 10. Mayores limitantes??? o desventajas??? Respuesta académico-administrativa, integración y adaptación. La imposibilidad de realizar o recomendar actividades presenciales ha sido determinante en el desarrollo de la práctica docente y académico-administrativa bajo el PEER. Como consecuencia de ello, la UAM ha garantizado el acceso a diferentes plataformas digitales (<https://bidi.uam.mx/index.html>), servicios y paquetería para la comunidad docente, así como equipo básico de cómputo y un servicio limitado de datos para un segmento de la comunidad estudiantil. El 85% de los docentes de Agronomía han tomado cursos especializados o ha participado en foros dedicados al desarrollo de actividades docentes de forma no presencial, logrando capacitarse en el uso de diversas plataformas y paquetería (tanto públicas como privadas), así como revisando y adaptando los programas de trabajo (Guías de Operación Modular), especialmente en cuanto a la evaluación remota de conocimientos conceptuales y procedimentales. Se abrió la posibilidad de dialogo con los estudiantes para proponer y acordar las formas de trabajo y horarios. Se ha invertido en la adquisición de reactivos y otros materiales que permitan realizar prácticas presenciales dando continuidad al proceso de enseñanza en las condiciones normales, así como para reforzar los temas abordados de modo remoto. Se procuró una dinámica de comunicación permanente y directa entre la Coordinación, la comunidad docente y estudiantil, se potenció el uso de redes sociales y de canales que permitieran abrir de manera pública reuniones de trabajo y otros eventos. Se logró realizar actividades “remediales” como cursos de manejo de datos con R y el uso básico de parquearía de Sistemas de Información Geográfica (https://studio.youtube.com/channel/UCcxnw2IrSpbLFC_-ETplpw/playlists), que se integran al Programa de Educación Continua y que permanecen disponibles públicamente. Cursos que antes de la pandemia no estaban considerados. Limitaciones sociales, tecnológicas y resistencias. El PEER ha

permitido la continuidad de la mayoría de las actividades docentes y académico-administrativas; también ha posibilitado que los estudiantes continúen su formación universitaria. Planteado con carácter de emergente y voluntario, la aplicación del PEER ha evidenciado las limitaciones e inequidad asociadas a las condiciones de vida de estudiantes y docentes. Utilizando un escenario básico tecnológico, no deja de ser necesario contar con equipo de cómputo o celular, servicios de Internet, energía eléctrica, y condiciones de espacio y ambiente, que permitan el proceso de enseñanza aprendizaje. La limitación respecto al uso de salas para videoconferencia, plantillas para cuestionarios, “aulas virtuales” y plataformas digitales que sustituyen varios de los procesos administrativo-académicos ha generado tensiones, así como la necesidad de prestar asesorías de manera personal y sistemática. La resistencia a aprender e incluir elementos digitales, a sustituir temporalmente las actividades prácticas (de campo y laboratorio), a fomentar el trabajo asincrónico y autónomo, son limitaciones que han sido manifiestas, especialmente en los dos primeros periodos lectivos trabajados bajo el PEER. El conjunto de observaciones y descripción de eventos, así como los elementos de evaluación cuantitativa que de manera incipiente se tienen, han aportado nuevas perspectivas en la dinámica docente-docente, docente-estudiante y estudiante-estudiante. La revisión de las UEA ha permitido actualizar y retomar el un proceso de adecuaciones al Plan y Programa de Estudio de la Licenciatura en Agronomía, así como replantear la dinámica de la actividad docente. En un segmento de la comunidad estudiantil ha permitido también un proceso de reflexión e involucramiento en su propio proceso formativo. Creo que ya un año de virtualidad ha generado cansancio en docentes y estudiantes, un alumno me dijo: los contenidos son muy interesantes pero ya mi fatiga no me permite rendir y aprender lo mismo. He hablado con varios docentes y todos estamos intelectualmente cansados, requerimos más creatividad para sustituir la parte práctica del aprendizaje y es frustrante porque hay veces que no es posible.

CONCLUSIÓN

En un contexto adverso y emergente, la posibilidad de contar con un marco normativo y medios suficientes (tecnológicos, operativos y de vida), han resultado en la continuidad de la formación universitaria en la UAM, incluyendo a Licenciaturas que por su naturaleza requieren interacción con el medio social agroproductivo, y con del aprendizaje e interacción presencial con técnicas, procedimientos y procesos diversos asociados a la agricultura. La educación remota practicada bajo el PEER, ha reforzado la importancia de contar con actividades presenciales, sustanciales para la formación de las y los estudiantes. También ha implicado el uso de tecnologías, métodos, medios y estrategias pedagógicas y de comunicación, que si bien se incluyen en escalas diversas y contratantes, muestran elementos que pueden ser integrados de manera planificada y sólida a la actividad docente. En este sentido, es evidente la utilidad/necesidad de ofrecer capacitación, actualización y acompañamiento al personal docente y administrativo de la universidad para lograr la consolidación de buenas prácticas hacia lo digital, no presencial y remoto, de manera orgánica y consistente. Creo que hay que recalcar que no se puede prescindir de la presencialidad, no sólo por el campo o laboratorios, sino porque la construcción del conocimiento significativo es colectiva, y la enseñanza remota lo limita. Lo cual es la columna vertebral del sistema modular. Debe realizarse una investigación cuantitativa e integral de la aplicación y adaptación del PEER en la Licenciatura en Agronomía y en su comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Illich, I. (2006). Obras reunidas I. La sociedad desescolarizada. 189-326. Fondo de Cultura Económica, México.
- Matthews, R.M. (1994). La enseñanza de la ciencia. Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia. Fondo de Cultura Económica, México.
- Morales, E. (Coord.). INFORME EJECUTIVO. (2020). Documento en extenso elaborado por: Comité de Innovación Educativa, UAM.
- Peñalosa-Castro, E. (Coord.). Evaluación y Seguimiento del PEER en el trimestre 20-I. (septiembre, 2020). Comisión de Diagnóstico y Estrategia para la Docencia en la Contingencia, UAM.
- UAM (2020). Legislación Universitaria. México.

ADAPTACIÓN DE LA EDUCACIÓN Agrotecnológica ante la contingencia COVID-19

Adaptation of Agrotechnological education to the COVID-19 contingency

González-Aldana R.A., Porras-Flores D.A., Piñón Miramontes M.A.



Resumen

La Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, ante la contingencia por la pandemia de COVID-19 implemento acciones urgentes para transferir los cursos presenciales a virtuales y/o a distancia. Los docentes usaron diversas herramientas para implementar sus cursos (google classroom, blue jeans, zoom, webex, meet, etc.). Se presentaron diversas dificultades entre las más importantes fueron: la falta de capacitación docente y la uniformidad en los cursos, causando insatisfacción y abandono de los estudiantes. Al analizar la información se realizaron acciones a corto plazo, entre las cuales fue la capacitación docente con un curso / taller "Diseño instruccional en la plataforma Moodle" de manera virtual para los docentes de FACIATEC, el cual a través de tres módulos dieron como resultado: identificar los principales elementos que integran la plataforma, describir estrategias y recursos digitales que apoyen los cursos en modalidad virtual y diseñar el programa de un curso presencial a la modalidad virtual. Reduciendo la brecha de 81 a 8 % en el uso de la plataforma institucional, así mismo como la implantación de 596 asignaturas en Moodle, 100% de los cursos en línea. Minimizando el sentimiento de frustración de los estudiantes. Esta pandemia nos enseñó que la educación ya no será la misma, se tendrá que garantizar el derecho a la educación superior a todas las personas, los programas deberán ser flexibles, mejorar los modelos de enseñanza con el uso de TICs y modelos educativos híbridos.

Palabras clave: modalidad virtual, docentes, educación.

Abstract

The Faculty of Agrotechnological Sciences of the Autonomous University of Chihuahua, in the face of the contingency due to the COVID-19 pandemic, implemented urgent actions to transfer face-to-face courses to virtual and / or distance courses. Teachers used various tools to implement their courses (google classroom, blue jeans, zoom, webex, meet, etc.). There were several difficulties, among the most important were: the lack of teacher training and uniformity in the courses, causing dissatisfaction and abandonment of the students. When analyzing the information, short-term actions were carried out, among which was the teacher training with a course / workshop "Instructional design in the Moodle platform" in a virtual way for FACIATEC teachers, which through three modules resulted in : identify the main elements that make up the platform, describe strategies and digital resources that support the courses in virtual mode and design the program of a face-to-face course in the virtual mode. Reducing the gap from 81 to 8% in the use of the institutional platform, as well as the implementation of 596 subjects in Moodle, 100% of the online courses. Minimizing the feeling of frustration of the students. This pandemic taught us that education will no longer be the same, the right to higher education will have to be guaranteed to all people, programs will have to be flexible, improve teaching models with the use of ICTs and hybrid educational models.

Keywords: virtual modality, teachers, education.

INTRODUCCIÓN

Los antecedentes generales de la pandemia en México comenzaron el 27 de febrero del 2020 con el primer caso de COVID-19. El 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó a la COVID-19 como pandemia. La Secretaría de Educación Pública (SEP) adelantó el período de vacaciones de Semana Santa, extendiéndolo a un mes, del 23 de marzo al 20 de abril en todas las instituciones educativas de todo el país. El gobierno federal tras registrar las primeras infecciones locales, el 24 de marzo de 2020 se suspenden principalmente ciertas actividades económicas, se restringen las congregaciones masivas y se recomienda permanecer en el domicilio a la población en general. El 21 de abril del 2020 se dio por iniciada la fase 3 por COVID-19 en México, ya que se tenía evidencia de brotes activos y propagación en el territorio nacional con más de mil casos. Las medidas tomadas en esta fase fueron la suspensión de actividades no esenciales del sector público, privado y social, así como la extensión de la Jornada Nacional de Sana Distancia (Suárez et al., 2020).

Hablando de educación, el sistema de educación superior de México es amplio y ha experimentado un crecimiento rápido durante las últimas décadas. En 1970-1971 había alrededor de 270 000 estudiantes matriculados en 385 escuelas a lo largo y ancho de México. En 2016-2017, esta cifra había aumentado hasta cerca de 4.4 millones de estudiantes (3.8 millones de estudiantes en programas presenciales y 0.6 millones en programas a distancia o en línea) presentes en más de 7 000 escuelas y casi 38 000 programas (SEP, 2017).

Para la implementación de la educación virtual y a distancia se debe considerar los siguientes aspectos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en México, en los hogares mexicanos en el 2019 el 70.1% de la población de seis años o más es usuaria de internet. Esta cifra revela un aumento de 4.3 % respecto de la registrada en 2018 (65.8%). Se estima en 20.1 millones el número de hogares que disponen de Internet (56.4%), ya sea mediante una conexión fija o móvil, lo que significa un incremento de 3.5 % con respecto a 2018. Entre 2017 y 2019, los usuarios en la zona urbana pasaron de 71.2% a 76.6%, mientras que en la zona rural el incremento fue de 39.2% a 47.7% de usuarios de 6 años o más.

Los tres principales medios para la conexión de usuarios a Internet en 2019 fueron: celular inteligente (Smartphone) con 95.3%; computadora portátil con 33.2%, y computadora de escritorio con 28.9 %. La proporción de hogares que disponen de computadora registró un descenso marginal, al pasar de 44.9% en 2015 y 2018 a 44.3% en 2019, lo que significa una reducción de 0.6 puntos porcentuales. Las principales actividades de los usuarios de Internet en 2019 correspondieron a entretenimiento (91.5%), obtención de información (90.7%) y comunicarse (90.6 %). En contraste, las actividades que menos realizan los usuarios de Internet son operaciones bancarias en línea (16.8%), ordenar o comprar productos (22.1%) e interactuar con el gobierno (35.6 %). (INEGI,2020).

OBJETIVOS

Adaptar las clases presenciales a clases virtuales y/o a distancia con calidad, para evitar la insatisfacción y abandono de los alumnos de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas (FACIATEC).

MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se realizó un estudio de caso el cual es una de las metodologías para recabar información. Este tipo de investigación se puede aplicar a situaciones que ya hayan ocurrido o emplearse a medida que se va desarrollan las mismas. El procedimiento es simple es recabar datos y analizarlos (selección, recopilación, contraste y presentación) (Stott y Ramil, 2014).

Se empleó la revisión y recopilación de información de la adaptación de los ambientes virtuales y/o a distancia con las de las clases presenciales. Para ello se realizó un conteo de los docentes que tomaron el curso/taller de capacitación “Diseño instruccional en la plataforma Moodle”, y el monitoreo de las asignaturas de cada docente en la plataforma institucional “Moodle”.

RESULTADOS

La UACH al iniciar la pandemia contaba con 10, 000 cursos presenciales con 30, 000 estudiantes (CECAD, 2020), el reto era realizar o transferir estos cursos a la plataforma institucional “Moodle”.

En FACIATEC se tenía una matrícula de 876 estudiantes de los cuales el 60 % vivían en una zona rural y el 40 % en zona urbana, es importante señalar que solo el 10 % de los estudiantes estaban enterados o capacitados en el uso de la plataforma. Sin menciona que solo el 20% de los docentes estaban capacitados en el uso y diseño de cursos en ambientes virtuales.

Lo que implicaba un gran reto al adaptar las clases presenciales a virtuales y/o a distancia con calidad. Se tenía que reducir o eliminar las brechas en la transformación de aulas, en la adaptación de las asignaturas, desarrollar capacidad docente e incluir a los estudiantes (Tabla 1).

Transformar las aulas (habilitación de plataformas)	Adaptar asignaturas (conversión de presencial a virtual)	Desarrollar capacidad docente	Incluir a los estudiantes
Escalar las aulas virtuales (26 a 596)	Multiplicar cantidad de asignaturas virtualizadas (26 a 596)	Capacitar en uso y diseño de estrategias de enseñanza aprendizaje en medios virtuales a 132 docentes (FACIATEC)	Apoyo socioemocional Apoyo tecnológico Apoyo económico
Brecha del 95%	Brecha del 95%	Brecha del 81%	Incluir a los estudiantes

Al comienzo de la pandemia del 23 de marzo a 31 de mayo de 2020, se realizaron acciones urgentes como:

- A los docentes se les permitió el sudo de herramientas alternas y variadas (Classroom, bluejeans, zoom, webex, google meet, etc.).
- WhatsApp se recomendó como medio de comunicación exclusivamente.
- Se realizó un padrón a estudiantes para para detectar falta de equipos y limitación de conectividad a internet.
- Maestros tutores, coordinadoras de carrera y psicólogos abrieron canales de comunicación con estudiantes como enlaces directos y apoyo socioemocional con la institución.

Estas acciones presentaron algunas dificultades entre las más importantes a considerar fueron las siguientes (Figura 1):

- Las autoridades correspondientes no tenían acceso a plataformas para su evaluación, seguimiento, atención, etc.
- Ante la falta de capacitación de docentes y el bajo porcentaje de habilitación de cursos en plataforma Moodle los estudiantes expresaron sentimientos de frustración.
- Múltiples plataformas y/o medios para llevar sus clases, no existió uniformidad, numero de clases

sincrónicas y asincrónicas muy variables por docente.



Figura 1: Dificultades presentadas en acciones urgentes ante la pandemia. Elaboración propia (2020).

Acciones emprendidas en el corto plazo: tiempo de reacción

Habilitación de plataforma Moodle

La Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia (CECAD) de la UACH habilito aprox. 596 cursos en plataforma Moodle para los docentes de FACIATEC (CECAD, 2020).

Capacitación

Se desarrolló e implemento el curso/taller de capacitación “Diseño instruccional en la plataforma Moodle” bajo la premisa de modalidad híbrida, no a distancia, remota o no presencial. Con esta capacitación se logró reducir la brecha del 81% a solo el 8% en un mes, en el uso de la plataforma Moodle. Acceso a 100% de los cursos en línea. Se redujo el sentimiento de frustración de estudiantes.

La estructura del curso taller implementado en FACIATEC

El curso/taller fue impartido por M.A. Adriana Isela Torres Romero, M.B.A. Aarón Milburn Díaz y el Dr. Jared Hernández Huerta, el cual consto de tres bloques:

1. Conoce Moodle
2. Estrategias y recursos para el trabajo virtual
3. Diseño instruccional para cursos virtuales

Como resultado del aprendizaje esperado se presentan los siguientes puntos:

- Identificar los principales elementos que integran la plataforma Moodle.
- Describe estrategias y recursos digitales en la plataforma Moodle y en la red, que apoyen los cursos en modalidad virtual.
- Diseña un curso adaptando el programa presencial a la modalidad virtual

Es importante señalar que un buen curso virtual hay que diseñarlo con la certeza de que se van a alcanzar los aprendizajes y desarrollar competencias desde el enfoque del docente. Se sabe que hay otras variables que no están bajo su control como la motivación, los intereses, el contexto y otros que rodean a los estudiantes, sin embargo, el diseño instruccional debe garantizar una alineación desde el perfil de egreso hasta los criterios de cada actividad (Figura 2).

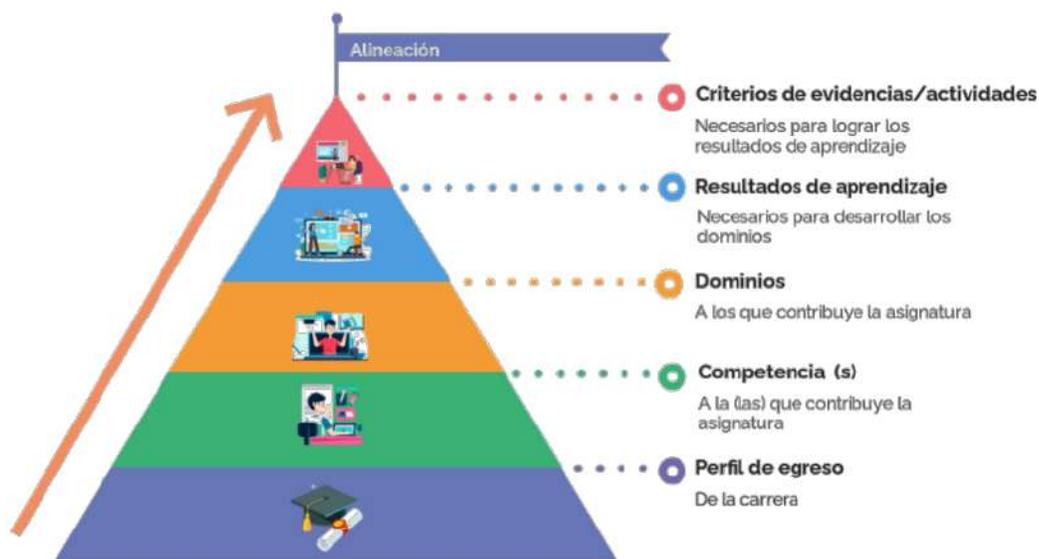


Figura 2. Alineación desde el perfil de egreso. Elaboración propia (2020).

Cuando se diseña para la modalidad virtual se deben considerar dos tipos de aprendizajes: sincrónico y asincrónico. El aprendizaje sincrónico es una forma de aprendizaje en línea en tiempo real. Lo que significa que el docente y los estudiantes están involucrados en una conferencia en vivo, chat u otro medio. El aprendizaje asíncrono se produce con base en el tiempo de los estudiantes. Ellos deciden cuándo entrar y acceder a los materiales proporcionados por el docente. Todo lo que el maestro tiene que hacer es elaborar los recursos necesarios para que los estudiantes logren los resultados de aprendizaje. Sin embargo, habrá una fecha límite para que éstos participen en ese proceso.

Establecimiento de políticas internas

Se establecieron políticas internas para atender las clases en ambientes virtuales

- Uso únicamente de la plataforma Moodle
- La planeación de actividades no debe rebasar las horas asignadas a cada clase presencial.
- Acompañamiento psicológico y emocional
- Apoyo económico (exenciones, prórrogas y becas)

La Adaptación que han desarrollado nuestros docentes en beneficio de nuestros estudiantes fueron:

- Docentes, coordinadoras de carreras y directivos adaptan planes de estudio.
- Docentes adaptan la planificación: “diseño instruccional” de 596 cursos.
- Docentes elaboran materiales para cada clase: actualizar y adaptar sus materiales. No puede improvisar.
- Aprenden a usar nuevos entornos, aulas salas de video clases síncronas y asíncronas
- Mejoran sus habilidades para interactuar con los recursos del aula: foros, evaluaciones, cuestionarios, tareas, etc.
- Alteran drásticamente los horarios de trabajo: más trabajo en casa que impacta la rutina familiar.
- Modifican las estrategias didácticas establecidas para la presencialidad: no sólo diapositivas, actividades, tareas.
- Estrategias, herramientas digitales y aplicativos para dinamizar la clase: mantener la motivación y acción del hacer que el estudiante

Que hemos aprendido como docentes:

- Reinventarnos para "Aprender a enseñar"
- Autoaprendizaje.
- Adaptación a las nuevas competencias digitales que necesitamos para desarrollar una clase virtual híbrida.
- Conectarse: "La conectividad no solo es tecnológica, es humana"
- Evaluar las condiciones de nuestros estudiantes.
- Seleccionar los materiales que necesitamos para llegar al objetivo del aprendizaje en cada sesión.
- Decidir herramientas considerando dichas condiciones.
- Intervención síncrona y asíncrona: PC, laptop, Smartphone.
- Empatía y flexibilidad dadas las condiciones del entorno.
- Repensar nuestro rol durante la clase.

CONCLUSIÓN

Como conclusiones o comentarios finales después de la pandemia "**La educación ya no será la misma**" se tendrá que tomar en cuenta:

- Garantizar el derecho a la educación superior a todas las personas en igualdad de oportunidades.
- Flexibilidad de modalidades y modelos educativos.
- Es necesario asegurar la equidad e inclusión.
- Mejorar los modelos de enseñanza, introduciendo tecnología, modelos híbridos.
- Oportunidad para rediseñar los procesos de educación superior.
- Desarrollo de la creatividad.
- Vocación por la innovación.
- Ha roto paradigmas, nos ha sacado del estado de confort.
- Poner en valor la autonomía que han descubierto los estudiantes.
- Enfoque colaborativo.

BIBLIOGRAFÍA

- CECAD (2020). Coordinación General de Educación Continua Abierta y a Distancia. Noticias. http://cecad.uach.mx/eventos/noticias_educacion_de_cursos. Consulta: Marzo 2021
- INEGI (2020). Instituto Nacional de Estadística y Geografía). En México hay 80.6 millones de usuarios de internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2019. Comunicado de prensa número 103/20. 17 de febrero de 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf. Consulta: Marzo 2021.
- SEP (2017). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos: Principales Cifras 2016-2017 [Educational System of the United Mexican States: Main Figures 2016-2017], Secretaría de Educación Pública (Secretariat of Public Education), Mexico City. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2016_2017_bolsillo.pdf. Consulta: Marzo 2021

- Stott, L., & Ramil, X. (2014). Metodología para el desarrollo de estudios de caso. Centro de innovación en tecnología para el desarrollo humano. ITD, UPM.
- Suárez, V., Quezada, M. S., Ruiz, S. O., & De Jesús, E. R. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista clínica española*, 220(8), 463-471.

Materias optativas

Modalidad virtual

RETOS Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN
Agrícola Superior en México
ante la pandemia de COVID-19.



ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

Para la formulación de proyectos

Espinoza-Prieto J.R.; Carrillo-Soltero M.A.; Villalobos-Pérez E.



Programa Analítico

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE / CURSO:</p>	División de estudios:	Todos
	Programa(s) académico(s)	Todos
	Tipo de UDA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa
	Clave de la UDA:	
	Ciclo de formación: <i>Universitaria, Divisional, Profesional General, Profesional con especialidad</i>	Universitaria
	Semestre:	2
	Actividad Docente	h./semana trabajo presencial/virtual
	h./semana laboratorio/taller	1
Actividad	h./semana trabajo en plataforma	1

Alternativas de Financiamiento para la Formulación de Proyectos	h./semana práctica extramuros	1
	h. trabajo independiente	2
Competencia universitaria: Creatividad, innovación y emprendimiento	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	128
	Créditos totales:	8
	Fecha de actualización:	31 de marzo 2020
	Prerrequisito (s): <i>Conocimientos o competencias requeridos</i>	Ninguno

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

¿Deseas obtener recursos financieros para emprender una empresa o un proyecto? Mediante esta unidad serás capaz de identificar las diferentes fuentes de financiamiento para el sector público o privado con el propósito de poder desarrollar una idea de negocios, innovadora y sostenible para resolver una necesidad o problema del sector agroalimentario. Mediante la metodología de aprendizaje basado en proyectos y estudio de casos.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Propone alternativas en el Sector Público o Privado a través de la implementación de una propuesta de valor y/o idea de negocios mediante diferentes medios de financiamiento ante una necesidad o problemática en condiciones de riesgo e incertidumbre; que le permiten diseñar de una manera innovadora y creativa proyectos sociales y/o empresariales aplicando la mejor alternativa de manera sostenible.

Al término del curso el estudiante es competente para: [Acción(es), contexto, técnicas, herramientas, criterio de calidad esperado en el dominio de la competencia]

COMPETENCIAS CONSTITUTIVAS QUE SE DESARROLLAN (desempeños):

(universitarias, transversales, profesionales)

CIE 4. RFC5 REM 1 SOS 1 MTC 2 Generar una idea de negocio o propuesta de valor como resultado de analizar e investigar las necesidades y diferentes problemáticas del sector público y/o privado en los entornos económicos, sociales y ambientales con una visión socialmente responsable.

CIE 5 MIN 3 HDD1 HDD2 HDD4 SOS 2 Investigar y analiza las diferentes fuentes digitales y alternativas de financiamiento con el propósito de identificar la mejor(as) alternativa(s) para diseñar adecuadamente el proyecto social y/o productivo.

CIE 5. IAC 8 COE 5 Analizar y desarrollar los lineamientos de la(s) alternativa(s) de financiamiento que le permitan estructurar su idea de negocio.

CIE 6. RFC 6 MIN 4 SOS 3 MTC 4 Diseñar su proyecto social y/o productivo acorde a los diferentes contextos analizados e investigados.

CE 6. COE 1 COE 3 COE 4 MIN5 REM 3 Comunica de una manera proactiva e incluyente su propuesta a la organización receptora.

Por cada competencia:

[Acción(es), contexto, técnicas, herramientas, criterio de calidad esperado en el dominio de la competencia]

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS AL TÉRMINO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO, ADICIONALES AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:

El estudiante aprenderá las diferentes alternativas o fuentes de financiamiento para formular una idea de negocios o un proyecto sostenible como resultado de analizar las diferentes problemáticas y necesidades del sector público y/o privado.

Lo que le permitirá su inclusión profesional al sector social, gubernamental y empresarial mediante la capacidad de poder elaborar una propuesta de valor pertinente y acorde a la problemática del entorno con responsabilidad social.

Evidencias	Criterios de calidad	Instrumentos
<i>del nivel de desarrollo alcanzado en el dominio de la competencia principal y resultados de aprendizaje logrados.</i>	<i>Enunciar por cada evidencia los criterios mínimos suficientes para acreditar.</i>	<i>Enunciar el tipo de instrumento que se va a utilizar para obtener la evidencia y evaluarla¹</i>
Identifica necesidades y problemáticas económicas, sociales y ambientales en los sectores para proponer las mejores alternativas de financiamiento.	Describe y prioriza las principales necesidades y problemáticas del sector seleccionado bajo un contexto sostenible.	Presenta un documento la lista con la descripción de la necesidades y problemáticas analizadas e investigadas de manera sistemática. Con base a la rubrica del curso.
Selecciona las diferentes fuentes de financiamiento para la implementación de proyectos sostenible para los diferentes sectores.	De las diferentes fuentes de financiamiento públicos y empresariales selecciona la mejor alternativa (s) viable(s) para la implementación de su proyecto.	Documenta la mejor(es) alternativa(s) financiera(s) para el proyecto justificando la elección de la mejor(es) alternativa(s).
Presenta la mejor propuesta de valor pertinente para la solución de la problemática seleccionada.	Con base en el instrumento seleccionado aplica los lineamientos y normatividad correspondientes.	Presenta el un documento o canva del diseño administrativo de la idea de negocios.
Formula un proyecto social y/o empresarial.	Genera un diseño de un proyecto como resultado final	

¹ Las evidencias se pueden observar en escritos, presentaciones, productos, ejecuciones, exámenes, a criterio del docente que imparte el curso.

	de todo el proceso desarrollado en la UDA.	Presenta un documento fuente de su proyecto final y expone su propuesta.
--	--	--

Contenido de la UDA/curso	Fuentes de información recomendadas
<p>Selección del Proyecto. Se establece los elementos metodológicos del proyecto, como los criterios para la selección del proyecto, marco contextual y ubicación del proyecto. Se analizan los conceptos de lo que es un proyecto de inversión, un megaproyecto, un programa. Se busca la necesidad o la problemática que se desea atender.</p> <p>Definición del Proyecto. Se definen los objetivos del proyecto, como su justificación y el problema o necesidad a resolver. Dentro del proceso de la definición se determina la población objetivo, como los incluidos, los vulnerables y los excluidos. Se realiza el autodiagnóstico del proyecto para determinar los aportes sociales, económicos, tecnológicos, ambientales, etc.</p> <p>Estudio Técnico del Proyecto. Definir el mejor sitio del proyecto, aprovechar los recursos limitantes, establecer la capacidad óptima del proyecto, como buscar las tecnologías que garanticen la competitividad del mismo, como establecer los mecanismos para la calidad sostenible del proyecto. También el como generar las herramientas de información para el manejo del proyecto.</p> <p>Alternativas de Financiamiento. Seleccionar de las diferentes alternativas para el financiamiento del proyecto, considerando las tasas de interés, plazos, requisitos como también el desarrollo de los lineamientos de la fuente de financiamiento seleccionado.</p> <p>Diseño administrativo de la propuesta de valor y/o del proyecto.</p>	<p>Córdova, Padilla Marcial. 2009. Formulación y Evaluación de Proyectos. Segunda edición. ECOE ediciones, 2009.</p> <p>Blank, Steve & Dorf, Bob. 2013. El manual del Emprendedor. Centro de Libros PAPF.</p> <p>Brambila, Paz José de Jesús. 2011. Bieconomía. SAGARPA.</p> <p>Castillo Sánchez, Mauricio. 2010. Guía para la formulación de Proyectos de Investigación, Colección Alma Mater.</p> <p>Landa, Jacinto. Formulación y evaluación de proyectos de inversión agropecuaria. Editorial Universidad Autónoma de Chapingo.</p> <p>Otegón, Edgar. 2005. Metodología General de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.</p> <p>Ries, Erick. 2012. Método de Lean StarUp.</p> <p>Urbina, Baca Gabriel. 2010. Formulación de proyectos. McGraw Hill. Sexta edición.</p> <p>Vanclay, Frank. 2015. Evaluación de Impacto Social. Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales de proyectos. Publicación por la asociación Internacional para la Evaluación de Impactos. (IAIA).</p> <p>Vivallo, P. Formulación y evaluación de proyectos, manual para estudiantes. SEMARNAT & INE . Evaluación de Impacto Ambiental. Segunda edición. Maxwell, John. 2018. El ADN del Emprendedor. Edición Kawasaki, Guy. 2013. El arte de empezar 2.0. Paidós Empresa.</p>

<p>Se define quien está presentando el proyecto, que se esta planificado, como lo harán, quienes los harán y cuáles son los resultados esperados del proyecto.</p> <p>Lean management Project</p> <p>Lo que ha cambiando en la estructuración e implementación de proyectos y drásticamente ha incrementado la productividad, son los nuevos conceptos. Las tecnologías de información, Control, automatización, son menos importantes que las nuevas ideas sobre la implementación esbelta de proyectos. Esta metodología desarrollada por Eric Ries y Steve Blank conocida como Lena Starup se ha convertido en el movimiento que está transformando la manera de concebir, desarrollar proyectos, fabricar y lanzar nuevos productos al mercado.</p> <p>Formulación del proyecto.</p> <p>Se definen las fuentes de ingreso, las estructuras de costos del proyecto, proveedores, distribución, montos de inversión, componentes de bienes de capital, como de capital de trabajo, ventajas del proyecto, costos de oportunidad, etc.</p>	
	<p>Sitios web</p> <p>https://www.fira.gob.mx/Nd/ApoyosFomento.jsp</p> <p>https://www.gob.mx/firco</p> <p>https://www.gob.mx/agricultura</p> <p>http://www.trabajo.com.mx/programa de fonaes.htm</p> <p>http://www.fechac.org/web/index.php</p> <p>https://www.ucacsa.com.mx/</p> <p>https://www.bfp.com.ni/banca-de-segundo-piso/</p>

Estrategias de aprendizaje, ambientes de aprendizaje y recursos educativos para el logro de las competencias y resultados de aprendizaje esperados

Aprendizaje basado en proyectos. A través del ABP (Aprendizaje basado en proyectos) identifica necesidades y problemas reales en los diferentes sectores para proponer y diseñar una idea de negocios y formular un proyecto social y/o empresarial de manera sostenible.

Selecciona fuentes de información digitales e impresas para identificar diferentes alternativas de financiamiento para la formulación de su proyecto.

Analiza y revisa los lineamientos y normatividad de las fuentes de financiamiento para proponer su propuesta de valor.

Resuelve mediante consultas, resolución de casos y laboratorios guiados para aprender la metodología de la formulación de proyectos.

Parte de desarrollo de la Unidad de Aprendizaje se trabajará en el salón de clase, con visita a la dependencia o unidad financiera seleccionada; como también la visita a la organización de intervención seleccionada en caso de su posible implementación como evaluación del proyecto.

Presenta de manera oral y escrita su proyecto final.

Integración de la calificación

Actividad/producto	Porcentaje de la calificación
Presentación de proyecto final de manera escrita y oral.	35 %
Exámenes (3)	45 %
Consultas, casos y laboratorios desarrollados durante el semestre.	20 %

Responsable(s) del diseño de la UDA/curso

Programa de adscripción

M.C. José Roberto Espinoza Prieto	Facultad de Zootecnia y Ecología
M.A. María Elena Carrillo Soltero	Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.
M.F. Elizabeth Villalobos Pérez.	Facultad de Ciencias Agrotecnológicas

Perfil del docente que imparta esta UDA

El docente debe de tener una licenciatura en administración de empresas o de recursos humanos o en finanzas, o bien en contabilidad. Preferentemente con una Maestría en Administración, en cualquiera de sus especialidades; con conocimiento en la formulación y evaluación de proyectos, búsqueda de fuentes de financiamiento en el sector público o privado. Como habilidades blandas liderazgo, trabajo en equipo y comunicación.

Palabras claves

Formulación Proyectos Fuentes Financiamiento

Adminstración Proyectos

Capturas de pantalla

⚙️
UACH | Alternativas de Financiamiento para la Formulación y Evaluación de Proyectos
Módulo de Socioeconomía

BIENVENIDOS AL CURSO

Bienvenidos al Curso con el M.C.J. Roberto Espinoza Prieto

Las Video clases van por medio de la plataforma de Zoom.

Ustedes deberán de utilizar está aplicación.

Para ingresar a clases es:

ID de reunión: **350 700 0900**

Código de acceso: **156144**

En el horario programado de su Clase en SEGA.

Cualquier duda mi email es: liderazgoempresarial1963@gmail.com

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Mediante esta unidad será capaz de identificar las diferentes fuentes de financiamiento para el sector público o privado con el propósito de poder desarrollar una idea de negocios, innovadora y sostenible para resolver una necesidad o problema del sector agroalimentario. Mediante la metodología de aprendizaje basado en proyectos y estudio de casos.

Propone alternativas en el Sector Público o Privado a través de la implementación de una propuesta de valor y/o idea de negocios mediante diferentes medios de financiamiento ante una necesidad o problemática en condiciones de riesgo e incertidumbre, que le permiten diseñar de una manera innovadora y creativa proyectos sociales y/o empresariales aplicando la mejor alternativa de manera sostenible.




SEMANA 1 ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS

INTRODUCCIÓN A LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS

Esta semana el participante revisará el programa completo de la Unidad de Aprendizaje, como criterios de evaluación, bibliografía y algunos conceptos y definiciones de la formulación de proyectos.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1.1 Programa Completo de la Unidad de Aprendizaje de Alternativas de Financiamiento para la Formulación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.2 Programa Semanal del Curso de Alternativas de Financiamiento para la Formulación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.3 Criterios para la evaluación de la Unidad de Aprendizaje de Alternativas de Financiamiento para la Formulación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.4 Introducción a la UDA de Alternativas de Financiamiento para la Formulación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.5 Mapa Conceptual para la Formulación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.6 Laboratorio de introducción a la Formulación de Proyectos.	Word	5 puntos	Individual	30 de Enero.
1.7 Libro de Formulación y Evaluación de Proyectos.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.8 Bibliografía	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 31 de Enero
1.9 Formato de Documentación didáctica de inicio del curso.	PDF	Obligatoria	Individual	25 al 30 de enero
1.10 Carpeta para subir formato de documentación didáctica.	Form	5 puntos	Individual	30 puntos

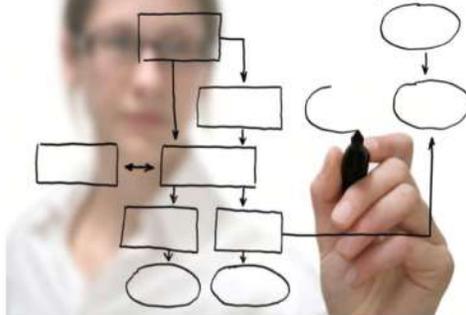
SEMANA 2. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS

ELECCIÓN DE PROYECTOS

Esta semana vamos a revisar los factores y los aspectos que se deben de considerar para la selección de proyecto a realizar.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1 Selección del Proyecto	PDF	Obligatorio	Individual	1 al 7 de Febrero
2 Laboratorio de la selección del proyecto	Word	5 Puntos	Individual	6 de Febrero
3 Libro de Formulación y Evaluación de Proyectos.	PDF	Obligatorio	Individual	1 al 7 de Febrero

Ciclo de Formulación de un Proyecto.



SEMANA 3. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Esta semana de actividades revisaremos todos los factores y temas relacionados con la Definición del proyecto de Formulación.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1 Definición de proyectos.	PDF	Obligatorio	Individual	8 al 14 de Febrero
2 Laboratorio de Definición de proyectos.	Word	Obligatorio	Individual	13 de Febrero
3 Libro de Formulación y Evaluación de Proyectos.	PDF	Obligatorio	Individual	8 al 14 de febrero.
4 Caso de la Planta Heineken enihuahua.	Form	5 Puntos	Equipo	13 de Febrero
5 Guía del proyecto Final del Curso.	Word	Obligatorio	Individual	8 al 14 de Febrero
6 Película Misión rescate "The Martian".	Película MP4	Obligatorio	Individual	13 de Febrero
7 Laboratorio de la Película Misión rescate.	Word	5 Puntos	Individual	12 de Febrero



CAPÍTULO 12

DISEÑANDO EL FUTURO DE LOS NEGOCIOS

Designing the future of business

Milburn-Díaz A.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>	División de estudios:	Producción y seguridad alimentaria.
	Programa(s) académico(s)	LAA, IDT, IH
	Tipo de UDA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la UDA:	CA102
	Ciclo de formación: <i>Universitaria, Divisional, Profesional General, Profesional con especialidad</i>	Universitaria
	Semestre:	Primero
	h./semana trabajo presencial	4
	h./semana trabajo en plataforma	2

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO: Diseñando el futuro de los negocios Competencia universitaria: Creatividad, Innovación y emprendimiento.	h./semana laboratorio/taller	1
	h./semana práctica extramuros	0
	h. trabajo independiente	1
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	128
	Créditos totales:	
	Fecha de actualización:	18 de junio 2019
	Prerrequisito (s): <i>Conocimientos o competencias requeridos</i>	Ninguno

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

La innovación, el emprendimiento y la revolución 4.0 traen cambios en todos los ámbitos. La forma en que vivimos y pensamos, impactará notablemente en la manera de hacer negocios. En esta unidad de aprendizaje el estudiante podrá analizar las tendencias de negocios en entornos volátiles, de incertidumbre y ambiguos. Identificará herramientas ágiles para gestionar cambios, para pronosticar oportunidades de innovación en la era exponencial en los contextos social, político, económico, ambiental y proponer estrategias de cambio para las organizaciones.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Creatividad, innovación y emprendimiento

Esta competencia es uno de los motores principales de la competitividad, el crecimiento de la economía y el desarrollo social. Es una competencia universitaria fundamental para todos los estudiantes, independientemente de la disciplina o profesión que vayan a desempeñarse, tiene aplicación en diversos momentos de la formación y requiere un espacio de estimulación, reflexión y experimentación para potenciar esta capacidad en los estudiantes. Es a través de ella que se busca generar cambios en los sectores económicos y sociales a través de la implementación de una respuesta original a un problema u oportunidad, que permita su sostenibilidad. El presente curso aborda en su inicio la importancia de entender de donde y como es que se puede analizar el futuro como un aspecto importante para determinar rumbos de acción al momento de definir algún proyecto, considerando las mega tendencias que se analizan en la actualidad y su relación con los negocios. El programa continúa abordando los aspectos básicos de la innovación, desde su fundamentación hasta la presentación de la importancia de la misma como objeto de estudio y aplicación para el desarrollo de las sociedades. Por último se abordan temas de herramientas ágiles que sirven para el desarrollo de nuevos emprendimientos.

COMPETENCIAS CONSTITUTIVAS QUE SE DESARROLLAN (desempeños):

(universitarias, transversales, profesionales)

- 1.- Reconoce su propio potencial para proponer proyectos innovadores, sustentados en los valores éticos y morales que permitan un desarrollo sostenible de su entorno. CIE1, REM1, SOS2.
- 2.- Plantea argumentos a partir de razonamiento crítico de problemas y necesidades que se presentan en su vida personal, familiar, comunidad y en el mundo de trabajo, relacionadas con la creatividad, el emprendimiento y la innovación. CIE3, MTC4, SOS3.
- 3.- Atiende a preguntas generadoras relacionadas con entornos de negocios en contextos complejos. CIE3, COE5.
- 4.- Maneja herramientas digitales de manera ética y con compromiso moral, para la gestión del conocimiento, la comunicación y espacios de interacción. HDD2, REM3
- 5.- Selecciona fuentes de informaciones pertinentes y confiables para el desarrollo de proyectos creativos e innovadores, desde el abordaje y análisis de problemáticas de los negocios que le permitan lograr el planteamiento de proyectos orientados a la mejora de las organizaciones. MIN2, MIN3, CIE3.
- 6.- Identifica metodologías ágiles de emprendimiento para aplicarlas, en su momento, entendiendo las necesidades o problemas que deban ser atendidos, siempre respetando los procesos que forman parte de los grupos sociales y culturales de intervención. CIE2, MCS1.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS AL TÉRMINO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO, ADICIONALES AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:

Descripción de los aprendizajes que se espera logren los estudiantes al término de la UDA/curso, como es el dominio de ciertos contenidos clave para avanzar al siguiente ciclo y para el desempeño profesional.

1. Pronostica oportunidades de innovación en la era exponencial en diferentes contextos.
2. Identifica los retos de la era exponencial.
3. Propone estrategias de cambio para organizaciones en el contexto de la revolución 4.0.
4. Distingue problemas sociales, políticos, económicos y ambientales.
5. Describe herramientas ágiles para gestionar cambios en las organizaciones.
6. Perfila al talento humano de los negocios actuales y del futuro.
7. Muestra una actitud reflexiva, analítica y creativa.
8. Trabaja colaborativamente de forma efectiva.

Evidencias	Criterios de calidad	Instrumentos
Resuelve un caso distinguiendo problemas y retos sociales, económicos, políticos y ambientales. Para resolverlo muestra una	Identifica retos en la era exponencial a partir de la distinción de problemas sociales, políticos, económicos y ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> • Caso • Rúbrica

actitud de análisis y reflexión. Maneja herramientas digitales y selecciona fuentes de información confiables y objetivas.	Argumenta de forma reflexiva y utiliza fuentes de información actuales, confiables y objetivas.	
Presenta un proyecto trabajado en el contexto real de una organización, en el que propone estrategias de cambio a partir de oportunidades de innovación, utilizando herramientas ágiles, creatividad y trabajo colaborativo.	Diagnostica el estado actual de una organización tomando en cuenta indicadores de innovación.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto • Rúbrica

Contenido de la UDA/curso	Fuentes de información recomendadas
<p>1. El futuro como objeto de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> • La preocupación de las personas por el porvenir. • ¿Desde dónde se estudia el futuro? • La importancia de analizar el futuro • Estudios del futuro para la toma de decisiones. • Mega tendencias <ul style="list-style-type: none"> ○ Económicas ○ Políticas ○ Culturales ○ Sociales ○ Ambientales 	<p>Bas, E. (2014). Mega tendencias para el Siglo XXI. Un estudio Delfos (Biblioteca de Prospectiva). México: Fondo de Cultura Económica. ISBN: 978-968-167-631</p> <p>TrendWatching. (2019). 5 trends for 2019. Recuperado de https://trendwatching.com/quarterly/2018-11/5-trends-2019/</p> <p>Petrova, I., Safronova, N., y Michail, M. (2014). Trendwatching as an Effective Tool for Sustainable Entrepreneurship. Disponible en SSRN 2540130.</p> <p>Bas, E. (2014). Mega tendencias para el Siglo XXI. Un estudio Delfos (Biblioteca de Prospectiva). México: Fondo de Cultura Económica. ISBN: 978-968-167-631</p> <p>Wunker, S., Wattman, J., y Farber, D. (2016). Jobs to be done: a roadmap for customer – centered innovation. Estados Unidos: Amacom. ISBN: 978-0814438039</p> <p>Kotler, P. y Keller, K. (2009). Marketing management (13a ed.). EE. UU: Pearson.</p> <p>Grupo Coordinador de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey. (2009). Las mega tendencias tecnológicas actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.</p>

	<p>Rodríguez Combeller, C. (2008). Un camino hacia la innovación: cómo transformar su organización en época de turbulencia. México: ITESO, Universidad de Colima.</p> <p>Ringel, M., Taylor, A. y Zablitz, H. (2015). Innovation in 2015. Recuperado de https://www.bcgperspectives.com/content/articles/growth-lean-manufacturing-innovation-in-2015/</p> <p>Porter, M. (2004). La Estrategia es la Diferencia. Gestión de Negocios, 4(1), 53.</p>
<p>2. Innovar en la era exponencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revolución 4.0 • Industria, tecnología y salud • La nueva economía global • Un mundo sostenible • Un consumidor inteligente 	<p>Rodríguez, C. (2014). Un camino hacia la innovación: cómo transformar su organización en época de turbulencia. México: ITESO / Universidad de Colima. ISBN: 978-968-5087-94-0</p> <p>Druker, P. (2004). La disciplina de la innovación. Harvard Business Review América Latina, 82 (8).</p> <p>OECD y Eurostat. (2006). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (3a ed.). Madrid: Tragsa.</p>
<p>3. Innovación y metodologías ágiles de emprendimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • La innovación; ¿Qué es?, ¿Cómo funciona? y ¿Para qué sirve? • La innovación como base para el desarrollo de proyectos. • Metodologías ágiles de emprendimiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lean Startup ○ Modelo de negocios CANVAS ○ Design Thinking 	<p>Drucker, P. (2004). La disciplina de la innovación. <i>Harvard business review</i>, 82(8), 3-7.</p> <p>Shepherd, C. D., Ahmed, P. K., Ramos, L., & Ramos, C. (2019). <i>Administración de la innovación</i>.</p> <p>Christensen, C. M. (2020). <i>El dilema de los innovadores</i>. Ediciones Granica SA.</p> <p>Marin Bello, D. J. (2019). Startup y sus metodologías para no fracasar.</p> <p>Ries, E. (2017). <i>The startup way: how modern companies use entrepreneurial management to transform culture and drive long-term growth</i>. Currency.</p>

Estrategias de aprendizaje , ambientes de aprendizaje y recursos educativos para el logro de las competencias y resultados de aprendizaje esperados
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado en retos • Aprendizaje basado en proyectos • Estudio de casos
AMBIENTES DE APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> • Aula • Espacios digitales • Visitas
RECURSOS EDUCATIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Guía didáctica • Bibliografía • Plataforma • Material didáctico

Responsable(s) del diseño de la UDA/curso	Programa de adscripción
Adriana Isela Torres Romero	Facultad de Ciencias Agrotecnológicas
Aarón Milburn Díaz	Facultad de Ciencias Agrotecnológicas

Capturas de pantalla

BIENVENIDOS

DISEÑANDO EL FUTURO DE LOS NEGOCIOS

La innovación, el emprendimiento y la revolución 4.0 traen cambios en todos los ámbitos. La forma en que vivimos y pensamos, impactará notablemente en la manera de hacer negocios. En esta unidad de aprendizaje podrás analizar las tendencias de negocios en entornos volátiles, de incertidumbre y ambiguos. Identificarás herramientas ágiles para gestionar cambios, identificar oportunidades de innovación en la era exponencial en los contextos social, político, económico, ambiental y proponer estrategias de cambio para las organizaciones.

CONTENIDO

Bloque 1. EL futuro como objeto de estudio
Bloque 2. Era exponencial
Bloque 3. Innovación y emprendimiento

NOTA: Cada bloque tiene un valor del 33% de la calificación final

AARON MILBURN DIAZ

AdmisiónEspañol (México) [es_mx]

Página Principal (home) > Mis cursos > 1a021-esc-milburn-diaz-aaron-366875 > Bloque 1 

Presentación**Bloque 1**Bloque 2Bloque 3Lista



Su progreso 

BLOQUE 1



El futuro como objeto de estudio



La forma en que analizamos y abordamos las tendencias que marcan rumbo hacia el futuro impactará notablemente en las decisiones que tomemos para hacer negocios. En este bloque

BLOQUE 1



El futuro como objeto de estudio



La forma en que analizamos y abordamos las tendencias que marcan rumbo hacia el futuro impactará notablemente en las decisiones que tomemos para hacer negocios. En este bloque podrás analizar las tendencias de negocios en entornos volátiles, de incertidumbre y ambiguos. Los cambios en la manera de vivir, la situación del coronavirus, la tecnología, entre otros, son temas importantes que deben ser analizados para poder determinar qué nos depara el futuro como sociedad y específicamente, cuál será el destino de los negocios.

CONTENIDO DEL BLOQUE

1. La preocupación de las personas por el porvenir
2. ¿Desde donde se estudia el futuro?
3. La importancia de analizar el futuro
4. Estudios del futuro para la toma de decisiones
5. Megatendencias

ACTIVIDADES A REALIZAR

En esta sección encuentras las actividades que debes desarrollar en el presente bloque. Recuerda que es **importante** que revises la guía que se encuentra en la sección de recursos para que puedas ver más detalles sobre el bloque.

- Foro "Negocios que se durmieron en sus laureles".
- Organizador gráfico, "conceptos relacionados a innovación".
- Reporte de empresa innovadora.
- Actividad integradora: ¿Cuál podría ser mi negocio? PARTE 2.

RECURSOS DE APOYO

En esta sección encuentras documentos e información que te servirá como apoyo para poder realizar tus actividades. Podrás encontrar en las instrucciones de cada actividad a entregar que se mencionan ciertos documentos o recursos de apoyo, esta es la sección en donde los encontrarás. De igual forma podrás ver el archivo "**Guía del estudiante Diseñando el futuro de los negocios Bloque 2**" en el que encontrarás los detalles de como es que se trabajará este bloque, procura leer el documento completo.

- Guía del estudiante Diseñando el futuro de los negocios Bloque 2.
- Cuando Blockbuster se rio de Netflix.
- La historia de Netflix.
- ¿Qué es innovación?.
- Consumidores inteligentes.

Inicio
Español (México) (es_mx)
🔍

Página Principal (Home) > Mis cursos > iaed1-asc - milburn diaz aaron-356678 > Bloque 3

Presentación
Bloque 1
Bloque 2
Bloque 3
Inicio

BLOQUE 3

Innovación y emprendimiento

La innovación y el emprendimiento deben ser parte del desarrollo socioeconómico de las comunidades. Sin la constante mejora, las organizaciones se quedan obsoletas y fuera del

Su progreso

BLOQUE 3

Innovación y emprendimiento

La innovación y el emprendimiento deben ser parte del desarrollo socioeconómico de las comunidades. Sin la constante mejora, las organizaciones se quedan obsoletas y fuera del mercado. Por ello es importante entender ¿qué es la innovación?, ¿para qué sirve?, ¿cómo funciona?. De igual forma, el emprendimiento es un motor de desarrollo de las sociedades ya que da oportunidad de crear autoempleos, micro y pequeñas empresas que ayudan al fortalecimiento de las comunidades en diversos aspectos, como lo es el económico, social, tributario, entre otros.

CONTENIDO DEL BLOQUE

1. La innovación: ¿qué es?, ¿cómo funciona? y ¿para qué sirve?.
2. La innovación como base para el desarrollo de proyectos.
3. Metodologías ágiles de emprendimiento.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

Research Seminar

García-Muñoz S.A.; Ortega-Rodríguez A.; Leyva-Chávez A.N.; Piña-Ramírez F.J.; Ojeda-Barrios D.L.; Hernández-Rodríguez O.A.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (2019)</u></p> <p>PROGRAMA DEL CURSO SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa educativo:	Ingeniero Horticultor
	Clave de la materia:	IH621
	Semestre:	6°
	Área en plan de estudios:	Sistemas de Producción Hortícola Aplicada
	Créditos:	4
	Total de horas por semana:	
	▪ Teoría:	2
	▪ Laboratorio:	2
	▪ Trabajo extra-clase:	1
Total de horas en el semestre:	64	
Clave y materia requisito:		
Fecha de elaboración:	Enero 2021	

NOMBRE DEL CURSO	Elaborado por:	Silvia Amanda García Muñoz Francisco Javier Piña Ramírez Anabel Ortega Rodríguez Arwell Nathán Leyva Chávez Damaris L. Ojeda Barrios O. Adriana Hernández Rodríguez
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN		
Propósito de curso: Desarrollar el interés del estudiante por la investigación a través de revisiones bibliográficas para la elaboración de un protocolo de investigación en cualquiera de las áreas relacionadas con los sistemas de producción en horticultura.		
Resultado de aprendizaje de la asignatura: Al término de esta asignatura, el alumno contará con los elementos básicos para estructurar un protocolo de investigación, el cual será de utilidad para iniciar un trabajo de tesis sobre un tema específico relacionado con los sistemas de producción en horticultura.		

1. Desarrollo de un protocolo de investigación		
Competencias y dominios	Temas y subtemas	Resultados de aprendizaje
<p>1) Competencias básicas</p> <p>a) Comunicación</p> <p>ii) Dominio: demuestra en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan la comunicación y búsqueda de información.</p> <p>iii) Dominio: recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.</p>	<p>1) Elección del tema de investigación</p> <p>a) Título</p> <p>b) Introducción.</p> <p>c) Definición del problema.</p> <p>d) Justificación.</p> <p>e) Planteamiento de las hipótesis.</p> <p>f) Objetivos.</p> <p>g) Diseño de la investigación (estructura, métodos y técnicas, cronograma).</p> <p>h) Bibliografía utilizada en el desarrollo del proyecto (estilo APA).</p>	<p>El estudiante desarrolla la habilidad para la búsqueda de artículos científicos y con ello define su tema de investigación.</p>
2. El proceso de investigación		
Competencias y dominios	Temas y subtemas	Resultados de aprendizaje
<p>1) Competencias básicas</p> <p>a) Comunicación</p>	<p>1) INVESTIGACIÓN</p>	<p>El estudiante define la importancia de la</p>

<p>desarrolla habilidades de lectura e interpretación de texto.</p> <p>i) Dominio: habilidades de interpretación de</p>	<p>A) FORMAS Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN. FORMAS. 1. PURA 2 APLICADA TIPOS. 1. BIBLIOGRÁFICA. 2. DE CAMPO - EXPERIMENTAL.</p> <p>B) TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA.</p> <p>C) TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO.</p> <p>d) Aplicación y utilidad</p>	<p>investigación bibliográfica y experimental.</p>
<p>3. El método científico</p>		
<p>Competencias y dominios</p> <p>1) Competencias básicas a) Comunicación i) Dominio: desarrolla habilidades de lectura e interpretación de texto.</p>	<p>Temas y subtemas</p> <p>1) PROCESO DEL MÉTODO CIENTÍFICO</p> <p>A) DEFINICIÓN DE MÉTODO. B) PROCESO DEL MÉTODO CIENTÍFICO. C) DIFERENTES TIPOS DE MÉTODOS. I.-MÉTODO ANALÍTICO Y SINTÉTICO. II.-MÉTODO DEDUCTIVO E INDUCTIVO.</p>	<p>Resultados de aprendizaje</p> <p>El estudiante define la importancia de la aplicación del método científico.</p>
<p>4. Presentación de un protocolo de tesis</p>		
<p>Competencias y dominios</p> <p>1) Competencias básicas a) Comunicación ii) Dominio: demuestra dominio básico en el manejo de recursos</p>	<p>Temas y subtemas</p> <p>1) Escritura de la tesis a) Título b) Hoja de autorización oficial c) Aprobación de asesores d) Aprobación de autoridades e) Prólogo f) Reconocimientos g) Resumen</p>	<p>Resultados de aprendizaje</p> <p>El estudiante es capaz de escribir un protocolo de investigación.</p>

apoyan	documentales y electrónicos que	h) Índice	
	la comunicación y búsqueda de información.	i) Lista de cuadros	
	iii) Dominio:	j) Lista de figuras	
recopila,	analiza y aplica información de diversas fuentes.	k) Introducción.	
		l) Planteamiento del problema.	
		m) Hipótesis.	
		n) Marco conceptual	
		ñ) Metodología	
		o) Resultados	
		p) Discusión	
		q) Conclusiones y recomendaciones.	
		r) Bibliografía estilo APA	
		s) Anexos.	

Metodología	Recursos
1.- Desarrollo de un protocolo de investigación <ul style="list-style-type: none"> Técnica expositiva sobre temas de investigación hortofrutícola Práctica guiada sobre la búsqueda de información científica Uso de recurso audiovisual 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PowerPoint sobre temas de investigación hortofrutícola Instrucciones para la búsqueda de información científica arbitrada Lectura de tres artículos científicos del tema individual de interés.
2.- Ciencia y conocimiento <ul style="list-style-type: none"> Técnica expositiva sobre los conceptos 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PowerPoint sobre los conceptos
3.- El proceso de investigación <ul style="list-style-type: none"> Técnica expositiva sobre el proceso de investigación hortofrutícola. Práctica guiada sobre la búsqueda de información científica Uso de recurso audiovisual 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PowerPoint sobre el proceso de la investigación. Instrucciones para la búsqueda de información científica arbitrada
4.- El método científico <ul style="list-style-type: none"> Técnica expositiva y uso de recurso audiovisual 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PowerPoint sobre el método científico
5.-Presentación de un protocolo de tesis <ul style="list-style-type: none"> Técnica expositiva Práctica guiada sobre la búsqueda de información científica Uso de recurso audiovisual 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación PowerPoint sobre temas de investigación hortofrutícola Instrucciones para la búsqueda de información científica arbitrada Lectura de artículos científicos del tema individual de interés.

Cronograma de avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Desarrollo de un protocolo de investigación	X	X	X	X												
2. Ciencia y conocimiento					X											

Capturas de pantalla

BIENVENIDA Bloque 1: INTRODUCCIÓN Bloque 2: REVISIÓN DE LITERATURA Bloque 3: MATERIALES Y MÉTODOS EXTRAORDINARIO

Su progreso

Avisos



INGENIERO HORTICULTOR

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

BIENVENIDA

Bienvenido al curso de seminario de investigación.

La palabra Ciencia proviene de la palabra latina "scientia" que significa "conocimiento" y esta se obtiene mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados con el fin de dar lugar a la predicción.

BIENVENIDA Bloque 1: INTRODUCCIÓN Bloque 2: REVISIÓN DE LITERATURA Bloque 3: MATERIALES Y MÉTODOS EXTRAORDINARIO



BLOQUE 1

Escritura de la introducción de un proyecto de tesis

Nota: El miércoles 27 de enero a las 4 pm tendremos la primer reunión virtual
enlace via google meet. <https://meet.google.com/uqj-nxra-nju>

Su progreso

INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA

Diferencias entre investigación básica y aplicada

Tarea 1: Elaborar un cuadro comparativo

- 1.- Revisa la página web
- 2.- Investiga las diferencias entre la investigación básica y aplicada
- 3.- Elabora un cuadro comparativo entre la investigación básica y aplicada
- 4.- No se te olvide poner la bibliografía que utilizaste
- 5.- Ponderación 10%
- 6.- **Fecha de entrega: 2 de febrero**

INFOGRAFÍA DE LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tarea 2: Elaborar una Infografía de los tipos de investigación

- 1.- Realiza una búsqueda en la web e identifica la investigación bibliográfica, de campo y experimental
- 2.- Elabora una infografía de los diversos tipos de investigación antes mencionados, puedes usar genially, prezzy, ppt o cualquier otro software que te guste
- 3.- No se te olvide poner la bibliografía que utilizaste
- 4.- Ponderación 10%
- 5.- **Fecha de entrega: 9 de febrero**

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

Libro: Metodología de la Investigación

- 1.- Descargar archivo
- 2.- Leer capítulo 1

Tarea 3: Elaborar Cuadro comparativo: Investigación cuantitativa y cualitativa

- 1.- Lee el capítulo 1 del libro Metodología de la Investigación
- 2.- Elabora un cuadro comparativo entre la investigación científica cuantitativa y cualitativa
- 3.- Explica en que momento utilizarías cada una de los métodos de investigación, utilizando un ejemplo relacionado a un tema de tu interés en la horticultura
- 4.- Ponderación 10%
- 5.- **Fecha de entrega: 19 de febrero**

METODO CIENTIFICO

Presentación del Método Científico

- 1.- Descargar y leer la presentación

Tarea 4: Reflexión sobre el método científico

- 1.- Lee la presentación
- 2.- Reflexiona sobre la importancia de usar el método científico en la elaboración de un protocolo de investigación
- 3.- Escribe tus reflexiones en un documento en word mínimo media cuartilla y máximo una cuartilla
- 4.- Ponderación 10%
- 5.- **Fecha de entrega: 23 de febrero**

ESCRITURA DE LA INTRODUCCIÓN

Plantear y definir un problema en la producción hortícola, con la finalidad de escribir una introducción

Lineamientos para escribir la introducción

Guía para elaborar una tesis

Tarea: Elaborar la Introducción de tu proyecto de investigación

En este apartado deberás subir la introducción y objetivos que trabajaste anteriormente

Tienes hasta el 23 de febrero para subir el trabajo.

Ponderación: 60%

BIENVENIDA Bloque 1: INTRODUCCIÓN Bloque 2: REVISIÓN DE LITERATURA Bloque 3: MATERIALES Y MÉTODOS EXTRACURRICULAR



Escritura de la revisión de literatura de un proyecto de tesis

La revisión bibliográfica es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación. Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés. La revisión bibliográfica es una sinopsis que resume diferentes investigaciones y artículos que nos da una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar. En la revisión se realiza una valoración crítica de otras investigaciones sobre un tema determinado, proceso que nos ayuda a poner el tema en su contexto.

Guirao Gorts, Silamani J. Adóf. (2015)

CAPÍTULO 14

CULTURA DE LA CALIDAD

Quality culture

Espinoza-Prieto J.R.; Carrillo-Soltero M.A.; Villalobos-Pérez E., Plascencia-Díaz D., González-López D.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>	División de estudios:	Todos	
	Programa(s) académico(s)	Todos	
	Tipo de UDA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Opcional	
	Clave de la UDA:		
	Ciclo de formación: <i>Universitaria, Divisional, Profesional General, Profesional con especialidad</i>	Universitaria	
	Semestre:	Segundo	
	Actividad Docente	h./semana trabajo presencial/virtual	3
		h./semana laboratorio/taller	1

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE / CURSO: Cultura de la Calidad Competencia universitaria: Creatividad, innovación y emprendimiento.	Actividad Alumno	h./semana trabajo en plataforma	1
		h./semana práctica extramuros	1
		h. trabajo independiente	2
	Total de horas por semestre:		128
	<i>Total de horas semana por 16 semanas</i>		
	Créditos totales:		8
	Fecha de actualización:		31 de marzo 2020
Prerrequisito (s):		Ninguno	
<i>Conocimientos o competencias requeridos</i>			

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

Aprenderás las principales metodologías, principios y filosofías de los sistemas de gestión de calidad y de mejora continua implementadas a nivel mundial. Pues Mediante este curso el estudiante analizará, investigará y comprenderá las principales prácticas, como las filosofías y metodologías para la gestión de calidad y la mejora continua; con el propósito de incrementar la competitividad y productividad de organizaciones públicas y privadas a través de proyectos de gestión de calidad dentro de un contexto socialmente responsable.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Propone innovación en el Sector Público y Privado a través de la implementación de prácticas y sistemas de gestión de calidad, como de mejora continua con el propósito principal de elevar la competitividad de las empresas e instituciones; así como también la calidad de vida de todas las partes involucradas.

Maneja herramientas estadísticas básicas y metodologías para mejorar e innovar los procesos productivos y administrativos en las organizaciones donde participa. Conjuntamente define objetivos de calidad e indicadores del desempeño que permitan medir y darles seguimiento a los sistemas de gestión de calidad y de mejora continua implementados.

COMPETENCIAS CONSTITUTIVAS QUE SE DESARROLLAN (desempeños):

(universitarias, transversales, profesionales)

CIE 4 RFC 5 REM 1 SIS 1 MTC 2 Propone un proyecto de gestión de calidad y de mejora continua como resultado de analizar e investigar las necesidades y diferentes problemáticas de organizaciones del sector público y/o privado considerando los entornos económicos, sociales y ambientales con una visión socialmente responsable.

CIE 5 MIN 3 HDD 2 Hdd 4 Investigar y analiza las diferentes fuentes digitales e impresas para proponer alternativas de gestión de calidad y de mejora continua, con el propósito de identificar la mejor(es) alternativa(s) para elevar la productividad y competitividad en

las organizaciones.

CIE 5 IAC 8 COE 5 Analizar y desarrollar los lineamientos y normatividad de las empresas e instituciones para mejorar los procesos productivos y administrativos.

CIE 6 RFC 6 MIN 4 SOS 3 MTC 4 Diseñar sistemas de gestión de calidad y de mejora continúa considerando las principales metodologías y filosofías de la calidad.

CIE 6 COE 1 COE 3 COE 4 Min 5 REM 3 Comunica de una manera pro activa y participativa su proyecto de mejora de la calidad de la empresa u organización receptora.

CIE 6 COE1 COE 3 REM 5 Define y utiliza las herramientas básicas para la implementación de los sistemas de gestión de calidad. (Diagrama de Ischikawa, árbol de decisiones, ruta crítica, etc.) Y establece objetivos de calidad y de desempeño en la organización seleccionada.

Por cada competencia:

[Acción(es), contexto, técnicas, herramientas, criterio de calidad esperado en el dominio de la competencia]

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS AL TÉRMINO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO, ADICIONALES AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:

El estudiante desarrollará un proyecto(s) y sistemas de gestión de calidad y de mejora continúa como resultado de analizar las diferentes problemáticas y necesidades del sector público y/o privado que le permitan establecer mejores procesos productivos y administrativos con el propósito de innovar y elevar su competitividad.

Lo que le permitirá al estudiante facilitar la comprensión e implementación de la Norma ISO 9001, “5” S, Manufactura esbelta, etc. es su ámbito laboral.

Evidencias	Criterios de calidad	Instrumentos
<i>del nivel de desarrollo alcanzado en el dominio de la competencia principal y resultados de aprendizaje logrados.</i>	<i>Enunciar por cada evidencia los criterios mínimos suficientes para acreditar.</i>	<i>Enunciar el tipo de instrumento que se va a utilizar para obtener la evidencia y evaluarla²</i>
Identifica necesidades de establecer principios y metodologías de gestión de calidad en los sectores públicos y privados. Con el propósito principal de definir un proyecto de mejora.	Describe y prioriza las principales necesidades y problemáticas de gestión de calidad del sector seleccionado bajo un contexto sostenible.	Presenta la lista con la descripción de las necesidades y problemáticas analizadas e investigadas de manera sistemática. Utilizando las herramientas de árbol de decisiones, diagrama de Ischikawa, etc.

² Las evidencias se pueden observar en escritos, presentaciones, productos, ejecuciones, exámenes, a criterio del docente que imparte el curso.

Selecciona las diferentes alternativas de gestión de calidad y de mejora continúa a implementar para elevar la competitividad y productividad de la organización seleccionada.	De las diferentes alternativas de metodologías y de técnicas de gestión de calidad para los sectores públicos y empresariales; selecciona la mejor alternativa (s) viable(s) para la implementación de su proyecto de mejora.	Documenta la mejor(es) alternativa(s) de gestión de calidad y de mejora para el proyecto justificando la elección de la mejor(es) alternativa(s).
Define los objetivos de la calidad e indicadores del desempeño para poder medir la gestión de calidad en los sistemas seleccionados.	Jerarquiza los objetivos de calidad en el sistema de gestión a desarrollar.	Presenta y justifica en un documento la relevancia de los indicadores de desempeño de su proyecto de mejora.
Presenta la mejor propuesta de gestión de calidad pertinente para la solución de la problemática seleccionada, mediante el ciclo de la mejora continua: planear, hacer, verificar y actuar.	En base al instrumento seleccionado aplica los lineamientos y normatividad correspondientes.	Presenta en documento su diseño administrativo de la proceso de mejora. Y elabora mapeos de los procesos principales.

Contenido de la UDA/curso	Fuentes de información recomendadas
<p>Principios y Conceptos de Calidad. La calidad es una propiedad inherente de cualquier producto o servicio que permite satisfacer plenamente las necesidades del cliente y darle algo más, es hacer las cosas bien desde la primera vez, es cumplir con las normas y estándares establecidos, es reducir la variabilidad, es una sublime expresión humana, que distingue a los líderes y empresas de clase mundial para competir en los mercados mundiales.</p> <p>Filosofía de la calidad y sus principales pensadores. Desde los años cuarenta en el Japón inicia una epidemia mundial de Calidad con la filosofía y principios de varios actores como Edwards Deming, Philp B. Crosby, Joseph M. Juran, Kaoruo Ischikawa, Armand V. Feigenbaum, Genichi Taguchi, Shigeo Shingo, Masaaki Imai, Claus Moller, etc. Dando las bases para el establecimiento de los sistemas actuales de gestión de calidad y de mejora continua.</p>	<p>Evans James, William M. Lindsay. 2008. Administración y control de la calidad /; traducción de Francisco Sánchez Frago. México Cengage learning .</p> <p>Gutiérrez Mario. 2008. Administrar para la calidad: conceptos administrativos del control total de calidad / México, Limusa Noriega.</p> <p>Blanchard Ken, O'Connor Michael. 1997. Administración por valores: cómo lograr el éxito organizacional y personal mediante el compromiso con una misión y unos valores compartidos /; traducción Jorge Cárdenas Nannetti Bogotá, Colombia México: norma 1997.</p> <p>Hiebeler Robert, Thomas B. Kelly, and Charles Ketteman. 1998. Best practices: building your business with customer-focused solutions / New York, N.Y. Simon & Schuster.</p> <p>Bounds Greg. 1994. Beyond total quality management: toward the emerging paradigm /. New York: McGraw-Hill.</p>

El Modelo de Calidad.

Para poder competir y elevar la productividad las organizaciones han adoptado una serie de principios y fundamentos que les permite estandarizar la calidad de sus productos, como eficientizar sus procesos y optimizar sus recursos, reducir inventarios de materias primas, de productos en proceso, como de productos terminados, etc. Que les permite un liderazgo en costos para incursionar exitosamente en los mercados nacionales e internacionales y cumplir con los requisitos de todos sus clientes. Es necesario identificar los grupos de interés, como el mapeo de los procesos principales de la organización.

Herramientas para el control de calidad.

Para el aseguramiento y estandarización de la calidad es necesario utilizar una serie de herramientas y de técnicas como son: el diagrama de Pareto, el diagrama de Ischikawa, los gráficos de correspondencias, herramientas estadísticas, etc. Que les facilita planear, hacer, verificar y actuar dentro del ciclo de la mejora continua.

Aseguramiento de la calidad.

Las organizaciones han implementado Sistemas de Gestión de Calidad y de mejora continua como el único camino para poder competir ante la competencia y la apertura de los mercados internacionales ante la globalización y las nuevas tecnologías; donde estacan los diferentes Sistemas ISO, HACCP, Six Sigmas, 5“S”, Manufactura Esbelta, Círculos de Calidad, Kaizen, manufactura esbelta, Six Sigma, TQM, etc.

Implementación y certificación de Sistemas de Gestión de Calidad.

Las empresas que han adoptado una sistema de gestión de calidad; como los Sistemas ISO, (ISO 9000 procesos, ISO 14000 Ambiental, ISO 18000 Gestión de seguridad y salud ocupacional, ISO 22000 Inocuidad y Trazabilidad, ISO 26000 Responsabilidad Social, etc.) HACCP, ABC; Industria Limpia, etc. Necesitan la validación de sus sistemas de gestión de calidad por Instituciones Oficiales o Casas certificadoras de manera periodica, por

Harrington H.J. 1993. Mejoramiento de los procesos de la empresa /; traducción Gloria Elizabeth Rosas Lopetegui, Marco Antonio Tiznado. Santa Fé, Bogotá: McGraw-Hill.

Arrona Hernández Felipe de J. 1988 . Calidad, el secreto de la productividad / México: Técnica,.

Crosby Philip B. 1987 . Calidad sin lágrimas: el arte de administrar sin problemas /; [traducción de Alberto García Mendoza]. México: CECSA.

Goldratt Eliyahu M. 1992. Robert E. Fox .La Meta ; traducción Nicolas A. Gibler. Monterrey, Nuevo León, México: Castillo.

Vila, Espeso Miguel Ángel. 1994.Los catorce puntos de Deming aplicados a los servicios / A.C. Rosander; versión española Madrid: Díaz de Santos.

Kasuaga Hermelida de Yamazaki . 1992. .Círculos de calidad / México: Grad.

Banks, Jerry. 1998. Control de calidad. México: Limusa Wiley.

Hanse, L. Betrand. 1989. Control de calidad: teoría y aplicaciones; traducción del inglés de S. Diorki. Madrid: Díaz de Santos.

Charbonneau, Harvey. C. 1984. Control de calidad / México: Interamericana.

lo que es necesario hacer diferentes tipos de auditorias, por propios y terceros para el aseguramiento de la calidad y esto les permite acreditar y garantizar conforme a las normas correspondientes.

Premios de la Calidad.

En la mayoría de los países se han establecido Premios y distinciones para las empresas de mayor calidad, con el propósito de promover e incentivar su implementación y su mejora continua. Destacando en Japón el premio Deming (1951), el premio Europeo a la calidad (modelo EFQM 1991), en E.U.A. el premio Malcom Baldrige (1988), en México el Premio Nacional de la Calidad, como también el Premio Nacional Agroalimentario entre otros. Lo que permite promover y adoptar las mejores prácticas en calidad a nivel mundial, así como intercambiar experiencias con los principales líderes empresariales a nivel mundial.

Estrategias de aprendizaje, ambientes de aprendizaje y recursos educativos para el logro de las competencias y resultados de aprendizaje esperados

Aprendizaje basado en proyectos. A través de la propuesta de un Proyecto de Calidad y de Mejora identifica necesidades y problemas reales en los diferentes sectores para proponer y diseñar un modelo de gestión de calidad y de mejora continua para empresas privadas u organizaciones del sector público.

Aprendizaje basado en casos. El estudiante resolverá durante del desarrollo de la UDA casos relacionados con la implementación de sistemas de gestión de calidad para organizaciones públicas y privadas.

Selecciona fuentes de información digitales e impresas para identificar diferentes alternativas para la planeación e implementación de la gestión de calidad, incluyendo los principales Premios y Distinciones de Calidad que se manejan en el mundo.

Analiza y revisa los lineamientos y normatividad de los principales sistemas de gestión de calidad. Resuelve mediante consultas, resolución de laboratorios guiados para aprender la implementación de los sistemas de gestión de calidad y de la mejora continua.

Utiliza algunas herramientas estadísticas y metodologías para la calidad para el planteamiento de la resolución de problemas asociados a la calidad y estandarización de los procesos.

Parte de la Unidad de Aprendizaje se desarrollará en el salón de clase, con visita a la(s) organización(es) que tienen implementado un sistema de gestión de calidad, como la(s) técnicas de procesos y de mejora continua,

Presenta de manera oral y escrita su proyecto final de calidad, incluyendo un mapeo del proceso principal.

Integración de la calificación	
Actividad/producto	Porcentaje de la calificación
Presentación de proyecto final de manera escrita y oral.	25 %
Exámenes (3)	45 %
Consultas, casos y laboratorios desarrollados durante el semestre.	30 %

Responsable(s) del diseño de la UDA/curso	Programa de adscripción
M.C. José Roberto Espinoza Prieto	Facultad de Zootecnia y Ecología
M.A. María Elena Carrillo Soltero	Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.
M.F. Elizabeth Villalobos Pérez.	Facultad de Ciencias Agrotecnológicas

Perfil del docente que imparta esta UDA
El docente debe de tener preferentemente amplia experiencia en la implementación y/o auditoría de sistemas de Gestión de Calidad como ISO 9001, o bien ISO 14001 o Sistemas HACCP. Profesión de Ingeniero industrial o Ingeniero en Tecnología de procesos o bien una licenciatura en una ingeniería con conocimiento de procesos o sistemas de producción. Que tenga experiencia en el área de la planeación, administración de empresas y de recursos humanos. Como competencias blandas: liderazgo, trabajo en equipo.

Palabras claves
Cultura Calidad
Gestión Calidad Mejora continua

Capturas de pantalla

INTRODUCCIÓN SEMANA 1 SEMANA 2 SEMANA 3 SEMANA 4 SEMANA 5 SEMANA 6 SEMANA 7 SEMANA 8 SEMANA 9 SEMANA 10 SEMANA 11 SEMANA 12 SEMANA 13 SEMANA 14 SEMANA 15 SEMANA 16

Su progreso

Avisos
Bienvenidos al semestre de enero a mayo del 2021.

UACH | Cultura de la Calidad Modulo de Socioeconomia

BIENVENIDOS AL CURSO
Bienvenidos al Curso con el M.C. J. Roberto Espinoza Prieto
Las Video clases van por medio de la plataforma de Zoom.
Ustedes deberán de utilizar está aplicación.
Para ingresar a clases es:
ID de reunión: **350 700 0900**
Código de acceso: **156144**
En el horario programado de su Clase en SEGA.
Cualquier duda mi email es: liderazgoempresarial1963@gmail.com

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Aprenderás las principales metodologías, principios y filosofías de los sistemas de gestión de calidad y de mejora continúa implementadas a nivel mundial. Pues Mediante este curso el estudiante analizará, investigará y comprenderá las principales prácticas, como las filosofías y metodologías para la gestión de calidad y la mejora continúa; con el propósito de incrementar la competitividad y productividad de organizaciones públicas y privadas a través de proyectos de gestión de calidad dentro de un contexto socialmente responsable.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:
Propone innovación en el Sector Público y Privado a través de la implementación de prácticas y sistemas de gestión de calidad, como de mejora continua con el propósito principal de elevar la competitividad de las empresas e instituciones; así como también la calidad de vida de todas las partes involucradas.
Maneja herramientas estadísticas básicas y metodologías para mejorar e innovar los procesos productivos y administrativos en las organizaciones donde participa.

INTRODUCCIÓN **SEMANA 1** SEMANA 2 SEMANA 3 SEMANA 4 SEMANA 5 SEMANA 6 SEMANA 7 SEMANA 8 SEMANA 9 SEMANA 10 SEMANA 11 SEMANA 12 SEMANA 13 SEMANA 14 SEMANA 15 SEMANA 16

Su progreso

SEMANA 1. CULTURA DE LA CALIDAD

INTRODUCCIÓN A LA CULTURA DE LA CALIDAD
En esta semana revisaremos los temas y contenidos de la Unidad de Aprendizaje, como también bibliografía, criterios de evaluación, etc. Las nuevas tendencias en los negocios y la importancia de la calidad para la competitividad.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1.1 Programa Completo de la Unidad de Aprendizaje de Cultura de la Calidad.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 31 de Enero.
1.2 Programa semanal de la Unidad de Aprendizaje de Cultura de la Calidad.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 31 de Enero
1.3 Criterios de Evaluación del Curso.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 31 de Enero
1.4 Bibliografía del curso	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 30 de Enero
1.5 Introducción al Curso de Cultura de Calidad.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 30 de Enero
1.6 Las Nuevas Tendencias en los Negocios.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 30 de Enero
1.7 Laboratorio de la Conferencia la Calidad la Nueva Competencia.	Word	5 Puntos	Individual	29 de Enero
1.8 Conferencia La Calidad la Nueva Competencia de Miguel Ángel Cornejo.	Conferencia MP4	Obligatorio	Individual	25 al 30 de Enero.
1.9 Formato de Documentación didáctica del inicio del curso.	PDF	Obligatorio	Individual	25 al 30 de Enero
1.10 Carpeta para subir el formato de documentación didáctica.	Form	5 Puntos Adicionales	Individual	30 de Enero

SEMANA 3. CULTURA DE LA CALIDAD

FILOSOFÍA Y EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD

En esta semana revisaremos como ha evolucionado la cultura de calidad en el tiempo, como sus principales pensadores a nivel mundial.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1. Filosofía y Evolución de la Calidad.	PDF	Obligatorio	Individual	8 al 14 de Febrero
2. Tarea de Cultura Organizacional.	Word	5 Puntos	Individual	13 de Febrero
3. Libro de Comportamiento Organizacional.	PDF	Obligatorio	Individual	8 al 14 de Febrero
4. Lectura de Cultura de la Calidad.	PDF	Obligatorio	Individual	8 al 14 de Febrero
5. Tarea de Evolución de la Calidad.	Word	Obligatorio	Individual	13 de Febrero



SEMANA 4. CULTURA DE LA CALIDAD

CULTURA JAPONESA DE LA CALIDAD

En esta semana revisaremos las principales aportaciones de calidad de la Cultura japonesa.

ACTIVIDAD	TIPO	PONDERACIÓN	MODALIDAD	DESARROLLO
1. Lectura de Evolución de la calidad de este documento.	PDF	Obligatorio	Individual	15 al 21 de Febrero
2. Ambientes laborales en México y en Japón.	PDF	Obligatorio	Individual	15 al 21 de Febrero
3. Ejercicio de Mejora Continua	Form	5 Puntos	Individual	20 de Febrero
4. Conferencia de Carlos Kasuga sobre Calidad y Productividad al estilo Japonés.	Conferencia MP4	Obligatorio	Individual	15 al 21 de Febrero
5. Tarea de la Diversidad en las organizaciones.	Word	5 puntos	Individual	20 de Febrero
6. Libro de Comportamiento Organizacional.	PDF	Obligatorio	Individual	15 al 21 de Febrero



CAPÍTULO 15

EDAFOLOGÍA

Edaphology

Chavarría-Fernández N.A.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (AÑO)</u></p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa educativo:	INGENIERO HORTICULTOR
	Clave de la materia:	IH206
	Semestre:	SEGUNDO
	Área en plan de estudios:	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA BÁSICA
	Créditos:	5
	Total de horas por semana:	5
	▪ Teoría:	3
	▪ Laboratorio:	2
	▪ Trabajo extra-clase:	Visitas a campo y centros de

PROGRAMA DEL CURSO:	investigación. Práctica Integradora
NOMBRE DEL CURSO	Total de horas en el semestre: 80
	Clave y materia requisito: QUÍMICA
	Fecha de elaboración: OCTUBRE 2018
	Elaborado por: Ph.D. Normando A. Chavarria F.
	Fecha de actualización: MAYO 2020
	Actualizado por Ph.D. Normando A. Chavarria F., Dra. Adriana Hernández.
Propósito de curso Es un curso diseñado para dar a los estudiantes suficiente entendimiento de las bases de la ciencia del suelo, para explorar el rol de los suelos en el gran contexto historico y sociopolitico de la civilización.	
Resultado de aprendizaje de la asignatura El alumno podra: definir los términos utilizados en la ciencia del suelo, interpretará perfiles de suelos, usará el internet en los temas de esta materia y poder enterarse del uso y potencial del suelo, definir los diferentes horizontes de un suelo, entender los principios físico químicos del agua en el suelo, describirá los procesos de salinización de suelo y agua, así como también, su recuperación, entender la relación entre compactación e infiltración del agua en el suelo.	

OBJETO DE ESTUDIO 1 1. El suelo como factor ecológico que afecta el desarrollo de las plantas	Objetivo: Reconocer al suelo como el medio natural por excelencia para el desarrollo y crecimiento de los cultivos. Reconocer la composición de los suelos agrícolas y definir los términos base en el lenguaje apropiado de los suelos.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Ciencia de los suelos en los diferentes ecosistemas. 2.-Pedosfora y su zona critica. 3.-Perfil del suelo y sus horizontes. 4.-Composicion volumétrica del suelo. 5.-Interfase en el suelo de aire, minerales, agua y vida.	1.- Identificaría y empezaría a usar los términos técnicos base en el estudio del suelo. 2.-Tendria idea de la aplicación de la ciencia del suelo en los diferentes ecosistemas. 3.-Emplearia las diferentes bases de datos en la búsqueda de información relativa a los

		diferentes temas de suelos. 4.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.
OBJETO DE ESTUDIO 2 Formación de suelo desde su material parental	Objetivo: Estudiar los procesos de la formación del suelo que transforman a la regolita en los diferentes horizontes del suelo, también, se aprenderá acerca de los factores ambientales que influyen en los procesos anteriores que hacen que los suelos de Chihuahua sean diferentes de los de Cuauhtémoc, que los suelos calcaresos sean diferentes de los arenosos, los de los valles diferentes de los de las montañas .	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	TEMAS Y SUBTEMAS 1.-Intemperismo físico, químico y biológico de rocas y minerales 2.-Características de rocas y minerales. 3.-Factores ambientales que influyen en la formación de suelos. 4.-Materiales parentales. 5.-Como los seres vivos influyen la formación de suelos. 6.-Como la topografía del suelo y el tiempo afecta la formación de los mismos. 7.-Procesos básicos de la formación de suelos. 8.-Pedon, polypedo y principales epipedones y subhorizontes	RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1.- Emplea la base de datos en la busca de información. 2.-Conocimiento de los materiales parentales que forman los distintos suelos. 3.-Caracterización de horizontes del suelo. 4.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.

OBJETO DE ESTUDIO 3 Propiedades físicas de los suelos	Objetivo: Reconocer los principales factores entre los sólidos y poros del suelo que ayudan a que se realice un buen flujo y almacenamiento de agua en el mismo para un mejor crecimiento de las plantas.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Color del suelo. 2.-Textura del suelo. 3.-Metodos de determinacion de textura. 4.-Estructura de los suelos. 5.-Formación y agregados del suelo. 6.-Densidad aparente y de particulas en el suelo. 8.-Compactación de suelos. 9.-Espacio poroso en suelos	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.
OBJETO DE ESTUDIO 4 Agua del suelo: Características y conducta	Objetivo: Conocer la asociación existente entre las partículas del suelo y agua y determinar una lamina de riego.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Estructura y propiedades relacionadas con el agua. 2.-Fundamentos de capilaridad de el agua del suelo. 3.- Conceptos de la energia del agua en el suelo. 4.-Potencial del agua y contenido de agua en el suelo. 5.-Métodos de medición del agua en el suelo. 6.-Flujo del agua en el suelo. 7.-Conductividad hidráulica.	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias

	8.- Infiltración y percolación. 9.- Capacidad de campo, por ciento de marchitez permanente, agua disponible y lamina de riego.	personales relacionadas con los anteriores puntos.
OBJETO DE ESTUDIO 5 Capacidad de intercambio catiónico en suelos	Objetivo: Estimar el intercambio catiónico y aniónico basado en las características de los constituyentes de los suelos.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Tipos de arcillas. 2.-Origen de cargas eléctricas en las arcillas. 3.-Serie lyotropica. 4.-Determinación del por ciento de la capacidad de intercambio catiónico y por ciento de saturación de base en los suelos. 5.- Capacidad buffer de los suelos.	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.-Teorizar sobre la conducta de los diferentes compuestos químicos en el suelo.
OBJETO DE ESTUDIO 6 SALINIDAD EN LOS SUELOS	Objetivo: Identificar los tipos de afectación por sales en los suelos y los procesos recomendados para su recuperación.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción.	1.-La salinidad en México. 2.-Procesos de salinización en suelos. 3.-Tipos y grados de afectación. 4.-pH	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la

Específica: Sistemas de producción hortícola	5.-Recuperación de suelos afectados por sales. 6.-Conductividad eléctrica, suelo salino, sódico, salino sodico, solidos totales, porcentaje de sodio intercambiable. 7.-Mejoradores de suelo. 8.-Ciclo del nitrógeno 9.-Fijación biológica de nitrógeno 10.-Formas de nitrógeno en el suelo. 11.-Relación C/N en el suelo. 12.-Ganancias y pérdidas de nitrógeno en los suelos. 13.-Fertilizantes orgánicos y sintéticos.	productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.- Reabilitara suelos con problemas de sales
--	---	--

METODOLOGIA (ESTRATEGIAS, POR OBJETO DE ESTUDIO)	RECURSOS
Objeto de estudio 1: el suelo como factor ecológico que afecta el desarrollo de las plantas 1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada 2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas 3. Aprendizaje situado: en campo y laboratorio	Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.
Objeto de estudio 2: Formación de suelo desde su material parental 1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada	Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no

<p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. APRENDIZAJE EN CAMPO Y LABORATORIO</p>	<p>menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 3: Propiedades físicas de los suelos</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. Aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 4: Agua del suelo: Características y conducta</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. APRENDIZAJE SITUADO: EN CAMPO Y LABORATORIO</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 5: Capacidad de intercambio catiónico en suelos</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. APRENDIZAJE SITUADO: EN CAMPO Y LABORATORIO</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>

Objeto de estudio 6: Salinidad en los suelos	Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros y exámenes. En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.
1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada	
2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas	
3. APRENDIZAJE SITUADO: EN CAMPO Y LABORATORIO	

CRONOGRAMA DE AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. El suelo como factor ecológico que afecta el desarrollo de las plantas	X	X														
2. Formación de suelo desde su material parental			X	X	X											
3. Propiedades físicas de los suelos						X	X	X								
4. Agua del suelo: Característica y conducta.									X	X	X					
5. Capacidad de intercambio catiónico en suelos												X	X			
6. Salinidad en los suelos														X	X	X

Bibliografía

Objetos de Estudio :	Bibliografía/lecturas
1.-. El suelo como factor ecológico que afecta el desarrollo de las plantas.	1.- Foth, Henry D.1985. Fundamentos de la Ciencia del suelo.Compañía editorial continental , S.A.
2.-Formación de suelo desde su material parental.	2.-Brady, Nyle C.2017. La Naturaleza y Propiedades de los Suelos . Edicion 15. Macmillan publishing company. ISBN 9780133254488.
3.-Propiedades físicas de los suelos.	3. -EDAFOLOGIA.NET (internet)
4.-Agua del suelo: Característica y conducta.	4. -Www.soils.org (Página de la Soil Science society of America. 5. -WWW.FAO. (Internet).
	6. -. http://edafologia.ugr.es .

<p>5.-Capacidad de intercambio catiónico en suelos.</p> <p>6.-Salinidad en los suelos</p>	<p>7. - Youtube</p>
---	---------------------

Capturas de pantalla

Campus Virtual

NORMANDO AURELIANO CHAVARRÍA-FERNÁNDEZ

Aula 1 Español (México) (es_mx)

Página Principal (home) > Mis cursos > 362 > chavarría fernández normando aureliano 344870

BIENVENIDA

Su progreso

Una de las realidades actuales es la producción de alimentos en cantidades adecuadas para alimentar a 8 billones de personas... y estos alimentos provienen principalmente de las plantas y animales creciedo las primeras principalmente en los suelos. Los suelos es el medio principal donde crecen las plantas y este al mismo tiempo interactua con el agua, atmosfera y el ser humano. Nosotros siempre nos hemos fijado en el suelo de forma superficial, cuando las interacciones favorables y no se llevan a cabo abajo de la superficie.

En este curso estudiaremos el suelo... su formación y sus diferentes características físico químicas y biológicas que afectan el desarrollo de las plantas... Espera que tengamos un buen semestre y decirles que yo no puedo enseñar como lo aprende cada uno porque cada quien tiene su manera de hacerlo, lo que si puedo hacer es enseñarte mi conocimiento del tema y aprender de las aportaciones que ustedes realicen... Empecemos a conocer diferentes secretos de los suelos y comprender los fundamentos de cada uno.

- PRESENTACION NORMANDO
- PROGRAMA EDAFOLOGIA
- Aviso

Contacta a tu asesor

Tutoriales maestro

BLOQUE 1

EDAFOLOGIA BLOQUE 1

EL SUELO COMO FACTOR ECOLOGICO QUE AFECTA EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

Reconocer al suelo como el medio natural por excelencia para el desarrollo y crecimiento de los cultivos. Reconocer la composición de los suelos agrícola y definir los terminos base en el lenguaje apropiado de los suelos.

- HISTORIA
- BLOQUE 1
- REVISAR DIAPOSITIVAS DE LA 1 A LA 94
- CUESTIONARIO : EL SUELO COMO FACTOR ECOLOGICO QUE AFECTA EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

FORMACION DE SUELO DESDE SU MATERIAL PARENTAL.

FORMACION DE SUELO

Tutoriales alumno

Avisos recientes

Añadir un nuevo tópico/tema...
(Todavía no se han publicado anuncios.)

Descarga el Documento "Estrategia de Continuidad Académica"

Atención a usuarios

BLOQUE 1

REVISAR DIAPOSITIVAS DE LA 1 A LA 94

CUESTIONARIO : EL SUELO COMO FACTOR ECOLOGICO QUE AFECTA EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

FORMACION DE SUELO DESDE SU MATERIAL PARENTAL.

FORMACION DE SUELO

Estudiar los procesos de la formación del suelo que transforman a la regolita en los diferentes horizontes del suelo, también se aprenderá acerca de los factores ambientales que influyen los procesos anteriores que hacen que los suelos de Chihuahua sean diferentes de los de Cuauhtémoc, que los suelos calcáreos sean diferentes de los arenosos, los de los valles diferentes de los de las montañas

- BLOQUE 1
- REVISAR DIAPOSITIVAS DE LA 95 A LA 224
- CUESTIONARIO : FORMACION DE SUELO DESDE SU MATERIAL PARENTAL. Ayuda con Tareas
- EDAFOLOGIA
- MATERIAL PARENTAL

Descarga el Documento "Estrategia de Continuidad Académica"

Atención a usuarios

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows
Mostrar los

afolo progra...pdf

BLOQUE 1

REVISE DIAPOSITIVAS DE LA 95 A LA 224

CUESTIONARIO: FORMACIÓN DE SUELO DESDE SU MATERIAL PARENTAL. Ayuda con Teresa

EDAFOLOGIA

MATERIAL PARENTAL

Edafología - Formación del suelo

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS

Recapitular los principales factores entre los sólidos y poros del suelo que ayudan a que se realice un buen flujo y almacenamiento de agua en el mismo para un mejor crecimiento de las plantas.

BLOQUE 1

REVIZAR DIAPOSITIVAS DE LA 225 A LA 403

CUESTIONARIO: PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS SUELOS Ayuda con Teresa

BLOQUE 2

AGUA DEL SUELO :CARACTERÍSTICAS Y CONDUCTA.

Conocer la asociación existente entre las partículas del suelo y agua y determinar una lamina de riego.

BLOQUE 2

REVIZAR LAS DIAPOSITIVAS DE 1 A LA 258

CUESTIONARIO: AGUA DEL SUELO

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO.

Estimar el intercambio catiónico y aniónico basado en las características de los constituyentes de los suelos.

BLOQUE 2

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows
Mostrar todo

DAFOLO progra...pdf

BLOQUE 3

SALINIDAD EN LOS SUELOS

Identificar los tipos de afectación por sales en los suelos y los procesos recomendados para su recuperación

BLOQUE 3

REVIZAR DIAPOSITIVA DE LA 1 A LA 152

CUESTIONARIO SALINIDAD EN LOS SUELOS

NITROGENO Y MATERIA ORGANICA

Identificar los diferentes tipos de NITROGENO Y MATERIA ORGANICA EN EL SUELO, SUS DIFERENTES REACCIONES BIQUÍMICAS Y FÍSICO QUÍMICAS, ASÍ COMO LOS FACTORES FÍSICOS QUE AFECTAN DICHOS PROCESOS.

BLOQUE 3

REVISAR LAS DIAPOSITIVAS DE LA 153 A LA 372.

CUESTIONARIO: NITROGENO Y MATERIA ORGANICA

examen bloque 3

Activar Windows
Ir a Configuración de PC para activar Windows
Mostrar todo

AFOLO progra...pdf

CAPÍTULO 16

HORTALIZAS

Vegetables

Hernández-Huerta J.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (2018)</u></p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa educativo:	IH
	Clave de la materia:	IH516
	Semestre:	5o
	Área en plan de estudios:	
	Créditos:	8
	Total de horas por semana:	5
	▪ Teoría:	3
	▪ Laboratorio:	2
	▪ Trabajo extra-clase:	0
Total de horas en el semestre:	80	
Clave y materia requisito:	Ninguna	

PROGRAMA Ingeniero Horticultor	Fecha de elaboración:	23 de enero de 2020
NOMBRE DEL CURSO: Hortalizas	Elaborado por:	Jared Hernández Huerta

Propósito del curso

El estudiante al finalizar el curso será capaz de analizar de forma crítica los sistemas de producción de hortalizas y su relación con el entorno, con el fin de mejorar su productividad, competitividad y calidad bajo principios éticos y de sustentabilidad; a través empleando estrategias pertinentes que atiendan el impacto del cambio climático sobre los cultivos.

Resultado de aprendizaje de la asignatura:

El estudiante caracteriza de manera precisa los sistemas de producción de hortalizas y determina los principales factores bióticos, abióticos, económicos o sociales que afectan su productividad, mediante el análisis holístico y el uso de la tecnología asequible, con el fin de realizar un manejo bajo un enfoque de sustentabilidad, desarrollando o aplicando estrategias que permitan una disminución del impacto sistemas de producción hortícolas al medio ambiente.

1.- Introducción	Conocer los tipos de hortalizas y sus características	
Competencias y dominios	Temas y subtemas	Resultados de aprendizaje
1) Competencias básicas a) Comunicación i) Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de texto	1. Definición de hortalizas 2. Características de las hortalizas 3. Tipos de hortalizas	El estudiante describe de manera precisa las diferencias entre una hortaliza y otro tipo de cultivo, identificando sus principales características.
2.- Importancia de la horticultura	Conocer la importancia de la producción hortícola	
1) Competencias básicas a) Comunicación i) Dominio: demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyen la comunicación y búsqueda de información. ii) Dominio: recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.	1. Panorama actual de la horticultura a) Producción de hortalizas a nivel mundial b) Producción hortalizas en México	El estudiante reconoce la importancia de la producción de hortalizas a nivel mundial, identificando las tendencias en la producción e introducción de nuevos cultivos de hortalizas.
3.- Caracterización de un sistema de producción de hortalizas	Identificar las características de los sistemas de producción de hortalizas	
1) Competencias básicas a) Comunicación iii) Dominio: demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y	1. Sistema de producción de hortalizas a) Definición de sistema de cultivo	El estudiante es capaz de caracterizar de manera precisa los sistemas de producción de hortalizas y

<p>electrónicos que apoyen la comunicación y búsqueda de información.</p> <p>iv) Dominio: recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.</p> <p>1) Competencias profesionales</p> <p>a) Uso y operación de herramientas</p> <p>i) Dominio: maneja equipo básico de laboratorio</p>	<p>b) Elementos de un sistema de producción de hortalizas</p> <p>2. Clasificación de sistema de producción de hortalizas</p> <p>3. Características ecológicas y sociales de los sistemas de producción de hortalizas.</p> <p>4. Factores condicionantes de los sistemas de producción de hortalizas</p> <p>5. Sistemas de producción de hortalizas sustentables</p>	<p>determinar los principales factores bióticos, abióticos, económicos o sociales que afectan su productividad</p>
<p>4.-Impacto de los sistemas de producción de hortalizas en el medio ambiente</p>		
<p>1) Competencias básicas</p> <p>a) Comunicación</p> <p>ii) Dominio: demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyen la comunicación y búsqueda de información.</p> <p>iii) Dominio: recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.</p> <p>2) Competencias profesionales</p> <p>a) Uso y operación de herramientas</p> <p>i) Dominio: maneja equipo básico de laboratorio</p>	<p>Identifica el impacto de los sistemas de producción de hortalizas en el medio ambiente.</p> <p>1. Impacto de los sistemas de producción de hortalizas en el medio ambiente</p> <p>2. Estrategias de minimización del impacto de los sistemas de producción de hortalizas en el medio</p>	<p>El estudiante identificará los efectos de los sistemas de producción de hortalizas sobre el medio ambiente, así como las estrategias que permitan minimizar el efecto en el medio.</p>
<p>5.- Nuevas tecnologías en la producción de hortalizas</p>		
<p>1) Competencias básicas</p> <p>a) Comunicación</p> <p>ii) Dominio: demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyen la comunicación y búsqueda de información.</p> <p>iii) Dominio: recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes.</p>	<p>Reconocer la aplicación de las tecnologías emergentes en los sistemas de producción de hortalizas</p> <p>1. Innovaciones en material vegetal</p> <p>2. Nuevas técnicas de cultivo</p> <p>3. Innovaciones en infraestructura</p> <p>4. Innovaciones en el control de factores bióticos y abióticos en la producción de hortalizas</p>	<p>El estudiante aplicará las tecnologías asequibles para la producción de hortalizas con la finalidad de mejorar su productividad y calidad.</p>

METODOLOGÍA	Recursos
<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA • APRENDIZAJE BASADO EN EL USO DE LA IMAGEN (VIDEOS, PELÍCULAS, INFOGRAFÍAS, ANÁLISIS DE IMÁGENES, ETC). 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • Recursos audiovisuales • Presentadores gráficos e instrucciones para su elaboración
<p>2. IMPORTANCIA DE LA HORTICULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA • APRENDIZAJE BASADO EN EL USO DE LA IMAGEN (VIDEOS, PELÍCULAS, INFOGRAFÍAS, ANÁLISIS DE IMÁGENES, ETC). • APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. • ESTUDIOS CASO 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas de producción de hortalizas en el mundo • Artículos científicos • Recursos audiovisuales • Presentadores gráficos e instrucciones para su elaboración
<p>3. CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA • APRENDIZAJE BASADO EN EL USO DE LA IMAGEN (VIDEOS, PELÍCULAS, INFOGRAFÍAS, ANÁLISIS DE IMÁGENES, ETC). • APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. • ESTUDIOS CASO • INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE • PRÁCTICAS DE CAMPO 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • Recursos audiovisuales • Presentadores gráficos e instrucciones para su elaboración • Información sobre estudios de caso • Manual de prácticas
<p>4. IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN EL MEDIO AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA • APRENDIZAJE BASADO EN EL USO DE LA IMAGEN (VIDEOS, PELÍCULAS, INFOGRAFÍAS, ANÁLISIS DE IMÁGENES, ETC). • APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. • ESTUDIOS CASO • INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE • PRÁCTICAS DE CAMPO 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • Recursos audiovisuales • Presentadores gráficos e instrucciones para su elaboración • Información sobre estudios de caso • Manual de prácticas
<p>5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALFABETIZACIÓN ACADÉMICA • APRENDIZAJE BASADO EN EL USO DE LA IMAGEN (VIDEOS, PELÍCULAS, INFOGRAFÍAS, ANÁLISIS DE IMÁGENES, ETC). • APRENDIZAJE BASADO EN TAREAS O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. • ESTUDIOS CASO 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos • Recursos audiovisuales • Presentadores gráficos e instrucciones para su elaboración • Información sobre estudios de caso • Manual de prácticas

- INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE
- PRÁCTICAS DE CAMPO

Cronograma de avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción	X	X														
2. IMPORTANCIA DE LA HORTICULTURA			X	X												
3. CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS					X	X	X	X	X							
4. IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN EL MEDIO AMBIENTE										X	X	X	X	X		
5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS														X	X	X

Fuentes de información

Objeto de estudio	Bibliografía
1. Introducción	Fernández Rodríguez, E. J. 1992. Principios de Horticultura: introducción a la Horticultura. Universidad de Castilla-La Mancha 80 pp. Maroto, J. V. 2.000. Elementos de Horticultura General. (2ª Ed.) Mundiprensa. Madrid. 424 pp.
2. Importancia de la horticultura	la, G. A. V., Schwentesius R., Carrera, R., Chávez, B. (2012). Hortalizas en México: competitividad frente a EE.UU. y oportunidades de desarrollo. / Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, vol. 6, núm. 3, pp. 70-88. (2018). Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Diciembre 9, 2019, de organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Sitio web: http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm
3. Caracterización de un sistema de producción de hortalizas	CICDA. 2004. Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola. Gutiérrez-Ramírez, A, A. Robles-Bermúdez, C. Santillán-Ortega, M. Ortiz-Catón, y O. J. Cambero-Campos. 2013. Control biológico como herramienta sustentable en el manejo de plagas y su uso en el estado de Nayarit, México. Revista Bio Ciencias. Vol. 3, Núm. 2, pp: 102-112 Nelson, G. C., Rosegrant, M.W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., Ringler, C., Msangi, S., Palazzo, A., Batka, M., Magalhaes, M., Valmonte-Santos,R., Ewing M. y Lee D. . (2009). Cambio Climático El impacto en la agricultura y los costos de adaptación. Diciembre 9, 2019, de Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias IFPRI.

	<p>Romero, Felipe. 2004. Manejo Integrado de Plagas: Las bases, los conceptos su mercantilización, México. Colegio de Postgraduados: Instituto de Fitosanidad, Montecillo. 103 p.</p>
<p>4. Impacto de los sistemas de producción de hortalizas en el medio ambiente</p>	<p>Comisión Europea de Medio Ambiente (2015). La agricultura y el cambio climático. Disponible en: https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2015/articulos/la-agricultura-y-el-cambio-climatico</p> <p>Abel Beth Hodson y Teodora Zamudio (eds.) "Biotecnologías e innovación: el compromiso social de la ciencia". Page 25-52. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Capítulo de libro: Sonnino, A., & Ruane, J. (2013). La innovación en agricultura como herramienta de la política de seguridad alimentaria: el caso de las biotecnologías agrícolas. Disponible en http://www.fao.org/3/ar635s/ar635s.pdf</p> <p>Alfonso Martínez-Rodríguez, M.R., Viguera, B., Donatti, C.I., Harvey, C.A. y Alpizar, F. 2017. Cómo enfrentar el cambio climático desde la agricultura: Prácticas de Adaptación basadas en Ecosistemas (AbE). Materiales de fortalecimiento de capacidades técnicas del proyecto CASCADA (Conservación Internacional-CATIE). 40 páginas.</p>
<p>5. NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS</p>	<p>Fernández, E. 2003. "Innovaciones tecnológicas en cultivos de invernadero". Ed. Universidad de Almería – Junta de Andalucía.</p> <p>Gracia, C. y Palau, E. 1983. "Mecanización de los cultivos hortícolas". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Howard, M Y Resh H.M. 2006. "Cultivos hidropónicos. Nuevas técnicas de producción". Versión española. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Lemarie, F., Dartigues, A., Riviere, L.M., Charpentier, S. Y Morel, P. 2005. Cultivo en macetas y contenedores. Principios agronómicos y aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Hancock, Roger. 2012. Water and Energy Conservation Grow System: Aquaponics and Aeroponics with a Cycle Timer. California Polytechnic State University. 245p</p> <p>Lorente, D., N. Aleixos, J. Gómez-Sanchis, S. Cubero, O. L. GarcíaNavarrete, y J. Blasco. 2011. Recent Advances and Applications of Hyperspectral Imaging for Fruit and Vegetable Quality Assessment. Food and Bioprocess Technology 5 (4): 1121–1142</p>

Capturas de pantalla

Presentación **Bloque 1** Bloque 2 **Bloque 3** Trabajos finales

Ingeniero Horticultor



Hortalizas

Bienvenido al curso virtual de la materia de Hortalizas

Al término de este curso se pretende que puedas caracterizar de manera precisa los producción de hortalizas y determinar los principales factores bióticos, abióticos, económicos que afectan su productividad, mediante el análisis holístico y el uso de la tecnología asequita de realizar un manejo bajo un enfoque de sustentabilidad, desarrollando o aplicando est permitan una disminución del impacto sistemas de producción horticolas al medio ambiente

CONTENIDO

Bloque 1 La horticultura y su importancia
Bloque 2 Producción hortícola y su impacto ambiental
Bloque 3 Agricultura 4.0

BLOQUE 1



La Horticultura y su importancia

La producción de hortalizas es una de las actividades principales en México. Nuestro país ocupa uno de los primeros lugares en la producción y exportación de hortalizas al mundo. Las hortalizas forman parte de la dieta básica de la población y debido a sus ciclos vegetativos cortos, se pueden producir en grandes cantidades, teniendo ingresos mayores que con otro tipo de cultivos. Las hortalizas contribuyen con un 14.3% de la producción agrícola, ocupando alrededor del 17.5% de la fuerza de trabajo y aportando la mitad de las divisas generadas por la actividad agrícola. Por ello, el estudiar los factores que afectan a la horticultura, y conocer la importancia económica y social, forma parte importante de la formación de un ingeniero horticultor.

OBJETIVO

El estudiante identificará conceptos relacionados a la horticultura así como la importancia económica y social del cultivo de hortalizas en la región.

Actividades del Bloque Completadas

Su progreso 

-  Foro de presentación
-  Lección: ¿Cuál es la diferencia entre una hortaliza, un cereal y una fruta?
-  Cuadro comparativo
-  Infografía: Tipos de hortalizas
-  Atlas agroalimentario 2019
-  Panorama actual de la horticultura
-  Práctica 1- Prueba de germinación.
-  Presentación en equipo. (Presentación: horticultura sustentable)

[No disponible, a menos que, cualquiera de:](#)

Presentación Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3 **Trabajos finales**

Trabajos finales

Monografía y examen final

Su progreso

- Lineamientos para monografía
- Presentación Monografía
- Paráfrasis de Textos
- Citas APA
- Buscador de artículos
- Convertidor PDF
- TRABAJO FINAL-Monografía

PUNTO EXTRA

- Examen Final

Foro de presentación

Propósito
Presentación del estudiante con sus compañeros y determinar expectativas del estudiante respecto al curso.

Instrucciones

1. Hija un tema de discusión dando clic en el botón "Añadir un nuevo tópico o tema de discusión" y realiza tu presentación ante el grupo indicando tu nombre completo, el semestre en el que estás y mencionando al menos tres cosas que esperas obtener a partir esta materia.
2. Realiza una réplica a alguno de los temas abiertos por tus compañeros.
3. Participa de manera proactiva en el foro y respeta los puntos de vista de sus compañeros.
4. Cuida la redacción y la ortografía.

Fecha de entrega
Del 24 de agosto al 28 de agosto

Grupos visibles: Todos los participantes

[Añadir un nuevo tópico/tema](#)

Lección: ¿Cuál es la diferencia entre una hortaliza, un cereal y una fruta?

Previsualizar Edición Reportes Calificar ensayos

¿Cuál es la diferencia entre una hortaliza, un cereal y una fruta?

Quiz

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Corporate Social Responsibility

Espinoza-Prieto J.R.; Sánchez-Basualdo R.; Giner-Chávez O.; Ayala-Espinoza M.C.



Programa Analítico

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>	División de estudios:	Todos
	Programa(s) académico(s)	Todos
	Tipo de UDA: Obligatoria / Optativa	Opcional
	Clave de la UDA:	

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE / CURSO: Responsabilidad Social Competencia universitaria: Multiculturalidad y Sociedad	Ciclo de formación: Universitaria, Divisional, Profesional General, Profesional con especialidad		Universitaria
	Semestre:		
	Actividad	h./semana trabajo presencial/virtual	2
		h./semana laboratorio/taller	2
	Actividad	h./semana trabajo en plataforma	2
		h./semana práctica extramuros	1
		h. trabajo independiente	1
	Total de horas por semestre: Total de horas semana por 4 semanas		128
	Créditos totales:		8
	Fecha de actualización:		16 de febrero 2021
Prerrequisito (s): Conocimientos o competencias requeridos		Ninguna	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

¿Te interesa como incorporar principios éticos y de responsabilidad social en tu profesión, como una ventaja competitiva? En este curso el estudiante analizará, investigará y comprenderá las mejores prácticas y conceptos para la gestión de la Responsabilidad Social en Instituciones públicas y privadas; con el propósito de implementar un modelo de desarrollo sostenible, como de Responsabilidad Social compartida que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Incluyendo prácticas de inclusión, equidad de género y cultura de la legalidad entre otras.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Propone la implementación de la Responsabilidad Social en el Sector Público y Privado a través de la gestión de los mejores principios éticos y prácticas de Responsabilidad Social Empresariales.
 Maneja las principales herramientas de autodiagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial para promover y asesorar en la obtención del Distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR) por parte de Centro Mexicano de Filantropía, A.C. (CEMEFI). Conjuntamente participa con las organizaciones en la formulación e implementación de códigos de ética o de conducta para mejorar la calidad de vida de sus partes interesadas.

COMPETENCIAS CONSTITUTIVAS QUE SE DESARROLLAN (desempeños):

MYE 4 RFC 5 REM 1 MTC 2 Participar en la implementación de prácticas de Responsabilidad Social en organizaciones del sector público y/o privado considerando los entornos económicos, sociales y ambientales con una visión a la contribución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

MYE 5 MIN 3 HDD 1 HDD 2 SOS 2 Investigar y analiza las diferentes fuentes digitales e impresas las mejores prácticas y principios éticos y de Responsabilidad Social, con el propósito de identificarla mejor(es) alternativa(s) para el desarrollo de actividades de desarrollo sostenibles por parte de las organizaciones.

MYE 5 COE 5 Analizar y desarrollar los lineamientos y normatividad de las empresas que desean participar en la obtención de distintivo de Empresas Socialmente Responsables.

MYE 6 RFC 6 MIN 4 SOS 3 MTC 4 Por lo que es capaz de asesorar a nivel empresarial la implementación de un autodiagnóstico de Responsabilidad Social para participar en el distintivo de Empresa Socialmente Responsable por parte de Centro Mexicano de Filantropía A.C.

MYE 4 MTC 2 Analizar y estudiar los principales conceptos de materialidad de un Reporte de Sustentabilidad.

MYE 6 COE 5 Definir las herramientas para darle seguimiento a la implementación de las prácticas de Responsabilidad Social por parte de la organización, como parte de su planeación estratégica.

MYE 6 RFC 6 MIN 4 SOS 3 MTC 4 Establece objetivos e indicadores del desempeño bajo un modelo sustentable o de Triple Bottom.

MYE 6 RFC 6 MIN 4 SOS 3 MTC 4 Diseñar códigos de ética o de conducta, considerando temas de equidad de género, de inclusión y de cultura de la legalidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS AL TÉRMINO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO, ADICIONALES AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS:

El estudiante elaborará un análisis completo de un reporte de Sustentabilidad como estudio de caso y conjuntamente desarrollará un autodiagnóstico de Responsabilidad Social con el instrumento por parte del Centro Mexicano de Filantropía A.C. para la obtención del distintivo de Empresa Socialmente Responsable con el propósito de investigar y comprender las mejores prácticas de Responsabilidad Social utilizadas en México y en el Mundo.

Lo que le permitirá en su inclusión profesional participar en la implementación de prácticas de Responsabilidad Social en organizaciones del sector público y privado que contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Evidencias	Criterios de calidad	Instrumentos
Identifica y analizan los principales elementos de materialidad de un reporte de Sustentabilidad.	Describe y resume los principales elementos de materialidad de un Reporte de Sustentabilidad.	Presenta como estudio de caso y proyecto final un informe completo de un Reporte de Sustentabilidad seleccionado. Y se evaluará en base a la rúbrica correspondiente.

Desarrolla un análisis completo de autodiagnóstico con el instrumento por parte del Centro Mexicano de Filantropía A.C. para la obtención y participación del distintivo de Empresa Socialmente Responsable.	Justifica las ponderaciones de cada uno de los indicadores de autodiagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial.	Documenta y califica el reporte de autodiagnóstico de Empresa Socialmente Responsable de la organización seleccionada, en base a los criterios de Cemefi.
Define los Objetivos de Desarrollo Sostenible que contribuye la empresa en el estudio de caso seleccionada.	Identifica y prioriza los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se reporta por parte de la empresa en estudio.	Presenta en un documento y justifican los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que contribuye la empresa seleccionada.
Resuelve una serie de casos durante el semestre en temas relacionados con la implementación de prácticas de Responsabilidad Social, entre las que se incluyen conductas éticas, equidad de género, inclusión, cultura de la legalidad, etc.	Sustentar sus conclusiones y respuestas en base a las prácticas de RS analizadas durante el Caso de estudio.	Presenta reporte(s) de las soluciones de los casos resueltos durante el semestre en un contexto de Triple Bottom utilizando la rúbrica correspondiente.
Resolución de Ejercicios con temas de aprendizaje; como cultura de la legalidad, comunicación de la RS hacia el interior de la organización, conceptos y terminología de RS, medición de impactos de la RS, etc.	Ejercicios con conceptos y principios estudiados y desarrollados durante algunos contenidos de opciones múltiples y de respuestas de falso y verdadero.	Presenta resuelto los ejercicios desarrollados durante la UDA. En base a la rúbrica correspondientes.
Test al finalizar de uno de los temas de la Unidad de Aprendizaje.	Resuelve con ponderación aprobatoria el test de autoestudio.	Presenta Test resuelto en la plataforma.

Contenido de la UDA/curso	Fuentes de información recomendadas
Principios éticos para la Responsabilidad Social.	CARNEIRO CANEDA, Manuel.: " La responsabilidad Social Corporativa Interna". Esic, Madrid, 2004.

Importancia de los códigos de ética y de conducta en las organizaciones como una ventaja competitiva de las organizaciones. Las Empresas de clase mundial, como las marcas más rentables han entendido que el tener una conducta ética y responsable es el principal motor y la parte central en su modelo de negocios, como también en su planeación estratégica para obtener la mejor rentabilidad económica de sus actividades.

Gestión de Impactos de la Responsabilidad Social. Riesgos evidentes en lo social, ambiental y económico, la pobreza estructural persiste, existen altos índices de corrupción, la participación ciudadana es débil y dispersa, hay un evidente deterioro ambiental que pone en riesgo a la humanidad. América tiene sed de ética, nuestro continente es el más desigual de todos; En la medición y análisis de la pobreza en México en CONEVAL reportó 55.3 millones de personas que viven en la pobreza, 7 de cada 10 personas no tienen acceso a los productos y servicios para satisfacer sus necesidades básicas, 3 de 10 personas no tienen el ingreso suficiente para comprar la canasta básica, 7.2 mujeres son asesinadas por día. Es necesario replantearse un modelo económico con responsabilidad social para cerrar las brechas de desigualdad, inequidad y de falta de justicia, como también reducir el impacto hacia el medio ambiente mediante el Modelo de Responsabilidad Social compartido.

Responsabilidad Social Empresarial.

El nacimiento y la conceptualización de la Responsabilidad Social Empresarial se habla en los inicios entre 1953 a 1975, en las siguientes dos décadas proliferan una serie de definiciones y modelos de RSE; en 1990 al 2000 se hace la vinculación con los grupos de interés y en adelante la inclusión de nuevos actores en su consecución. CEMEFI define como el compromiso consciente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa en sus dimensiones: social, ambiental y económica, considerando las expectativas de sus grupos de interés, buscando la

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Libro Verde sobre Responsabilidad Social de las empresas. Comisión Europea, Bruselas, 2001.

DOMÉNEC MELE, ALFREDO PASTOR Y JUAN ANTONIO PÉREZ LÓPEZ

La aportación de la empresa a la sociedad. Biblioteca ESE de Gestión de empresas, Ediciones Folio, Barcelona, 1997

FUNDACIÓN EMPRESA Y SOCIEDAD

La empresa que viene. Responsabilidad y acción social en la empresa del futuro Fundación Empresa y Sociedad, Madrid, 2001.

GARCIA IZQUIRDO B (2000). El valor de compartir beneficios, Editorial Deusto, Bilbao.

GLÜCK ALOIS (2002). Asumir Responsabilidad: Una sociedad de ciudadanos para un país más eficiente y humano. Quito: INDESIC.

GUARDÍA MASSÓ R. (1998). El beneficio de compartir valores, Editorial Deusto, Bilba.

JAMES C. COLLINS y JERRY I.

PORRAS

Empresas que perduran. Principios básicos de las compañías con visión de futuro. Paidós, Barcelona, 1996.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, J.L, La imagen de las ONG de desarrollo, IEPALA, MADRID. 1998.

RAMOS HIDALGO, E., (2000). La Ética del Marketing, Importancia de la ética y responsabilidad social para la efectividad organizacional, Madrid. Tesis doctoral

Publicaciones periódicas

generación de valor, respetando los valores, la gente, la comunidad y el medio ambiente.

Comunicación de la Responsabilidad Social hacia el interior de la organización.

Hagamos dentro, lo que queremos compartir fuera y la coherencia no será casual. Lo que nos hace socialmente responsables frente a la sociedad, es ser responsables en las actuaciones dentro de la empresa. Calidad de vida, con temas como Derechos humanos, Empleabilidad, gestión del Capital Humano, Balance Trabajo Familia, Seguridad y Salud, capacitación, educación y Desarrollo, Diversidad e igualdad de oportunidades; son los fundamentos de la Responsabilidad Social de la organización para una administración responsable.

Comunicación de la Responsabilidad Social frente a la comunidad y el medio ambiente.

Se comunica siempre y se comunica con todo aquello que hacemos o dejamos de hacer. Todas las iniciativas, acciones y programas implementados por la empresa con el fin de promover e instrumentar el compromiso de atender las expectativas de sus grupos de interés y responsabilidad por el desarrollo de las comunidades donde opera. Temas como apoyo a la comunidad, difusión de la Responsabilidad Social, ciudadanía y Civismo Institucional, inversión social, programas de voluntariado, balance social y cadena de valor. También se maneja temas como la cultura de la legalidad, Comunicación de la RS y comunicación responsable.

Medición y Normalización de la Responsabilidad Social.

Análisis de las herramientas de autorregulación, verificación de terceros, reconocimientos a la mejora, no a la certificación; la adopción de las mejores prácticas, autodiagnóstico, balance periódico de desempeño económico, social y ambiental; como son los Principios del pacto Mundial de la ONU, la Norma ISO 26000, la Iniciativa de Reporte Global (GRI), los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. En México Distintivo de ESR por parte de CEMEFI.

Responsabilidad Social Universitaria.

Implementación, evolución, gestión y mejora de la Responsabilidad Social Universitaria desde sus inicios

Contabilidad y auditoría ambiental. Los aspectos medioambientales en

la auditoría de estados financieros (International Auditing Practice Statement 1010) Casal, Armando M. Marzo 2010

Un nuevo estado contable informativo denominado "balance social" Dell'Elce, Quintino P. - Garrido, Elisabet G. Enero 2010

Gobierno corporativo (Corporate Governance) Casal, Armando M. Octubre 2009

Responsabilidad social. Proyecto de norma ISO 26000. Guía internacional sobre responsabilidad social. Casal, Armando M. Septiembre 2009

Responsabilidad social corporativa: un ranking de calidad de las memorias de sostenibilidad en Argentina. Bilbao, Alicia - Miazzo, Cristián E. - Bernardi, Andrea. Agosto 2009.

Responsabilidad social empresaria: ser una empresa socialmente responsable frente a la crisis financiera. Vázquez, Jéssica V. Julio 2009

hasta el día de hoy; en el establecimiento e integración la Responsabilidad Social y la Sustentabilidad en una Cultura Universitaria incluyente con la comunidad y que empodera a sus estudiantes para generar cambios pertinentes ante los nuevos retos y desafíos en México y en el mundo con una visión social.

Estrategias de aprendizaje², ambientes de aprendizaje³ y recursos educativos⁴ para el logro de las competencias y resultados de aprendizaje esperados

Aprendizaje basado en estudios de Casos. A través de la resolución de casos identifica necesidades y problemas reales en situaciones donde se pueden resolver mediante la implementación de prácticas y estrategias de Responsabilidad Social.

Selecciona fuentes de información digitales e impresas para identificar y analizar las mejores prácticas de Responsabilidad Social a nivel mundial.

Analiza y revisa los lineamientos y normatividad de los principales instrumentos de medición y normalización de Responsabilidad Social utilizados en México y a nivel mundial.

Resuelve mediante consultas, resolución de laboratorios guiados para aprender las mejores prácticas y fundamentos de la RS.

Presenta de manera oral y escrita su estudio de caso de reporte de Sustentabilidad y autodiagnóstico de Responsabilidad Social Empresarial.

Integración de la calificación	
Actividad/producto	Porcentaje de la calificación
Casos de estudio, Ejercicios	20 %
Exámenes (4)	60 %
Consultas	20 %

Responsable(s) del diseño de la UDA/curso	Programa de adscripción
M.C. José Roberto Espinoza Prieto	Facultad de Zootecnia y Ecología
Dra. Rosalia Sánchez Basualdo	Facultad de Zootecnia y Ecología
C.P. Omar Giner Chávez	Facultad de Zootecnia y Ecología
Lic. Miriam Catalina Ayala Espinoza	Facultad de Zootecnia y Ecología

INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Agri-Food safety

Porras-Flores D.A.



Programa Analítico

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS</p> <p>PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa académico	Ingeniero Horticultor / Licenciado en Administración Agrotecnológica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IH 620 LAA620
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios (G,E):	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x 16 sem):	80
	Fecha de actualización:	Septiembre 2021
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguna	

INOCUIDAD AGROALIMENTARIA	<i>Realizado por:</i>	Dr. Damián Porras Flores
	<i>Actualizo por</i>	Dr. Damian A. Porras Flores Dr. Eric Zúñiga Rodríguez Dra. Mayra Cristina Soto Caballero Dr. Graciela Dolores Ávila Quezada
DESCRIPCIÓN:		
En esta Unidad de aprendizaje se capacitará al estudiante en manejo de sistemas de producción de frutas y hortalizas en fresco de acuerdo a las normas vigentes respecto a la implementación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación en campo, transporte y empaque		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR:		
Implementa sistemas de producción hortofrutícola (específica). - Implementa sistemas de producción hortofrutícola, para atender problemas en alguna de las siguientes áreas de especialización: Parasitología, Biotecnología, Fisiología oAgrotecnología mostrando un sentido ético y una visión sistémica.		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Metodología	Evidencias
1. Describe el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo.	1. Antecedentes del concepto de inocuidad en alimentos. 1.1 Fundamentos del Codex alimentarius, la FAO, SENASICA y otros organismo en la inocuidad.	Situar al estudiante en un contexto nacional e internacional de la necesidad de producir y comercializar alimentos inocuos y conocer los fundamentos legales de la inocuidad.	Inocuidad de los alimentos. Revisión de la información correspondiente al tema en la página web de la FAO (WWW.FAO.ORG) y del instituto anexo de la fda (jifsan) (www.iifsan.umd.edu) exposición en clase	Elaboración de resumen y discusión de los temas. Examen teórico
1. Describe el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo	2. La inocuidad como atributo de calidad de los alimentos.	Situar al estudiante en un contexto nacional e internacional de la necesidad de producir y comercializar alimentos inocuos y conocer los fundamentos legales de la inocuidad.	Atributos de calidad. Análisis de la información de la FAO sobre la calidad de los alimentos página web de la FAO (WWW.FAO.ORG), BÚSQUEDAS EN LA RED DE TEMAS RELACIONADOS. Exposición en clase	Elaboración de resumen y discusión de los temas. Examen teórico

2. Identifica los problemas del sector hortofrutícola mediante entrevistas in situ y/o revisión documental.	3. Peligros y riesgos de contaminación de los alimentos durante su producción, procesado y distribución 3.1. Peligros Químicos 3.2. Peligros Físicos 3.3. Peligros Biológicos	Reporta peligros y riesgos de contaminación y sabe identificarlos en un proceso de producción, procesado o distribución	Peligros de contaminación. Revisión de documentos relativos (HACCP) exposición en clase	Elaboración de una hoja de descripción de peligros en un ejemplo real Examen teórico
---	--	---	---	---

<p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras</p>	<p>4. Las enfermedades transmitidas por alimentos, su impacto económico y social.</p> <p>4.1. Técnicas de Análisis de residuos de plaguicidas, detección de organismos patógenos, detección de organismos genéticamente modificados</p>	<p>Examina las principales enfermedades transmitidas por alimentos, su impacto económico y social y conoce las formas de reducir los riesgos.</p> <p>Conoce las principales técnicas para la detección de contaminantes</p>	<p>Enfermedades transmitidas por alimentos. Exposición en clase, revisión bibliográfica del tema.</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>Elaboración de reporte de búsqueda bibliográfica Examen teórico</p> <p>Reporte de prácticas de laboratorio</p>
<p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras</p>	<p>5. Reducción de Riesgos de contaminación en Alimentos</p> <p>5.1 Las Buenas Prácticas Agrícolas. 5.2 Las Buenas Prácticas de Manufactura. 5.3 Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de control (HACCP)</p>	<p>Implementa el manejo de los sistemas de control y/o reducción de peligros y riesgos de contaminación de los alimentos</p>	<p>Reducción de riesgos. Revisión de literatura, exposición en clase. Práctica de campo y a empaques de frutas y hortalizas en fresco.</p>	<p>Elaboración de reporte de búsqueda bibliográfica, elaboración de reporte de práctica, Examen teórico</p>
<p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras</p>	<p>6. Esquemas de certificación de la inocuidad y calidad de los alimentos frescos y Procesados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EUREPGAP • PROSAFE • BPA Y BPM • BRC • SQF 1000 • SQF 2000 • ISO 22000 • SRRC • Entre otros 	<p>Integra los fundamentos de los diferentes sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos frescos y procesados y pueda participar en equipos de implementación y mantenimiento de los mismos en empresas productoras de este tipo de productos</p>	<p>Esquemas de certificación. Revisión de literatura, exposición en clase.</p>	<p>Elaboración de reporte de búsqueda bibliográfica Examen teórico</p>
<p>3. Propone y contribuye a la implementación de alternativas de solución a los sistemas de producción hortofrutícola mediante estrategias innovadoras</p>	<p>7. La producción Orgánica de Alimentos 8. Bioseguridad para OGM</p>	<p>Especifica las diferencias de la producción orgánica de la convencional de alimentos y su importancia en el mercado global.</p> <p>Conoce la actualidad de los esquemas de producción de OGM en México así como su importancia alrededor del mundo.</p>	<p>Agricultura orgánica revisión de literatura, exposición en clase</p>	<p>Elaboración de reporte de búsqueda bibliográfica Examen teórico</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)																																								
<p>Codex Alimentarius, www.fao.org</p> <p>Manual de calidad de los alimentos www.fao.org</p> <p>Principios de HACCP www.fao.org</p> <p>GAPS, Manual. www.iifsan.umd.edu/gaps.html</p> <p>HACCP en la Industria de vegetales frescos cortados. Gustavo González-Aguilar (Editor) Ciencia y Tecnología para el Desarrollo-CIAD-COFUPRO. 2005</p> <p>Buenas Prácticas Agrícolas en Frutas y Hortalizas frescas Pagina web de Eurep (Global GAP): www.globalgap.org</p> <p>Base de Datos sobre la calidad de frutas y hortalizas frescas. www.fao.org</p> <p>Estándar de Producción Orgánica. www.ifoam.org</p> <p><i>ESTUDIO FAO PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN VEGETAL Manual de formación.</i> (n.d.). http://www.fao.org/3/i5545ES/i5545es.pdf</p> <p>Narendaran, S. T., Meyyanathan, S. N., & Babu, B. (2020). <i>Review of pesticide residue analysis in fruits and vegetables. Pre-treatment, extraction and detection techniques. Food Research International, 133, 109141</i></p> <p>Ribarits, A., Eckerstorfer, M., Simon, S., & Stepanek, W. (2021). Genome-edited plants: Opportunities and challenges for an anticipatory detection and identification framework. <i>Foods, 10(2), 430</i></p> <p>Saravanan, A., Kumar, P. S., Hemavathy, R. V., Jeevanantham, S., Kamalesh, R., Sneha, S., & Yaashikaa, P. R. (2020). <i>Methods of detection of food-borne pathogens: a review. Environmental Chemistry</i></p> <p>Spiegelhalter, F., Lauter, F.-R., & Russell, J. M. (2001). <i>Detection of Genetically Modified Food Products in a Commercial Laboratory. Journal of Food Science, 66(5), 634–640.</i></p>	<p><u>Se va a llevar un Portafolio de evidencias en que se reunirán los productos decada objeto de estudio</u></p> <p><u>1. Se definirán los parámetros de valoración de los contenidos y formato de los ensayos y de la ponencia de investigación entre los actores del proceso educativo (Docente y discente).</u></p> <p><u>2. Cada evidencia se evaluará a través de Mapa de aprendizaje.</u></p> <p style="text-align: center;">Portafolio</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>de evidencias:</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Instrumento</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Tipo de evaluación</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Ponderación</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mapa mental</td> <td>Mapa de</td> <td>Diagno</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>stica</td> <td>Aprendizaje</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ensayo</td> <td>Mapa de</td> <td>Format</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>iva</td> <td>Aprendizaje</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reporte de</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formativa</td> <td>practicass</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Examen</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Co-evaluación</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Autoevaluación</td> <td>Lista de cotejo</td> <td>Sumativa</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>La calificación mínima para acreditar el curso es de 80 puntos (en una escala de 50 a 100)</p>	<u>de evidencias:</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Tipo de evaluación</u>	<u>Ponderación</u>	Mapa mental	Mapa de	Diagno	20%	stica	Aprendizaje			Ensayo	Mapa de	Format	30%	iva	Aprendizaje			Reporte de	Lista de cotejo	10%		Formativa	practicass			Examen	Lista de cotejo	Sumativa	30%	Co-evaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%	Autoevaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%
<u>de evidencias:</u>	<u>Instrumento</u>	<u>Tipo de evaluación</u>	<u>Ponderación</u>																																						
Mapa mental	Mapa de	Diagno	20%																																						
stica	Aprendizaje																																								
Ensayo	Mapa de	Format	30%																																						
iva	Aprendizaje																																								
Reporte de	Lista de cotejo	10%																																							
Formativa	practicass																																								
Examen	Lista de cotejo	Sumativa	30%																																						
Co-evaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%																																						
Autoevaluación	Lista de cotejo	Sumativa	5%																																						

CRONOGRAMA

OBJETOS DE ESTUDIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Antecedentes	x	x	x	X												
2. La inocuidad					x	x	X									
3. Peligros y riesgos de contaminación									x	x	x	X				
4. Las enfermedades														x	X	
5. Esquemas de certificación														x	x	X
6. La producción Orgánica de Alimentos															x	x

Capturas de pantalla

Campus Virtual

DAMIAN AARON PORRAS FLORES

Aulas1 Español (México) (es_mé)

Página Principal (home) > Mis cursos > IN06 - porras flores damian aaron-368942 > 1. Desde cuando existe la Inocuidad Agroalimentaria

Bienvenida III Cuatrimestre: 1. Desde cuando existe la Inocuidad Agroalimentaria 2. Cuidando la Salud de los consumidores 3. El rol de la certificación y la importancia de la trazabilidad Cierre de curso Documentos de apoyo

Estimados alumnos de la Carrera de IN Cuatrimestre, me es muy grato darles la Bienvenida a la asignatura Inocuidad Agroalimentaria la cual tiene como propósito:

Proporcionar las herramientas para analizar, diseñar e implementar los principios del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) para la seguridad alimentaria, adoptados por la Comisión del Código Alimentario de la FAO-OMS. Así mismo, aplicar un Programa de Prerrequisitos (PRR) de acciones preventivas que son parte fundamental del sistema HACCP.

Explicar, Analizar e implementar las (BPA) Buenas Prácticas Agrícolas, (BPM) Buenas Prácticas Manufactura y (BPH) Buenas Prácticas de Higiene para conformar una estructura documental basada en (POE) Procedimientos Operativos Estandarizados y Sanamiento de acuerdo a un (SGIA) Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria.

Lo anterior se comprenderá a lo largo de 16 semanas en las cuales se revisará una serie de riesgos divididos en tres objetos de estudio.

Favor de estar pendiente de todas las actividades que se mencionan dentro de la plataforma así como atenderlas antea tiempo y forma esto con el fin de no afectar la calificación de las mismas.

Actividades a realizar del 16 al 22 de agosto 2021

Subir de Documento

Programa de la Materia Inocuidad Agroalimentaria

En el presente programa incorporamos toda la información relevante que se revisará a lo largo del semestre sobre mencionan que el orden de la información sufrió unos leves cambios con el fin de adaptarse mejor a estos ambientes virtuales, destacando que el contenido se revisará en su totalidad.

FORO DE AUTOREFINANCIACION

El presente foro de AUTOREFINANCIACION tiene como finalidad que se conozca los integrantes de la asignatura INOCUIDAD AGROALIMENTARIA por lo cual se les solicita dar respuesta a los siguientes programas.

Nombre completo
Lugar de nacimiento o procedencia
Formación de la materia
Contactos con la materia
Información personal que gusten compartir (Cónyuges, hijos, hobbies, experiencia laboral, etc.)
Nota: Es de suma importancia participar en el presente foro, se les recuerda que solo se tendrá 16 semanas para poder atender la presente actividad.

Tarea Reglas del juego

Favor de revisar el archivo adjunto el cual contiene las reglas de la materia una vez que estas sean leídas y comprendidas elaborar una carta compromiso en donde se manifiesta la comprensión de la misma y compromiso de atender cada una de ellas a lo largo de la presente materia.

Campus Virtual

DAMIAN AARON PORRAS FLORES

Aulas1 Español (México) (es_mé)

Página Principal (home) > Mis cursos > IN06 - porras flores damian aaron-368942 > 1. Desde cuando existe la Inocuidad Agroalimentaria

Bienvenida III Cuatrimestre: 1. Desde cuando existe la Inocuidad Agroalimentaria 2. Cuidando la Salud de los consumidores 3. El rol de la certificación y la importancia de la trazabilidad Cierre de curso Documentos de apoyo

Su progreso

Actividades del 23 al 29 de agosto de 2021

Conceptos básicos de la Inocuidad Agroalimentaria

Instrucciones. El alumno revisará y analizará hasta su comprensión los conceptos básicos que menciona el Manual de introducción a la inocuidad de los alimentos el cual está adjunto en el apartado de documentos de apoyo, la revisión será de los siguientes puntos:

- Conceptos generales
 - Inocuidad y calidad
 - Sistemas oficiales de inocuidad en un país
 - Rol de los actores en el sistema de inocuidad
 - Peligros: un mundo cambiante

Una vez revisados se tendrá que elaborar un resumen de cada uno de los conceptos, el cual se entregará como evidencia de la actividad en archivo adjunto al presente.

El papel de México en la Sanidad e inocuidad de alimentos

La presente actividad consiste en revisar el presente video el cual contextualiza la principal función que tiene el Gobierno Mexicano a través del SENASICA para garantizar la sanidad e inocuidad agroalimentaria.

Favor de elaborar una conclusión del presente video la cual se discutirá el día sábado en la sesión sincrónica

FRUTALES DE ZONA TEMPLADA 1

Fruit trees from temperate zone 1

Soto-Parra J.M.



Programa Analítico

Diseño instruccional para la plataforma Moodle 06623 Frutales de Zona Templada 1	
BLOQUE 1	
Título	EN DONDE ESTAMOS PARADOS (CONTEXTO DE LA FRUTICULTURA DE ZONAS TEMPLADAS)
Resultado (os) de aprendizaje del bloque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensiona la fruticultura en el ámbito de la horticultura 2. Contextualiza los frutales de Zona Templada 1 en el ámbito de la fruticultura caducifolia 3. Escenario mundial, nacional y estatal 4. La fruticultura de zonas templadas en relación con otras actividades económicas
Introducción	La fruticultura está incluida en el ámbito de la horticultura de acuerdo con la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas (ISHS) por lo que es importante contextualizarla, su impacto mundial, características

	distintivas, importancia en la alimentación y salud, derrama económica e impacto social.
Contenido del Bloque	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fruticultura en el contexto de la horticultura. 2. Líderes mundiales en la producción de frutales de zona templada 1. 3. Principales competidores mundiales y nacionales en la producción de frutales de zona templada con respecto al estado de Chihuahua. 4. Gestión de programas gubernamentales y privados de impulso a la fruticultura de zonas templadas I. 5. Propiedades nutricionales y Fito-químicas de los frutos de zona templada 1, sus características distintivas con respecto a otros alimentos de origen vegetal y animal.
Desarrollo de Actividades	
Actividad integradora	
Nombre	Situación actual de la Fruticultura de Zonas Templadas 1
Propósito	Analiza las tendencias mundiales, nacional y estatal de la fruticultura de Zonas Templadas 1, identifica áreas de oportunidad y emprendimiento.
Actividad /recurso de Moodle a utilizar	Documento en PDF: Harvesting of Sun, International Society for Horticultural Science (ISHS)
Material Didáctico a utilizar	Bienvenida: La fruticultura de Zonas Templadas como característica distintiva del estado de Chihuahua/cultivos emblemáticos/áreas de oportunidad a través de la diversificación frutícola
Instrucciones	<p>Elabora un documento en Word, de un frutal de tu interés, que se constituirá en monografía de ese cultivo, el cual guardarás en PDF para subirlo en su momento a la plataforma. La monografía como tal se debe ir desarrollando a lo largo del semestre, de tal manera que cuando se suba a la plataforma la parte correspondiente al bloque I, ya se tendrán avances del bloque II e inclusive del bloque III, ello dará la oportunidad de analizar artículos de revistas / capítulos de libro relacionados con el bloque actual.</p> <p>El documento deberá incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datos generales (nombre, materia, fecha, carrera, logo UACH, logo FACIATEC, nombre del maestro, nombre del alumno, fecha). 2. Contenido: Escenario mundial, nacional y estatal; Principales exportadores e importadores, análisis retrospectivo. 3. Características nutricionales y fitoquímicas 4. Ponderación: 30% 5. Tópico sobre la fruticultura de Zonas Templadas 6. Análisis retrospectivo

	7. Fecha de entrega 25 de septiembre: Nota: el análisis retrospectivo en una creación propia sobre la situación que ha prevalecido en el cultivo seleccionado durante los últimos 10 años.
Duración/Fecha de entrega	3 horas / 31 de agosto
Ponderación	15%
Instrumento de evaluación	Rúbrica / lista de cotejo
Actividad de activación:	
Nombre	La Fruticultura Caducifolia en el ámbito de la carrera de Ingeniero Horticultor
Propósito	Que el estudiante reflexione sobre la evolución que ha tenido la carrera desde la creación de la Facultad, implicaciones de la Fruticultura de Zonas Templadas 1 en el contexto del currículo de ingeniero Horticultor, en el perfil de egreso y como área potencial de desempeño profesional.
Recurso de Moodle a utilizar	Foro
Material Didáctico a utilizar	Libro clásico de fruticultura de zonas templadas Temperate Zone Pomology. Melvin N. Westwood
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa el libro mencionado 2. Hacer un breve resumen de los capítulos 1 al 5 (1. History of Fruit Culture, 2. General Environment, 3. Productions areas, 4. Species and varieties, 5. Rootstocks) distribuidos entre los integrantes del grupo. 3. Responde las siguientes preguntas: <ol style="list-style-type: none"> a. Hacia donde se encamina la producción frutícola del estado de Chihuahua b. Áreas de oportunidad para la diversificación frutícola c. Cómo se visualiza la fruticultura a mediano plazo (10 años) 4. Intercambia tu revisión y reflexiones con tus compañeros. 5. Ponderación: Actividad obligatoria 6. Fecha de entrega: 11 de septiembre
Duración/fecha de entrega	2 horas / 4 de septiembre
Ponderación	5%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT

Evidencia 1	
Nombre	La fruticultura como parte de la horticultura
Propósito	Contextualiza la fruticultura en el ámbito de la horticultura, sus implicaciones y repercusiones.
Recurso de Moodle a utilizar	ISHS Documento en PDF: Harvesting of Sun, International Society for Horticultural Science (ISHS).
Material Didáctico a utilizar	Presentaciones PPT sobre explotación de cultivos emblemáticos y diversificación de especies para el estado de Chihuahua; presentación PPT sobre diversificación de especies frutícolas
Instrucciones para la (s) actividad (es)	1. Revisa el archivo PDF y obtiene reflexiones para compartir por cada capítulo distribuidos entre los integrantes del grupo: 2. Ingresa a la liga https://www.ishs.org/ y accesar información que esté relacionada con el curso 5. Hacer una presentación en PPT por capítulo del documento intercambiar con tus compañeros. 6. Ponderación: 33% Fecha de entrega: agosto 31
Duración/fecha de entrega	3 horas
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Rubrica, Lista de cotejo
Evidencia 2	
Nombre	Escenario mundial, nacional y estatal de los Frutales de Zonas Templada 1
Propósito	El alumno se familiariza con la explotación de los Frutales de Zona Templada 1, atendiendo los ámbitos mundial, nacional y estatal, reflexiona sobre la situación que guarda el estado de Chihuahua, selecciona un frutal de su interés para elaboración de una monografía.
Recurso de Moodle a utilizar	Carpeta
Material Didáctico a utilizar	Consultar bases de datos FAO-STAT, USDA, SIA-SIACON, INEGI, ACERCA, BACOMEXT: http://www.fao.org/faostat/es/ ; https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430 ; https://www.inegi.org.mx/datos/ ; https://www.usda.gov/ ; https://www.bancomext.com/

	Se dará entrenamiento sobre el proceso de consulta en cada base de datos para mayor eficiencia en el manejo de la información. Archivo PPT Diversificación de especies frutícolas
Instrucciones para la (s) actividad (es)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa y extrae la información estadística concerniente a su cultivo de interés. 2. Analiza el archivo diversificación de especies frutícolas. 3. Contextualiza a los principales competidores, actuales y potenciales en la explotación de Frutales de Zona Templada I 4. Conoce las principales revistas científicas y de divulgación sobre los cultivos de frutales caducifolios 5. Prepara la primera parte de la monografía del cultivo seleccionado 6. Ponderación: 20% 7. Fecha de entrega: 31 de agosto
Duración/fecha de entrega	3 horas / 11 de septiembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Rúbrica, lista de cotejo, presentación PPT
Evidencia 3	
Nombre	Identifica los programas oficiales y privados para la gestión, crecimiento y consolidación de la explotación Frutícola de Zonas Templadas I
Propósito	El alumno se familiariza con los programas de apoyo a la explotación frutícola en aras de ser gestor de proyectos
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo Word
Material Didáctico a utilizar	Archivos sobre programas de apoyo a la explotación frutícola, ligas, mecanismos de gestión y reglas de operación
Instrucciones para la (s) actividad (es)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa el archivo Word sobre los programas oficiales en apoyo a la explotación frutícola 2. Selecciona aquellos programas que considera pertinentes. 3. Identifica los mecanismos de gestión y reglas de operación 4. Continúa con la preparación de monografía sobre el cultivo seleccionado.
Duración/fecha de entrega	3 horas / 17 de septiembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Rubrica necesaria para la actividad integradora
Evidencia 4	

Nombre	Características distintivas de los Frutos de Zona Templada
Propósito	Conoce las bondades de los Frutos de Zona Templada en cuanto a sus características nutricionales y bioquímicas y su encuadre con los alimentos de origen vegetal y animal. Identifica la huella del agua, huella del carbono y servicios ambientales que prestan los Frutales de Zona Templada 1.
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo
Material Didáctico a utilizar	Archivos sobre las características nutricionales y fitoquímicas del fruto de su preferencia y sus características distintivas. Archivo por actividad y cultivo sobre huellas del carbono, huella del agua y servicios ambientales.
Instrucciones para la (s) actividad (es)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consultas de revistas y artículos científicos y de divulgación sobre las características comparativas y competitivas sobre el frutal de su interés, elabora la información en archivo Word y archivo PPT para su entrega y distribución con sus compañeros. 2. Selecciona aquellos programas que considera pertinentes. 3. Continúa con la preparación de monografía sobre el cultivo seleccionado.
Duración/fecha de entrega	3 horas / 22 de septiembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, archivo PPT, lista de cotejo
Evidencia 5	
Nombre	Tópicos de interés sobre Frutales de Zona Templada
Propósito	Que el alumno se mantenga actualizado sobre las tendencias, novedades y áreas de oportunidad en la explotación de Frutales de Zona Templada 1, que extrapole su aplicación a situaciones locales
Recurso de Moodle a utilizar	Carpeta
Material Didáctico a utilizar	Archivos de revistas de la International Society for Horticultural Science (ISHS): Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, Horticultural Reviews; American Pomology Society (APS); American Society for Horticultural Science (ASHS): HortTechnology, HortScience, Fruit Growers, Special Publications
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Selecciona dos artículos de su interés, los analiza y prepara exposición PPT para su exposición e intercambio con sus compañeros

Duración/fecha de entrega	3 horas / 25 de septiembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, archivo PPT, lista de cotejo
BLOQUE 2	
Título	CONOCIENDO EL MANEJO DEL CULTIVO
Propósito	El alumno identifica, conoce, regionaliza y aplica las actividades culturales que se realizan de manera rutinaria como parte del manejo sustentable del cultivo para producciones altas y sostenidas con calidad y capacidad de conservación en almacenamiento y anaquel.
Introducción	Hoy en día, la fruticultura se ha convertido en bastión económico del estado de Chihuahua gracias a la fortaleza, tenacidad, previsión y reinversión de sus productores-inversionistas, todo ello enmarcado en la aplicación científica, innovación, transferencia y adopción de tecnología para mantener niveles de producción y calidad tales que permitan la permanencia, reinversión, reconversión y diversificación productiva, aspectos en los que la disponibilidad continua de recursos humanos altamente calificados es imprescindible.
Contenido del Bloque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación geográfica preferente en el estado de Chihuahua de la Fruticultura de Zonas Templadas I. 2. Familia Rosaceae, subfamilia Pomoideae: Manzano, peral, membrillo 3. Familia Rosaceae, subfamilia Drupaceae: Durazno, ciruelo, chabacano, cerezo, nectarino, almendro, capulin 4. Diversificación de especies: Familia Vitaceae vid-vino, vid-mesa; familia Punicaceae granado, familia Moraceae higo, familia Rhamnaceae Azufaifo o dátil chino
Desarrollo de Actividades	
Actividad integradora	
Nombre	Indicadores para evaluar la eficiencia de los Frutales de Zona Templada I
Propósito	El alumno comprende, aplica y evalúa los indicadores de eficiencia productiva que le permita realizar comparaciones entre especies de cara a una mayor rentabilidad por unidad de superficie: combinaciones variedad/porta injerto, polinizadores, requerimientos de frío, calor, uso consuntivo; precocidad de producción, porcentaje de brotación, densidad de floración, porcentaje de amarre de fruto, densidad de cosecha, índice de alternancia, índice de productividad a largo plazo, vida económicamente productiva
Recurso de Moodle a utilizar	Carpeta, glosario, bases de datos, chat

Material Didáctico a utilizar	Libro Temperate Zone Pomology, chapters 6 Establishing the planting, 7 Cultural practices, 8, Flowering, 9 Pollination and fruit set, 10 Fruit Growth and thinning, 11 Plant efficiency. Artículos de las Revistas American Pomology Society, Fruit Grower, Chronica Horticulturae, Scripta Horticulturae, Proceeding of International Congress ISHS
Instrucciones	<p>Elabora un documento en Word y presentación PPT, sobre las características distintivas de los frutales orientados a mejorar su eficiencia productiva y que ello se refleje en una mayor rentabilidad del cultivo. Se deberá integrar como antecedente sobre el capítulo de manejo del cultivo, antes de desarrollar propiamente las actividades culturales de manejo del cultivo de interés.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación botánica 2. Fenología del cultivo 3. Necesidades edafoclimáticas 4. Hacia una mayor eficiencia del agua de riego 5. Manejo de la fertilidad y nutrición 6. Protección del cultivo 7. Cosecha, manejo postcosecha 8. Canales de comercialización 9. Valor agregado 10. Tópico sobre la fruticultura de Zonas Templadas. 11. Previsión <p>Fecha de entrega 23 de octubre Nota: la previsión contempla un escenario factible en el manejo técnico de huerto para producciones altas y sostenidas.</p>
Duración/fecha de entrega	3 horas / 2 de octubre
Ponderación	10%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, archivo PPT, rúbrica, lista de cotejo
Actividad de activación	
Nombre	Mitigación del cambio climático en la producción de frutales caducifolios
Propósito	El alumno reflexiona acerca de los efectos del cambio climático en la explotación de frutales caducifolios principalmente en la prevalencia de inviernos benignos que alteran la fisiología reproductiva de la planta y la predisponen a desórdenes fisiológicos, prevalencia de plagas y enfermedades. Uso de rompedores de dormancia, compensadores de frío, estimuladores de brotación en manzano y nogal pecanero Resultados de investigación de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas

Recurso de Moodle a utilizar	Carpeta, glosario, archivo, presentación PPT
Material Didáctico a utilizar	Presentación PPT, capítulos de libro, artículos científicos propios, discusión de artículos científicos sobre el tema
Instrucciones	Una vez realizada la presentación PPT sobre el uso de rompedores de dormancia, compensadores de frío, estimuladores de brotación, se entregarán una serie de artículos científicos sobre la evolución del clima que se refleja en inviernos cada vez más benignos, definición de las etapas de reposo invernal, uso de sustancias para mitigar el efecto de falta de frío invernal
Duración/fecha de entrega	2 horas / 06 de octubre
Ponderación	10%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo, rúbrica
Evidencia 1	
Nombre	Fenología de Frutales de Zona Templada
Propósito	Conocer la evolución de los estadios fisiológicos durante el ciclo anual del cultivo, determinar etapas críticas y medidas de protección / mitigación para asegurar una cosecha comercial.
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo imágenes, glosario
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, artículos revistas Fruit Grower, American Pomology Society, Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, HortTechnology, HortScience.
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Por cada especie frutal revisar los estadios fenológicos de raíz, parte aérea y fruto desde brotación hasta caída de hojas, relacionarlos en calendario ordinario y gregoriano, determinar aquellas etapas críticas definitorias para la producción de cosecha comercial.
Duración/fecha de entrega	3 horas / 9 de octubre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo
Evidencia 2	
Nombre	Manejo cultural de Manzano – Peral - Membrillo

Propósito	Calendarizar las actividades que se realizan en un huerto de manzano como cultivo emblemático de la subfamilia Pomoideae que incluye manejo postcosecha (pulsado de raíz, inducción de dormancia), poda, brotación (uso de compensadores de frío), manejo del agua de riego, floración-amarre y crecimiento inicial de fruto, aclareo de fruto (desahije), protección vegetal (control de heladas tardías, enfermedades y plagas) fertilización y nutrición foliar para promoción de masa foliar y agrandamiento de fruto, inducción floral, actividades para calidad de fruto, cosecha y manejo postcosecha. Integración de la calendarización de actividades con productos e insumos a la monografía del cultivo
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, artículos revistas Fruit Grower, American Pomology Society, Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, HortTechnology, HortScience
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Con la información de bases de datos y experiencias de campo, regionalizar la información tal que ésta sea objetiva y pertinente para que realmente se constituya en una fuente de consulta y guía para la producción de Frutales de Zona Templada I en el estado de Chihuahua
Duración/fecha de entrega	3 horas / 16 de octubre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, rúbrica, lista de cotejo
Evidencia 3	
Nombre	Manejo cultural de Durazno - Ciruelo – Chabacano - Nectarino
Propósito	Calendarizar las actividades que se realizan en un huerto de durazno/ciruelo/ chabacano Nectarino, dadas sus similitudes fisiológicas, incluye manejo postcosecha (pulsado de raíz, inducción de dormancia), poda, brotación, manejo del agua de riego, floración-amarre y crecimiento inicial de fruto, aclareo de fruto (desahije), protección vegetal (control de heladas tardías, enfermedades y plagas) fertilización y nutrición foliar para promoción de masa foliar y agrandamiento de fruto, inducción floral, actividades para calidad de fruto, cosecha y manejo postcosecha. Integración de la calendarización de actividades con productos e insumos a la monografía del cultivo
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta

Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, artículos revistas Fruit Grower, American Pomology Society, Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, HortTechnology, HortScience
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Con la información de bases de datos y experiencias de campo, regionalizar la información tal que ésta sea objetiva y pertinente para que realmente se constituya en una fuente de consulta y guía para la producción de Frutales de Zona Templada 1 en el estado de Chihuahua
Duración/fecha de entrega	3 horas / 20 de octubre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo
Evidencia 4	
Nombre	Manejo cultural de Cerezo - Almendro
Propósito	Calendarizar las actividades que se realizan en un huerto de Cerezo/Almendro, dadas sus exigencias similares para producción incluye manejo postcosecha (pulsado de raíz, inducción de dormancia), poda, brotación (uso de compensadores de frío), manejo del agua de riego, floración-amarre y crecimiento inicial de fruto, aclareo de fruto (desahije), protección vegetal (control de heladas tardías, enfermedades y plagas) fertilización y nutrición foliar para promoción de masa foliar y agrandamiento de fruto, inducción floral, actividades para calidad de fruto, cosecha y manejo postcosecha. Integración de la calendarización de actividades con productos e insumos a la monografía del cultivo
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, artículos revistas Fruit Grower, American Pomology Society, Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, HortTechnology, HortScience
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Con la información de bases de datos y experiencias de campo, regionalizar la información tal que ésta sea objetiva y pertinente para que realmente se constituya en una fuente de consulta y guía para la producción de Frutales de Zona Templada 1 en el estado de Chihuahua
Duración/fecha de entrega	3 horas / 26 de octubre
Ponderación	20%

Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo
Evidencia 5	
Nombre	Diversificación de especies frutícolas para el estado de Chihuahua
Propósito	Calendarizar por separado dadas la necesidades fisiológicas y de manejo distintas las actividades que se realizan en un huerto de granado, vid-mesa, vid-vino, higuera y dátil chino incluye manejo postcosecha (pulsado de raíz, inducción de dormancia), poda, brotación, manejo del agua de riego, reguladores de crecimiento para incrementar floración-amarre y crecimiento inicial de fruto, aclareo de fruto (desahije), protección vegetal (control de heladas tardías, enfermedades y plagas) fertilización y nutrición foliar para promoción de masa foliar y agrandamiento de fruto, inducción floral, actividades para calidad de fruto, cosecha y manejo postcosecha. Integración de la calendarización de actividades con productos e insumos a la monografía del cultivo
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, artículos revistas Fruit Grower, American Pomology Society, Scripta Horticulturae, Chronica Horticulturae, HortTechnology, HortScience
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Con la información de bases de datos y experiencias de campo, regionalizar la información tal que ésta sea objetiva y pertinente para que realmente se constituya en una fuente de consulta y guía para la producción de Frutales de Zona Templada 1 en el estado de Chihuahua
Duración/fecha de entrega	3 horas / 30 de octubre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo
BLOQUE 3	
Título	DETERMINANDO LOS COSTOS DE CULTIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES
Propósito	Extrapolar el manejo técnico de los huertos de Frutales de Zona Templada 1 a sus respectivas necesidades económicas activas (costos directos), pasivas (costos indirectos), fijas (inversiones), estimación de producción, tal que permita generar los indicadores financieros y análisis de sensibilidad para la toma de decisiones; análisis financiero comparativo entre las distintas especies atendiendo el grado de

	confiabilidad (cultivos ya establecidos) e incertidumbre (cultivos por establecer).
Introducción	Hoy en día los huertos de Frutales de Zona Templada 1 deben adquirir una connotación de empresas productivas formales con una proyección mínima a 15 años, tal que permita prever necesidades técnicas, económicas (créditos, subsidios, apoyos especiales) de protección, legales y salvaguarda, proyección y posicionamiento en el mercado ; generar riqueza para el desarrollo socio-cultural que promueva una vida plena que cohesione el tejido social en su ámbito de influencia; realizar proyecciones para mejorar las condiciones de infraestructura (re inversión) del propio cultivo para superar condiciones desfavorables (climáticas, económicas, sociales, financieras, legales), transitar a otros cultivos y actividades económicas primarias (diversificación), transitar a actividades secundarias y terciarias (reconversión productiva). Bajo esta perspectiva se tendrá una empresa sólida que trasciende su propio espacio y tiempo, ciertamente la base de todo ello es la ciencia, la creatividad, la innovación, la tecnología y la gestión; es decir, el recurso humano altamente calificado proveniente de las instituciones de educación superior, en nuestro caso, de la Universidad Autónoma de Chihuahua.
Contenido del Bloque	<ol style="list-style-type: none"> 1. Costos de producción directos 2. Costos de producción Indirectos 3. Calendario de inversiones y amortizaciones 4. Estimación de ingresos 5. Generación de indicadores financieros / análisis de sensibilidad
Desarrollo de Actividades	
Actividad integradora	
Nombre	Elaboración de proyectos productivos para impulsar el desarrollo regional
Propósito	Que el alumno sea capaz de elaborar, gestionar, planear y ejecutar proyectos productivos para el establecimiento y explotación sustentable de huertos de Frutales de Zona Templada 1, que se traduzcan en empresas generadoras de riqueza e impulsoras del desarrollo regional
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Con la información técnica del manejo del cultivo, ahora se determinan las necesidades económicas para llevarlas a cabo (costos de producción directos), apoyo logístico actual y futuro para realizar todas y cada una

	de las actividades intra y extramuros, permita su sobrevivencia y trascendencia (costos de producción indirectos), necesidades de infraestructura actual y futura para soportar las dos anteriores y estar menos sujetos a los imponderables (calendario de inversiones y amortizaciones) que se traduzca en producciones altas y sostenidas (estimación de ingresos) para finalmente concretizar en los indicadores financieros y capacidad de sobrevivencia (análisis de sensibilidad) atendiendo los criterios confiabilidad (huertos establecidos) e incertidumbre (huertos por establecer).
Duración/fecha de entrega	3 horas / 05 de noviembre
Ponderación	10%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, presentación PPT, lista de cotejo
Actividad de activación:	
Nombre	Los huertos de Frutales de Zona Templada 1 como actividades empresariales: Caso comunidad Menonita - UCACSA
Propósito	Que el alumno conozca de primera mano el como se manejan las huertas de manzano de la comunidad menonita bajo medidas técnicas rigurosas con un enfoque empresarial desde el proceso productivo, cosecha, empaque, almacenamiento, comercialización y reinversión; cuentan con respaldo financiero a intereses accesibles, fondo de aseguramiento y protección legal, por parte de la Unión de Crédito Empresarial de Cuauhtémoc (UCACSA).
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta, video
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	
Duración/fecha de entrega	2 horas / 09 noviembre
Ponderación	10%
Instrumento de evaluación	Archivo Word, lista de cotejo
Evidencia 1	
Nombre	Costos de producción directos

Propósito	El alumno traduce el manejo técnico de cultivo a costos en dinero y tiempos de ministración para asegurar una cosecha comercial de acuerdo a los siguientes rubros: plantación a altas densidades, riegos, manejo de la fertilidad del suelo, reguladores de crecimiento y nutrición vegetal, protección vegetal, regulación carga de cosecha para producción continua, mantenimiento maquinaria y equipo, combustibles y lubricantes, herramienta y equipo menor, cosecha y comercialización, manejo postcosecha para oferta permanente
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	De cada uno de los rubros mencionados, determinar los costos de producción directos según la evolución cronológica del cultivo a una proyección de 15 años, con ellos determinar los costos variables (insumos, combustibles y lubricantes) y costos fijos (jornales, servicio especializado, mantenimiento), derivar el impacto del proyecto en la creación de jornales
Duración/fecha de entrega	2 horas / 13 de noviembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Excel, lista de cotejo
Evidencia 2	
Nombre	Costos de Producción indirectos
Propósito	El alumno conceptualiza los aspectos extrínsecos al manejo técnico del huerto que en última instancia se constituyen en el verdadero motor para la realización del manejo técnico, asegurar la viabilidad del proyecto y su trascendencia, su posicionamiento en el mercado, prever posibles contingencias y finalmente impulsar el desarrollo regional, comprende los siguientes rubros: Asesoría técnica, capacitación, gastos de administración, gestión directiva, vigilancia y protección patrimonial, aseguramiento y seguridad social, monitoreo técnico, renta anual de la tierra, promoción consumo, posicionamiento en el mercado, departamento legal, fidecomisos (investigación y desarrollo, solidario y contingencia, bienes de capital; reinversión, diversificación y reconversión, costo de elaboración y ejecución del proyecto.
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta

Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	De cada uno de los rubros mencionados, determinar los costos de producción indirectos según la evolución cronológica del cultivo a una proyección de 15 años, con ellos, derivar el impacto del proyecto en la creación de empleos profesionales, fideicomisos e ingresos independientes del proceso productivo
Duración/fecha de entrega	3 horas / 18 de noviembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Excel, lista de cotejo
Evidencia 3	
Nombre	Calendario Inversiones y amortizaciones
Propósito	Este apartado es el que hace realidad la implementación técnica para el manejo del cultivo, si bien con mucho corazón se pueden planear las actividades, las manos por sí solas no son suficientes y lo que es más, precisamente las inversiones son las que darán solidez, permanencia y sobrevivencia al proyecto ante los embates del cambio climático (heladas tardías, sequía, lluvias excesivas, plagas enfermedades, desórdenes fisiológicos), regulación de la oferta y demanda (refrigeración), posicionamiento de marca (empaque y traslado al centro de consumo).
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Determinar los costos de inversión (infraestructura, maquinaria, equipo) para atender las necesidades del cultivo según la evolución cronológica del cultivo, de tal manera que los recursos económicos siempre estén dando (no desfasar las necesidades técnicas con la inversión), se contemplan los siguientes rubros: terreno, bodega, casa y cerco de exclusión; planta, maquinaria y equipo (tractor, aspersora, remolques, desvaradora, estercoladora, trituradora, camioneta), calefacción para control, de heladas tardías, riego (micro aspersión, goteo), malla antigranizo, malla sombra, bodega de recepción, empaque y envío, seleccionadora automatizada, cámaras frigoríficas, montacargas. La cantidad de maquinaria y equipo depende la superficie del proyecto, en general se prorratean en módulos de 10 hectáreas

Duración/fecha de entrega	2 horas / 23 de noviembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Excel, lista de cotejo
Evidencia 4	
Nombre	Estimación de los Ingresos
Propósito	En este apartado el alumno deberá con los conocimientos adquiridos en el manejo técnico realizar proyección sobre la producción anual del cultivo (a nivel árbol y superficie) que se congruente con la realidad según experiencias regionales y nacionales de acuerdo a la evolución cronológica del cultivo hasta los 15 años, bajo un manejo técnico bien programado con todos los recursos, insumos, maquinaria y logística siempre a tiempo. En esta parte se considera el realizar como valor agregado a la producción el almacenamiento (refrigerado), empaque y comercialización para posicionamiento de marca
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo, carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	En base a los conocimientos técnicos realizar la proyección anual de producción por árbol y por unidad de superficie (considerando siempre altas densidades) cuidando que sea congruente con la realidad por las implicaciones que puede tener sobre los indicadores financieros, realizar varias estimaciones a prueba y error, compararlas con los reportes técnicos, experiencias de productores y asesores. En esta parte se realizarán prácticas virtuales de estimación de cosecha según los cultivos disponibles.
Duración/fecha de entrega	3 horas / 26 de noviembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Excel, lista de cotejo
Evidencia 5	
Nombre	Generación de Indicadores financieros / análisis de sensibilidad
Propósito	Es la parte medular del proyecto para asegurar su implementación y financiamiento. Deberá estar bien estimada y estructurada tal que permita hacer comparaciones entre cultivos (para asegurar la viabilidad

	de la diversificación frutícola) y entre manejos técnicos distintos en un mismo cultivo (para determinar el impacto de la implementación de un procedimiento innovador), así mismo, estos indicadores financieros darán cuenta de la viabilidad del proyecto cuando se realice el análisis de sensibilidad (aumento de costos-disminución de ventas; incremento de impuesto-incremento de la tasa de rentabilidad mínima aceptable, TREMA)
Recurso de Moodle a utilizar	Archivo carpeta
Material Didáctico a utilizar	Bases de datos externas, Bases de datos SUBA, experiencias gráficas de campo, Revistas UNIFRUT, folletos técnicos para la elaboración de proyectos productivos FIRA, FIRCO, BANCOMEXT, SADER, SHCP, SE
Instrucciones para la (s) actividad (es)	Al reunir las distintas evidencias de este bloque: costos de producción (directos e indirectos), calendario de inversiones y amortizaciones, estimación de producción (ingresos), con ellos se determina el flujo del proyecto a través de los rubros: Inversión, valor de rescate, ingresos, egresos, depreciación (-), flujo antes de impuesto, flujo después de impuesto, depreciación (+), flujo neto del proyecto. Con ellos se calculan los índices de rentabilidad: tasa de rendimiento financiero (TRF), valor actual neto (VAN), relación beneficio costo [R (B/C)], período de recuperación de la inversión (PRI), retorno sobre la inversión (RSI) e índice de deseabilidad (ID).
Duración/fecha de entrega	3 horas / 01 de diciembre
Ponderación	20%
Instrumento de evaluación	Archivo Excel, lista de cotejo
Actividad de cierre del curso	
Nombre	Monografía de cultivos de Frutales de Zona Templada 1
Propósito	Que los alumnos compartan sus experiencias a lo largo de toda la elaboración de la monografía (propiamente el curso), si los materiales vistos en clase (virtual) fueron suficientes para lograr el propósito, sugerencias de mejora continua. Evalúen los mejores proyectos en términos técnicos, financieros y calidad de la elaboración y presentación. Realicen de manera coloquial las prospectivas de los frutales de Zona Templada para el Estado de Chihuahua.
Recurso de Moodle a utilizar	Presentaciones PPT, archivos Word, Chat

Material Didáctico a utilizar	Monografías elaboradas por ellos mismos
Instrucciones	Realizar el intercambio de monografías y de manera anónima y prospectiva evaluar su respaldo técnico, pertinencia, calidad, solidez de la información y análisis financiero y sobre todo la viabilidad para su implementación.
Duración	2 horas

Capturas de pantalla



A screenshot of a course dashboard in Spanish. The header shows 'Aulas1' and 'Español (México) (es_mx)'. The breadcrumb trail is 'Página Principal (home) > Mis cursos > ih05-m - soto parra juan manuel-368275'. There is a search icon and a settings icon. A 'Su progreso' link is visible. A list of items includes 'Avisos', 'Programa Analítico', 'Guía para la elaboración de monografía de frutal de preferencia', and 'Ámbito de la Horticultura', each with a checkmark. A section titled 'Contexto de la Fruticultura de Zonas Templadas' contains a numbered list of five points regarding global, national, and local scenarios, economic implications, competitors, resource management, and nutritional characteristics.

Aulas1 Español (México) (es_mx)

Página Principal (home) > Mis cursos > ih05-m - soto parra juan manuel-368275

Su progreso

Avisos

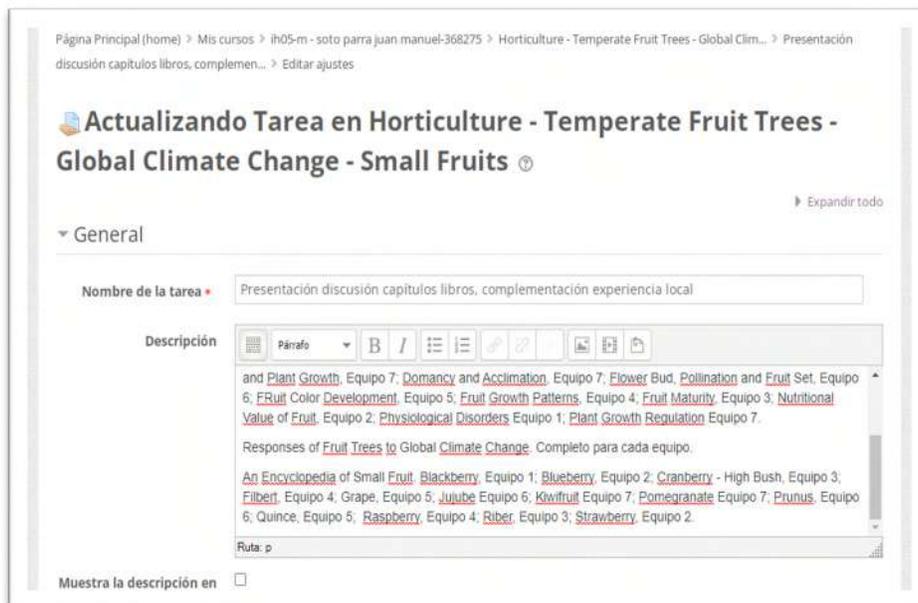
Programa Analítico

Guía para la elaboración de monografía de frutal de preferencia

Ámbito de la Horticultura

Contexto de la Fruticultura de Zonas Templadas

1. Escenario mundial, nacional y estatal (FAO-STAT, USDA, SIAP-SIACON, ACERCA, INEGI)
2. Implicaciones económicas de la explotación frutícola con respecto a otras actividades económicas tanto del sector primario como la manufactura, servicios y turismo.
3. Principales competidores con respecto a la producción de frutales de zona templada en el estado de Chihuahua: Manzano (Durango, Coahuila, Zacatecas, Puebla); Durazno (Zacatecas, Durango, Coahuila, Guanajuato, Michoacán, Puebla, Jalisco), SIAP-SIACON, ACERCA, INEGI, Publicaciones Asociaciones de Productores.
4. Identifica y conoce los mecanismos de gestión de recursos de los programas gubernamentales y privados en apoyo al sector hortícola
5. Características nutricionales y fitoquímicas de los frutos de zona templada, su contribución a la alimentación y conservación de salud: características



A screenshot of a task update page in Spanish. The breadcrumb trail is 'Página Principal (home) > Mis cursos > ih05-m - soto parra juan manuel-368275 > Horticulture - Temperate Fruit Trees - Global Clim... > Presentación discusión capítulos libros, complemen... > Editar ajustes'. The title is 'Actualizando Tarea en Horticulture - Temperate Fruit Trees - Global Climate Change - Small Fruits'. There is an 'Expandir todo' link. A 'General' section shows the task name 'Presentación discusión capítulos libros, complementación experiencia local'. The description field contains a rich text editor with a toolbar and the following text: 'and [Plant Growth](#), Equipo 7; [Domancy and Acclimation](#), Equipo 7; [Flower Bud](#), [Pollination](#) and [Fruit Set](#), Equipo 6; [FRuit Color Development](#), Equipo 5; [Fruit Growth Patterns](#), Equipo 4; [Fruit Maturity](#) Equipo 3; [Nutritional Value of Fruit](#), Equipo 2; [Physiological Disorders](#) Equipo 1; [Plant Growth Regulation](#) Equipo 7. Responses of [Fruit Trees](#) to Global [Climate Change](#). Completo para cada equipo. An [Encyclopedia of Small Fruit](#), [Blackberry](#), Equipo 1; [Blueberry](#), Equipo 2; [Cranberry](#) - High Bush, Equipo 3; [Filbert](#), Equipo 4; [Grape](#), Equipo 5; [Julupe](#) Equipo 5; [KiwiFruit](#) Equipo 7; [Pomegranate](#) Equipo 7; [Prunus](#), Equipo 6; [Quince](#), Equipo 5; [Raspberry](#), Equipo 4; [Riber](#), Equipo 3; [Strawberry](#) Equipo 2. Ruta: p'. There is a 'Muestra la descripción en' checkbox.

Página Principal (home) > Mis cursos > ih05-m - soto parra juan manuel-368275 > Horticulture - Temperate Fruit Trees - Global Clim... > Presentación discusión capítulos libros, complemen... > Editar ajustes

Actualizando Tarea en Horticulture - Temperate Fruit Trees - Global Climate Change - Small Fruits

Expandir todo

General

Nombre de la tarea Presentación discusión capítulos libros, complementación experiencia local

Descripción

and [Plant Growth](#), Equipo 7; [Domancy and Acclimation](#), Equipo 7; [Flower Bud](#), [Pollination](#) and [Fruit Set](#), Equipo 6; [FRuit Color Development](#), Equipo 5; [Fruit Growth Patterns](#), Equipo 4; [Fruit Maturity](#) Equipo 3; [Nutritional Value of Fruit](#), Equipo 2; [Physiological Disorders](#) Equipo 1; [Plant Growth Regulation](#) Equipo 7. Responses of [Fruit Trees](#) to Global [Climate Change](#). Completo para cada equipo. An [Encyclopedia of Small Fruit](#), [Blackberry](#), Equipo 1; [Blueberry](#), Equipo 2; [Cranberry](#) - High Bush, Equipo 3; [Filbert](#), Equipo 4; [Grape](#), Equipo 5; [Julupe](#) Equipo 5; [KiwiFruit](#) Equipo 7; [Pomegranate](#) Equipo 7; [Prunus](#), Equipo 6; [Quince](#), Equipo 5; [Raspberry](#), Equipo 4; [Riber](#), Equipo 3; [Strawberry](#) Equipo 2. Ruta: p

Muestra la descripción en

Archivos



An Encyclopedia of Concise Encyclopedia Responses of Fruit Sustainable

▼ Disponibilidad

Permitir envíos a partir de 7 October 2021 11 00 Habilitar

Fecha de entrega 19 November 2021 20 00 Habilitar

Fecha límite 3 November 2021 20 15 Habilitar

Recordarme calificar en 22 November 2021 10 00 Habilitar

Siempre mostrar descripción

FRUTALES DE ZONA TEMPLADA 2

Fruit trees from temperate zone 2

Lujan-Aguirre R.S.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (2018)</u></p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa educativo:	INGENIERO HORTÍCOLA
	Clave de la materia:	
	Semestre:	Quinto
	Área en plan de estudios:	Sistemas de Producción Hortícola Aplicada
	Créditos:	5
	Total de horas por semana:	5
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoría: 3 ▪ Laboratorio: 2 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo extra-clase: Visitas a Campo y Centros de investigación 	
	Total de horas en el semestre:	80

PROGRAMA DEL CURSO: FRUTALES DE ZONA TEMPLADA II (FRUTOS SECOS)	Clave y materia requisito:	Propagación de plantas Nutrición vegetal Hidráulica Agro climatología Fitopatología
	Fecha de elaboración:	30 Abril 2015
	Fecha de actualización:	22 Noviembre 2018
	Elaborado por:	Dra. Rosa Ma. Yáñez Muñoz Dr. J. Baldemar Flores Plascencia M.C. José Cruz de la Peña Morales
	Actualizado por:	Dra. Rosa Ma. Yáñez Muñoz Dr. J. Baldemar Flores Plascencia M.C. José Cruz de la Peña Morales
Propósito del curso: Que el alumno tenga las habilidades necesarias para conocer las características particulares de las diferentes especies, cuidados específicos que requieren para su desarrollo y producción de frutos secos de calidad, así como su manejo de cosecha y poscosecha.		
Resultado de aprendizaje de la asignatura: El alumno al término de esta asignatura, conocerá las diferentes especies de árboles productores de frutos secos, identificando su comportamiento morfológico, fisiológico y manipulará la tecnología conocida para el establecimiento, producción y poda del árbol y manejo del huerto.		

OBJETO DE ESTUDIO 1 Introducción a la producción de frutos secos	Objetivo: El alumno obtenga la información relativa al sector de la fruticultura en relación a los frutos secos en nuestro país, su crecimiento y desarrollo, situación actual, problemática y caracterización general del mismo.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básicas <u>Sociocultural</u> <ul style="list-style-type: none"> Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico. <u>Comunicación</u> <ul style="list-style-type: none"> Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros) Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. <u>Emprendedor</u> <ul style="list-style-type: none"> Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. 	1.1 Importancia de la producción de frutos secos, en la zona templada. 1.2 Distribución de los árboles productores de frutos secos en México. 1.3 Principales especies que se cultivan. 1.4 Situación actual de la producción de frutos secos, en México y el mundo. 1.5 Factores a tomarse en cuenta antes del establecimiento de un huerto. 1.6 Planeación de un huerto. 1.7 Factores económicos. 1.8 Proyecciones de demanda a futuro 1.9 Análisis de costos de producción 1.10 Ubicación geográfica del predio 1.11 Mano de obra 1.12 Factores técnicos 1.13 Factores varietales 1.14 Influencia del patrón o porta injerto 1.15 Selección de la variedad 1.16 Factores climáticos 1.17 Factores edáficos	<ul style="list-style-type: none"> Analiza el potencial de sistemas especiales de producción en la resolución de problemas de la agricultura actual y futura del país. Distinguirá e interpretará las características técnicas, económicas y sociales de la fruticultura de zonas tropicales y sub-tropicales Identificará y analizará las regiones productivas más importantes y los problemas de adaptación de los frutales en las zonas tropicales. Evidenciará respeto hacia valores, costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra capacidad de generación de empleo y autoempleo. ▪ Aprovecha óptimamente los recursos existentes. ▪ Genera y adecua nuevas tecnologías en su área. <p>Profesionales <u>Uso y operación de herramientas y equipo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maneja programas computacionales específicos del área. ▪ Maneja equipo básico de campo. ▪ Maneja equipo básico de laboratorio <p><u>Manejo de sistemas de producción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo. ▪ Diseña sistemas de producción agropecuaria y de campos afines. <p>Específicas <u>Manejo de sistemas productivos hortícolas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza las condiciones ambientales y su impacto en el crecimiento y desarrollo de las plantas. ▪ Analiza la factibilidad del establecimiento del cultivo. ▪ Determina y realiza las acciones para el establecimiento, crecimiento y desarrollo exitoso de los sistemas de producción de plantas. ▪ Evalúa y aplica la tecnología más adecuada para alcanzar los mayores rendimientos en un sistema de producción. 		
<p>OBJETO DE ESTUDIO 2 Frutales de frutos secos</p>	<p>Objetivo: El alumno conozca y analice las diferentes técnicas de producción en los diferentes cultivos de las zonas templadas.</p>	
<p>COMPETENCIAS Y DOMINIOS</p>	<p>TEMAS Y SUBTEMAS</p>	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p>
<p>Básicas Sociocultural</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico. ▪ Actúa como promotor de cambio en su entorno, con un 	<p>2.1 Principales cultivos de frutos secos. Cultivo del nogal pecanero, Cultivo del pistacho. Cultivo del almendro. Cultivo del avellano. Cultivo de la nuez de la india. Cultivo del castaño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza el potencial de sistemas especiales de producción en la resolución de problemas de la agricultura actual y futura del país. ▪ Conozca las técnicas de producción de los diferentes

<p>espíritu de compromiso social y de conservación ecológica.</p> <p>Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros) ▪ Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. <p>Emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. ▪ Demuestra capacidad de generación de empleo y autoempleo. ▪ Aprovecha óptimamente los recursos existentes. ▪ Genera y adecua nuevas tecnologías en su área. <p>Profesionales</p> <p><u>Uso y operación de herramientas y equipo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maneja programas computacionales específicos del área. ▪ Maneja equipo básico de campo. <p><u>Manejo de sistemas de producción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propone alternativas de solución de la problemática de los sistemas de producción y estrategias para su mejoramiento continuo. ▪ Diseña sistemas de producción agropecuaria y de campos afines. <p>Específicas</p> <p><u>Sistemas de producción hortícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe los procesos fisiológicos que se llevan a cabo durante el desarrollo de los cultivos. ▪ Reconoce metodologías innovadoras para el manejo de sistemas de producción hortícola. ▪ Conoce las bases de la investigación científica aplicada a los sistemas de producción hortícola. ▪ Aplica técnicas innovadoras para el manejo de sistemas de producción hortícola. 	<p>2.1.1 Características botánicas y agronómicas.</p> <p>2.1.2 Necesidades edafoclimáticas.</p> <p>2.1.3 Características de principales cultivares y portainjertos.</p> <p>2.1.4 Floración, cuajado, desarrollo y maduración del fruto.</p> <p>2.1.5 Técnicas de cultivo, recolección y postrecolección.</p> <p>2.1.6 Control de las principales enfermedades.</p>	<p>frutales de las zonas tropicales y sub-tropicales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica y analiza las regiones productivas más importantes y los problemas de adaptación de las especies mencionadas. ▪ Analiza los factores naturales donde se desarrollan las especies frutícolas señaladas. ▪ Evidencia respeto hacia valores, costumbres, pensamientos y opiniones de los demás, apreciando y conservando el entorno.
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> Aplica las bases de investigación para la mejora de los procesos productivos hortícolas. 		
--	--	--

METODOLOGIA (ESTRATEGIAS, POR OBJETO DE ESTUDIO)	RECURSOS
Objeto de estudio 1 Exposición del profesor Exposiciones de los alumnos Trabajos en equipos Aprovechamiento de los medios audiovisuales..	<ul style="list-style-type: none"> Material Impreso (Libros, Revistas, Reportes, Anuarios, Manuales, Etc.) Material Audiovisual Herramientas para practica Insumos para prácticas (Fertilizantes, Semillas, Arena, Suelo, Etc.) Prácticas en el invernadero y campo.
Objeto de estudio 2 Exposición del profesor Exposiciones de los alumnos Trabajos en equipos Aprovechamiento de los medios audiovisuales..	<ul style="list-style-type: none"> Material Impreso (Libros, Revistas, Reportes, Anuarios, Manuales, Etc.) Material Audiovisual Herramientas para practica Insumos para prácticas (Fertilizantes, Semillas, Arena, Suelo, Etc.) Prácticas en el invernadero y campo.

CRONOGRAMA DE AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7. Introducción a la Producción de Frutos Secos	X	X	X	X	X	X	X									
2. Frutales de frutos secos								X	X	X	X	X	X	X	X	X

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Almaguer, V.G: 1991. Fruticultura General. Depto. De fitotecnia.
- Angulo Santos J. R; Joaquín Torres I. C. 2010. Paquete Tecnológico para alta Productividad de Cacahuete. SAGARPA. Fundación Produce y Gobierno del Estado de Sinaloa. 23p.
- Couciero López José francisco, Guerrero Villaseñor Julián, Gijón López Maricarmen, Moriana Elvira Alfonso, Pérez López David, Rodríguez de Francisco Marina. 2013. El Cultivo del Pistacho. ISBN 13: 9788484766421 ISBN 10: 848476642X. 760p. Ediciones Paraninfo S.A. Calle Velázquez no. 31, 3º. Derecha, 28001 Madrid (España) Tel. (34) 902 995 240 Fax (34) 91 445 62 18 info@paraninfo.es www.mundiprensa.com
- Esteban, C.A. 1983. El Esfuerzo del Hombre Fruticultura General. 2ª. Edición. Ed Limusa. Impresa en México. 759 pp.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2001. Ethical issues in food and agriculture. URL: <http://www.fao.org/>
- Fred R. Brison. 1990. El Cultivo del Nogal Pecanero. Editorial Porrúa.
- Gamaliel Lemus S. 2004. El Cultivo del Avellano (*Corylus avellana*) Proyecto FIA No. C. 96-I-1-025. Gobierno de Chile. Ministerio de Agricultura INIA-LA PLATINA; Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

8. Grasselly C. 1984. El almendro. Ediciones mundi-prensa. Madrid, España.
9. Infoagro, S.A. 2002. El cultivo de la avellana (en línea). Consultado 20 feb. 2003. http://www.infoagro.com/frutas/frutos_secos/avellana.asp
10. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 2014. Síntesis geográfica del estado de Chihuahua, censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Chihuahua, Chih., Estados Unidos Mexicanos. URL: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/pyoyectos/cn/pibe/>
11. Juscafresa, G. 1978. Árboles frutales, cultivo y explotación comercial. Ed. Aedos-Barcelona. 7ª edición. Barcelona, España.
12. Lagarda Murrieta Ángel. 2002. Tecnología de Producción del Nogal Pecanero. Secretaría de agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional Norte-Centro, Campo Experimental La Laguna. Matamoros, Coahuila, México. ISBN: 968-800-542-8.
13. Lemus, G. 2001. Curso frutales de nuez no tradicionales: Macadamia, Pecano, Pistacho, Avellano europeo. Lemus, G. (ed.). Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina. Fundación para la Innovación Agraria. 101 p.
14. López P. J. El almendro y su cultivo. Ediciones mundi-prensa. Tercera edición. Madrid, España.
15. Martínez T. J. J. 1988. El cultivo del almendro. SARH, INIFAP, CIFAP-del estado de Hermosillo. Campo agrícola Experimental Costa de Hermosillo. Folleto técnico #5
16. Moore, N. J. Et al 1993. Avances en genotecnia de frutales. AGT editores. 1ª edición en **español**.
17. Queral, G. E. 1987. El cultivo moderno del almendro. Ed. De Vecchi S.A. Barcelona, España.
18. Morales Flores F.J. Martínez Menes M. R. 1997. Rotación de cultivos. Colegio de Postgraduados; SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL PESCA Y ALIMENTACION Subsecretaría de Desarrollo Rural Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural
19. Román Hoyos Carlos Alberto. 1992. El Cultivo del marañón (*Anacardium Occidentale*) En los Llanos Orientales de Colombia. Boletín Divulgativo No.94. ICA. Bancoldex, Banco de Comercio Exterior de Colombia, S.A.
20. Rosa María Yáñez Muñoz, Silvia A. García Muñoz, Francisco Javier Piña Ramírez, Juan Manuel Soto P., Federico Montes Domínguez, Aída Rodríguez A., Julio César López Díaz. 2010. **El Nogal Pecanero: Perspectivas de Producción, Comercialización y Transformación de la Nuez**. Colección Textos Universitarios, 82. Dirección de Extensión y Difusión Cultural, Universidad Autónoma de Chihuahua.
21. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).2016. Resumen de cierre de siembras y cosechas para cultivos perennes. Sub-Delegación de planeación. SAGARPA. Delegación Estatal Chihuahua. Chihuahua, México. URL: <http://www.gob.mx/sagarpa>
22. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON), México, D.F. 2009. URL: <http://www.gob.mx/siap/.../sistema-de-información-agroalimentaria-de-consulta-siacon/>
23. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2016. Anuario estadístico de la producción agrícola por estado. URL: <http://www.siap.gob.mx>
24. Tamaro, D. 1976. Tratado de Fruticultura. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España. 939 pp.
25. Tarango Rivero S. H. 2001. Investigación en Pistachero en Chihuahua. Editado y producido en México. ISBN 968-7731-19-2
26. Tarango Socorro Héctor. 2012. Manejo del Nogal Pecanero en base a su Fenología. Centro de Investigación Regional Norte-Centro. Campo Experimental Delicias, Chihuahua. Folleto Técnico No. 24. Tercera Edición.
27. United States Department of Agriculture (USDA). 2000. URL: <http://www.usda.gov/agencias-federales/departamento-de-agricultura>

Revistas Seriadadas

22. Agrociencia
23. Plant Physiology
24. Terra (Soc. Mex. de la Ciencia del Suelo)
25. Soil Science and Plant Nutrition
26. Journal of Plant Nutrition
27. Fertilizers Research
28. Journal of Plant Physiology
29. Soil Science of. American Society
30. Mexicana de Agronegocios
31. AgroSintesis
32. GrupoAgro
33. Chapingo Serie Horticultura

Captura de pantalla

The screenshot shows a web interface for a virtual campus. At the top left is the 'Campus Virtual' logo. The top right shows the user's name 'RAMÓN SAUL LUJÁN AGUIRRE' and a profile icon. Below the header is a search bar with 'Español (964.000) [es_mx]' and a search icon. A breadcrumb trail reads 'Página Principal (Home) > Mis cursos > IN2 > Luján Aguirre ramon.saul.345475'. The main content area is titled 'Introducción' and features a video player with a thumbnail of walnuts and the text 'FRUTALES DE ZONA Templada II' and 'MC. RAMÓN SAUL LUJÁN AGUIRRE'. Below the video is a 'BIENVENIDA' section with a welcome message and course details. On the right side, there are several interactive buttons: 'Contacta a tu asesor', 'Tutoriales maestro', and 'Tutoriales alumno'. A 'Noticias recientes' section shows a notification from 'RAMÓN SAUL LUJÁN AGUIRRE' dated '23 Jan 15:48'. At the bottom right, there is a 'Descarga el Documento "Estrategia de Continuidad Académica"' button. The footer of the page shows 'Bloque 1. Introducción a la Producción de los Frutos Secos.'

FITOPATOLOGÍA

Phytopathology

Ávila-Quezada G., Orduño-Cruz N., Ruiz-Anchondo T.J., Leyva-Mir G., Navarrete-Maya R.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACIATEC Clave: 08USU4056T</p>	DES	Agropecuaria
	Programa educativo:	Ingeniero Horticultor
	Clave de la materia:	IH-305
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios:	Sistemas de Producción Hortícola Aplicada
PROGRAMA DEL CURSO:	Créditos:	5
	Total de horas por semana:	5
	▪ Teoría:	80%
	▪ Laboratorio:	20%
	Total de horas en el semestre:	80
Clave y materia requisito:	Materias: bioquímica vegetal, fisiología vegetal, microbiología hortícola	
Fecha de elaboración:	12 de noviembre de 2015	

FITOPATOLOGÍA	Fecha de actualización:	04 de noviembre de 2018
	Elaborado por:	Ph.D. Loreto Robles Hernández
	Colaboradores:	Ph.D. Ana Cecilia González Franco y Dra. Graciela Ávila Quezada
Propósito del curso:		
Que el alumno adquiera los conocimientos para su aplicación en métodos de diagnóstico de enfermedades y su manejo en cultivos hortofrutícolas.		
Resultado de aprendizaje:		
Al término de esta asignatura, el alumno será capaz de hacer diagnósticos de enfermedades en cultivos hortofrutícolas y de elaborar sus recomendaciones de manejo.		
1. Introducción	Conocer la historia de la fitopatología y sus contribuciones.	
Competencias y dominios	Temas y subtemas	Resultados de aprendizaje
<u>Básicas</u> <u>Comunicación</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla su capacidad de comunicación verbal y escrita en forma efectiva. Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información. <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común. 	1.1 Introducción e historia de las enfermedades de plantas 1.2 Pérdidas causadas por enfermedades de las plantas 1.3 Parasitismo y desarrollo de enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> Maneja el lenguaje técnico para comunicarse en reuniones grupales. Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. Conoce la historia de la fitopatología y su importancia en el estudio y manejo de las enfermedades. Relaciona los ciclos de las enfermedades con las epidemias que dieron origen a los principios de la fitopatología.
2. Efecto de las enfermedades en las funciones fisiológicas de las plantas	Analizar como las enfermedades afectan los proceso fisiológicos de las plantas.	
<u>Básicas</u> <u>Comunicación</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla su capacidad de comunicación verbal y escrita en forma efectiva. Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información. <u>Solución de problemas</u> <ul style="list-style-type: none"> Aplica la tecnología a la solución de problemáticas. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. 	2.1. Efecto de los patógenos sobre los procesos fisiológicos de las plantas 2.1.1 Fotosíntesis 2.1.2 Respiración 2.1.3 Absorción de agua y nutrientes 2.1.4 Transporte de agua y nutrientes por xilema y floema 2.1.5 Germinación 2.1.6 Crecimiento, reproducción y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Aplica un lenguaje técnico para comunicarse en reuniones de trabajo. Elabora trabajos escritos y hace presentaciones orales para comunicarse en el grupo. Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. Identifica los efectos que tienen los patógenos en los proceso fisiológicos de las plantas.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. <p><u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. <p><u>Sociocultural</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico. <p><u>Profesionales</u></p> <p><u>Innovación y transferencia de tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza y determina la influencia de los factores bióticos sobre los procesos fisiológicos de las plantas. ▪ Promueve el cuidado y la conservación del entorno ecológico. ▪ Aplica el método científico en la solución de problemas en el área agropecuaria. <p><u>Específicas</u></p> <p><u>Sistemas de producción hortícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica técnicas de manejo de sistemas de producción hortícola. 		
<p>3. Formas de ataque de los patógenos y mecanismos de defensa de las plantas</p>	<p>Entender los mecanismos de ataque de los patógenos y las estrategias de las plantas para defenderse de los patógenos.</p>	
<p><u>Básicas</u></p> <p><u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. <p><u>Sociocultural</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve el cuidado y la conservación del medio ambiente. <p><u>Profesionales</u></p> <p><u>Uso y operación de herramientas y equipo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maneja equipo básico de campo y laboratorio. <p><u>Específicas</u></p> <p><u>Sistemas de producción hortícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica técnicas de manejo de sistemas de producción hortícola. 	<p>3.1. Mecanismos de ataque de los patógenos</p> <p>3.1.1 Enzimas, toxinas, reguladores de crecimiento y polisacáridos</p> <p>2. Mecanismos de defensa de las plantas</p> <p>2.1.1. Resistencia genética de las plantas</p> <p>2.1.2. Defensas estructurales y químicas preexistentes</p> <p>2.1.3. Resistencia por falta de factores esenciales para el crecimiento de los patógenos</p> <p>2.1.4. Defensas estructurales inducidas</p> <p>2.1.5. Defensas bioquímicas inducidas</p> <p>2.1.6. Resistencia sistémica adquirida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maneja un lenguaje técnico en reuniones de trabajo. ▪ Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. ▪ Conoce las diferentes formas de ataque de los patógenos. ▪ Distingue los mecanismos de defensa de la planta al ataque del patógeno. ▪ Maneja los principios, a nivel celular, de los diferentes tipos de resistencia inducida para aplicarlos en los sistemas de producción hortícola. ▪ Aplica los métodos de manejo de los sistemas de producción hortícola para la prevención de enfermedades.
<p>4. Enfermedades bióticas</p>	<p>Conocer y diferenciar las enfermedades bióticas de cultivos hortofrutícolas.</p>	
<p><u>Básicas</u></p> <p><u>Solución de problemas</u></p>	<p>4.1. Enfermedades causadas por:</p> <p>4.1.1 Hongos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza un lenguaje técnico en comunicaciones grupales.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. ▪ Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. <p><u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. <p>Profesionales</p> <p><u>Innovación y transferencia tecnológica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vincula la problemática del sector productivo con la investigación. <p>Específicas</p> <p><u>Sistemas de producción hortícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza y determina la influencia de los factores bióticos sobre los procesos fisiológicos de las plantas. ▪ Protege los recursos naturales y medio ambiente. ▪ Aplica técnicas de manejo de sistemas de producción hortícola. 	<p>4.1.2 Bacterias</p> <p>4.1.3 Virus</p> <p>4.1.4 Nematodos</p> <p>4.1.5 Protozoarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. ▪ Establece los sistemas de producción basado en su conocimiento de fitopatología para reducir la incidencia de enfermedades bióticas ▪ Aplica las técnicas de diagnóstico de enfermedades de cultivos hortícolas de importancia económica mediante prácticas de campo, laboratorio e invernadero.
<p>5. Diagnóstico de enfermedades</p> <p>Básicas</p> <p><u>Solución de problemas</u></p> <p>6. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas.</p> <p>7. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p><u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <p>8. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</p> <p>Profesionales</p> <p><u>Innovación y transferencia tecnológica</u></p> <p>9. Vincula la problemática del sector productivo con la investigación.</p>	<p>Conocer los métodos precisos de diagnóstico de enfermedades en cultivos hortofrutícolas.</p> <p>5.1. Diagnóstico de enfermedades</p> <p>5.2. Pudrición del corazón de la piña</p> <p>5.3. Virus del chile</p> <p>5.4. Bacteriosis del chile</p> <p>5.5. Mancha de fuego</p> <p>5.6. Pudrición texana</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza un lenguaje técnico en comunicaciones grupales. ▪ Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. ▪ Aplica las técnicas de diagnóstico de enfermedades de cultivos hortícolas de importancia económica mediante prácticas de campo, laboratorio e invernadero.
<p>6. Manejo de enfermedades</p> <p>Básicas</p> <p><u>Solución de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplea diferentes métodos para el control de enfermedades. ▪ Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. <p><u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p>	<p>Objetivo: aprender las técnicas de prevención y control de enfermedades de cultivos hortofrutícolas.</p> <p>6.1. Exclusión del patógeno del hospedero (cuarentenas y campañas)</p> <p>6.2. Revisión de cuarentenas y campañas contra enfermedades en página de SENASICA</p> <p>6.3. Eliminación de los inóculos del patógeno</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza un lenguaje técnico para comunicarse con sus compañeros de trabajo. ▪ Desarrolla una cultura de trabajo en equipo para el logro de metas en común. ▪ Conoce las estrategias de control de enfermedades causadas por microorganismos Fito patógenos. ▪ Entiende los conceptos de manejo integrado de enfermedades

<ul style="list-style-type: none"> Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. <p>Profesionales</p> <p><u>Innovación y transferencia tecnológica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Vincula la problemática del sector productivo con la investigación. Analiza y determina la influencia de los factores bióticos sobre los procesos fisiológicos de las plantas. <p>Específicas</p> <p><u>Sistemas de producción hortícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Protege los recursos naturales y medio ambiente. Aplica las técnicas de manejo de los sistemas de producción hortícola y su relación con las enfermedades. 	<p>6.4. Inmunización del hospedero o inducción de resistencia en el hospedero</p> <p>6.5. Protección directa del hospedero</p> <p>6.6. Manejo integrado de enfermedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla sus habilidades en el manejo de enfermedades a través de prácticas de campo.
--	--	---

Cronograma de avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción	X	X	X													
2. Efecto de los patógenos en las funciones fisiológicas de las plantas				X	X	X										
3. Formas de ataque de los patógenos y mecanismos de defensa de las plantas							X	X	X							
4. Enfermedades bióticas									X	X	X	X				
5. Diagnóstico de enfermedades												X	X			
6. Manejo de enfermedades														X	X	X

Bibliografía sugerida

Libros:

Agrios, G.N. (2005). Plant Pathology. 5th edition. ELSEVIER ACADEMIC PRESS. New York.

Agrios, G.N. (1997). Plant Pathology. 4th edition. Academic Press, Inc., New York.

Schaad, N.W., J.B. Jones, and W. Chun. (2001). Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria. 3rd edition. APS Press. St. Paul, Minnesota.

Schumann, G.L. and Darcy, C.J. (2006). Essential plant pathology. APS Press. Minnesota, USA. 338 p.

Trigiano, R.N, Windham, M.T. and Windham, A.S. (2008). Plant pathology concepts and laboratory exercises. 2nd edition. CRC Press. New York, USA. 558 p.

Compendios:

Davis, R.M., Subbarao, K.V., Raid, R.N., and Kurts, E.A. (2001). Plagas y enfermedades de la lechuga. APS Press. St. Paul Minnesota. Ediciones Mundi-Prensa (Edición en español). Impreso en España.

Echando, E. (1971). Manual de laboratorio para fitopatología. Herrero Hermanos, Sucesores S.A. México.

Jones, A.L., and Aldwinckle, H.S. (1990). Compendium of apple and pear diseases. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Jones, J.B., Jones, J.P., Stall, R.E., and Zitter, T.A. (2000). Plagas y enfermedades del tomate. APS Press. St. Paul Minnesota. Ediciones Mundi-Prensa (Edición en español). Impreso en España.

Kokalis-Burelle, N., Porter, D.M., Rodríguez-Kábana, R., Smith, D.H., and Subrahmanyam, P. (1997). Compendium of peanut diseases. Second edition. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Maas, J.L. (1998). Compendium of strawberry diseases. Second edition. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Mendoza, C. Z. (1996). Enfermedades fungosas de hortalizas. Universidad Autónoma de Chapingo. México.

Pernezny, K., Roberts, P.D., Murhpy, J.F., and Goldeberg, N.P. (2003). Compendium of pepper diseases. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Roger, C.P., and Goheen, A. C. (2008). Compendium of grape diseases. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Schwartz, H.F., and Mohan, K. S. (2008). Compendium of onion and garlic diseases and pests. Second edition. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Schwartz, H.F., Steadman, J.R., Hall, R., and Foster, R.L. (2005). Compendium of bean diseases. Second edition. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Timmer, L.W., Garnsey, S.M., and Graham, J.H. (2000). Compendium of citrus diseases. Second edition. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

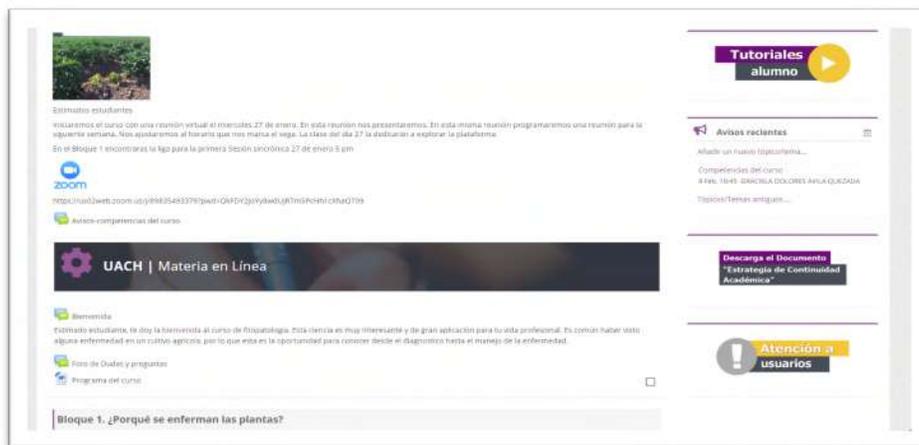
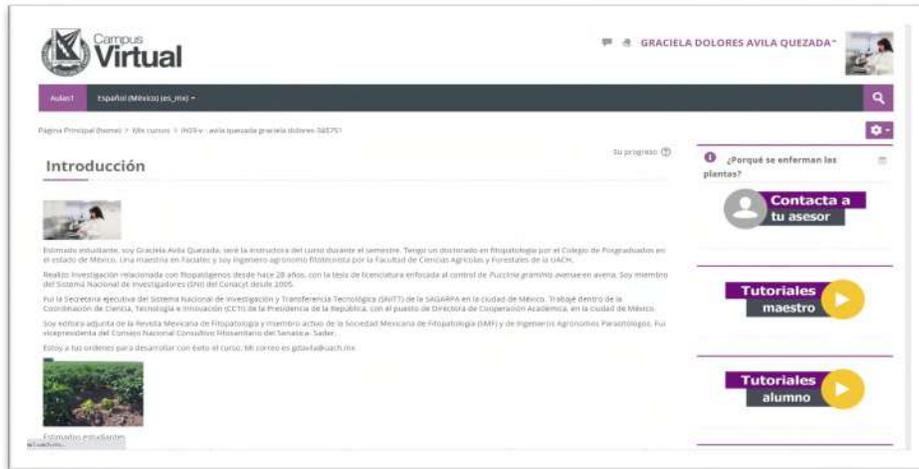
Whitney, E.D., and Duffus, J.E. (1998). Compendium of beet diseases and insects. APS Press. St. Paul, Minnesota, USA.

Páginas web:

<https://www.gob.mx/senasica>

https://nube.siap.gob.mx/cierre_agricola/

Capturas de pantalla



Bloque 1. ¿Porqué se enferman las plantas?



Resultado de aprendizaje:

Conoce la historia de la fitopatología y su importancia en el estudio e identifica los efectos que tienen los patógenos en los procesos fisiológicos de las plantas.

Contenido del bloque

1. Historia de la fitopatología
2. Pérdidas causadas por enfermedades de las plantas
3. Desarrollo de enfermedades
4. Efecto de los patógenos sobre los procesos fisiológicos de las plantas

Sesión sincrónica miércoles 03 de febrero 5 pm



<https://us02web.zoom.us/j/849537000?pwd=RUJMQ09JWG9PSEhlc2RBSWc4VjRldz09>



Historia de la fitopatología



Pérdidas por enfermedades fúngicas, video roya



Sesión sincrónica Zoom 10 febrero 5 pm



Bloque 2. El interesante mundo de los microorganismos



En este bloque conocerás que los **hongos** son microorganismos de gran importancia en la naturaleza, son heterótrofos, eucaríotas, de talo uni o pluricelular. Presentan reproducción sexual y/o asexual. Causan devastadoras enfermedades en plantas y representan un alto riesgo para la seguridad alimentaria. Tienen mecanismos de diseminación, variabilidad genética y una diversidad de hospederos, por lo que logran causar enfermedades en los cultivos, mermando la producción de alimentos. Además, algunos géneros de hongos micotoxigénicos como *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. y *Fusarium* spp. producen una variedad de micotoxinas que incluyen aflatoxinas (AF), fumonolinas (FB), ocratoxinas (OT), tricoteresenos (TC) y zearalenona (ZEA). Estas micotoxinas provocan efectos perjudiciales para la salud de los seres humanos que se manifiestan como cáncer de hígado, aflatoxicosis, síndrome de malabsorción y reducción de la resistencia ósea.

También conocerás que los **bacterias** son microorganismos procarotas (carecen de núcleo definido), su tamaño es muy pequeño miden micras (µm). Tienen diversas formas, las más comunes son esferas (cocci) y barras (bacilos). Algunas tienen flagelos para desplazarse.

Conocerás el daño que pueden causar a los cultivos, sus síntomas y algunos métodos de prevención y control.

Los nematodos son microorganismos en forma de gusanos. Los nematodos fitopatógenos tienen estirpe y miden de 0.5 a 3 mm de largo. Pueden ser endo (dentro de la raíz) o ectoparásitos (fuera de la raíz). Los nematodos también tienen bondades para el ser humano, éstos pueden utilizarse como entomopatógenos: parásitos plagas de los cultivos.

Por otra parte, los **virus** son microorganismos que se reproducen (replican) dentro de las células de otros organismos. Están constituidos por ácidos nucleicos (ADN o ARN), cubiertos por una cápside de proteínas. Al infectar una célula, estos genes "obligan" a la célula vegetal a sintetizar los ácidos nucleicos y proteínas del virus, para poder llegar a formar nuevos virus.

Los virus infectan a todo tipo de organismos, son muy pequeños, no pueden observarse en el microscopio óptico, se requiere de un microscopio electrónico. El primer virus conocido fue el virus del mosaico del tabaco. Son cien veces más pequeños que las bacterias: miden aproximadamente 10 nanómetros = 0.0001 mm.

Conocerás la forma y síntomas de los protozoarios, los cuales son unicelulares, eucaríotas, generalmente móviles y tienen núcleos característicos.

Contenido:

1. Mecanismos de ataque de los patógenos
2. Mecanismos de defensa de las plantas
3. Enfermedades causadas por:

1

USO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

Use and conservation of soils

Chavarría-Fernández N.A.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (AÑO)</u></p> <p>PROGRAMA DEL CURSO:</p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa educativo:	INGENIERO HORTICULTOR
	Clave de la materia:	IH306
	Semestre:	TERCERO
	Área en plan de estudios:	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA BÁSICA
	Créditos:	5
	Total de horas por semana:	5
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoría: ▪ Laboratorio: 	<p>3</p> <p>2</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo extra-clase: 	<p>Visitas a campo y centros de investigación. Práctica integradora</p>

NOMBRE DEL CURSO USO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	Total de horas en el semestre:	80
	Clave y materia requisito:	EDAFOLOGÍA
	Fecha de elaboración:	OCTUBRE 2018
	Elaborado por:	Ph.D. Normando A. Chavarria F.
	Fecha de actualización:	MAYO 2020
	Actualizado por	Ph.D. Normando A. Chavarria F., Dra. Adriana Hernández.
Propósito de curso		
<p>Ningun fenómeno en los suelos es más destructivo que la erosión del mismo; en este curso se estudiarán las causas que ocasionan el fenomeno anterior, así como también, las diferentes prácticas que se realizan para conservarlo.</p> <p>El buen uso del agua es importante en la distribución de la misma, se estudiará la pérdida de este líquido así como también, la manera de conservarlo. Este curso tratará también sobre las diferentes contaminaciones químicas realizadas en el suelo y su rehabilitación .</p>		
Resultado de aprendizaje de la asignatura		
<p>Es un curso diseñado para proporcionar a los estudiantes las bases suficientes de la ciencia del suelo en el uso y conservación del mismo y del agua, así como también, que el estudiante conozca los principales términos y practicas a realizar .</p>		

OBJETO DE ESTUDIO 1	Objetivo. Establecer los criterios fundamentales para reconocer los principales tipos de erosion que se observan en los suelos asi como los metodos utilizables para cuantificar las perdidas de los mismos	
1. Mecánica de la erosión		
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural.	1.-Causas de la erosión inducida.	1.- Identificaría y empezaría a usar los términos técnicos base en el estudio de pérdida de suelo.
Profesionales: Manejo de sistemas de producción.	2.-Limites aceptables de erosión.	2.-Tendría idea de la aplicación de la ciencia del suelo en la perdida del mismo
Especifica: Sistemas de producción hortícola	3.-Agentes de la erosión.	3.-Emplearía las diferentes bases de datos en la búsqueda de información relativa a los diferentes temas de erosión de suelos.
	4-Cuantificación de suelo perdido por erosión.	4.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.
OBJETO DE ESTUDIO 2	Objetivo: Estudiar las prácticas que se pueden realizar para controlar la erosión en las carcavas y las especificaciones a seguir para la construcción de presas de azolve	
Control de carcavas		

<p>COMPETENCIAS Y DOMINIOS</p> <p>Básica: trabajo en equipo, sociocultural.</p> <p>Profesionales: Manejo de sistemas de producción.</p> <p>Específica: Sistemas de producción hortícola</p>	<p>TEMAS Y SUBTEMAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Clasificación de las cárcavas. 2.- Etapas para el control de cárcavas. 3.-Espaciamiento entre presas. 4.-Tipos de presas de control de azolves. 	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Emplea la base de datos en la busca de información. 2.-Conocimiento de la formación de cárcavas. 3.-Metodologías en la reparación de cárcavas. 4.-Escribir reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.
<p>OBJETO DE ESTUDIO 3</p> <p>Ecuación universal de pérdida de suelo. USLE</p>	<p>Objetivo: Reconocer los métodos y variables en la predicción de erosión laminar y de canalillos a través de la ecuación universal de pérdida de suelo .</p>	
<p>COMPETENCIAS Y DOMINIOS</p> <p>Básica: trabajo en equipo, sociocultural.</p> <p>Profesionales: Manejo de sistemas de producción.</p> <p>Específica: Sistemas de producción hortícola</p>	<p>TEMAS Y SUBTEMAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Componentes de la USLE. 2.- Índice de erodibilidad. 3.-Factores que afectan la erosión en canalillos y entre los mismos. 4.-Prácticas de apoyo 	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Determinará los componentes individuales de la USLE. 2.-Calculará el índice de erosión del suelo. 3.-Calculará la pérdida de suelo usando la USLE.
<p>OBJETO DE ESTUDIO 4</p> <p>Sistema de conservación de suelos sin barbecho.</p>	<p>Objetivo: Mientras existan sistemas de barbecho con los cuales se dejan poco residuo orgánico sobre la superficie del suelo, la pérdida del mismo es importante. En un sistema de no barbecho las pérdidas de suelo serán mínimas. Este tema tiene como objetivo examinar estas técnicas .</p>	
<p>COMPETENCIAS Y DOMINIOS</p> <p>Básica: trabajo en equipo, sociocultural.</p> <p>Profesionales: Manejo de sistemas de producción.</p> <p>Específica: Sistemas de producción hortícola</p>	<p>TEMAS Y SUBTEMAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Sistemas de barbecho. 2.-Sistemas de no barbecho. 3.-Control de la erosión con barbecho de conservación de suelos. 4.-Efectos químicos, físicos y fisiológicos en los suelos con la práctica de no barbecho. 	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la práctica de no barbecho 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también, experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos

OBJETO DE ESTUDIO 5	Objetivo. Estudiar los principales factores que inciden en la erosión del suelo por el viento y métodos de control	
EROSIÓN EÓLICA		
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Dirección, velocidad y turbulencia del viento. 2.- Mecánica de la erosión por el viento. 3.-Factores que afectan la erosión por el viento. 4.-Control y cuantificación de la erosión por el viento.	1.-E emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.-Aplicaría este conocimiento en las zonas áridas y semiáridas que es donde es más frecuente este fenómeno.
OBJETO DE ESTUDIO 6	Objetivo: Establecer las circunstancias del uso actual del suelo los factores que restringen su uso y la clasificación de acuerdo con su aptitud productiva y uso potencial	
MANEJO DE SUELOS		
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.- Uso actual del suelo. 2.-Elaboración de plano de uso actual. 3.-Clasificación de tierras según su capacidad de uso. 4.-Factores que afectan la clasificación de tierras según su capacidad de uso.	1.-E emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.- Podrá planear o recomendar diferentes prácticas de conservación de suelos y aguas en base a un plano de uso de suelo.
OBJETO DE ESTUDIO 7	Objetivo: Estudiar las actividades que se efectúan con implementos agrícolas , equipo especial o mano de obra con la finalidad de disminuir los escurrimientos superficiales y reducir la erosión en terrenos con pendiente.	
PRÁCTICAS MECÁNICAS		
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción.	1.-Surcado en contorno. 2.-Terrazas.	1.-E emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales

Específica: Sistemas de producción hortícola		relacionadas con los anteriores puntos. 4.- Podrá planear o recomendar diferentes prácticas de conservación de suelos y aguas en terrenos con pendientes pronunciadas.
OBJETO DE ESTUDIO 8 PRÁCTICAS VEGETATIVAS	Objetivo: Estudiar practicas que consideren el desarrollo de plantas o cultivos con la finalidad de mejorar la capacidad productiva de los terrenos y ayudar a disminuir la erosión del suelo.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Rotación de cultivos. 2.-Cultivos en fajas. 3.-Abonos verdes. 4.-Cultivos de cobertera.	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también, experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.-Seleccionar prácticas vegetativas en función de la clase y uso del terreno, así como los factores limitantes y el principal agente de la erosión.
OBJETO DE ESTUDIO 9 CAPTACIÓN IN SITU DEL AGUA DE LLUVIA PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL.	Objetivo: Obtener y manejar información como la cantidad y distribución de lluvia durante el año, capacidad de almacenamiento de agua en el suelo, necesidades hídricas del cultivo y los recursos disponibles para el establecimiento de los diferentes sistemas de captación in situ.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Básica: trabajo en equipo, sociocultural. Profesionales: Manejo de sistemas de producción. Específica: Sistemas de producción hortícola	1.-Precipitación pluvial. 2.-Uso consuntivo. 3.-Diagnóstico sobre las obras de captación in situ. 4.- Sistemas de captación in situ del agua de lluvia.	1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información. 2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos. 3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos. 4.-Realizar diagnósticos y recomendar obras de captación de agua.
OBJETO DE ESTUDIO 10 ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES	Objetivo: Estudiar y comprender la información que involucra a la lluvia y los escurrimientos que se generan de ella necesaria para la construcción de infraestructura.	
COMPETENCIAS Y DOMINIOS	TEMAS Y SUBTEMAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p>Básica: trabajo en equipo, sociocultural.</p> <p>Profesionales: Manejo de sistemas de producción.</p> <p>Específica: Sistemas de producción hortícola</p>	<p>1.-Factores asociados con la precipitación.</p> <p>2.-Factores asociados con cuencas.</p> <p>3.-Metodos para determinar escurrimientos superficiales</p>	<p>1.-Emplea la base de datos en la búsqueda de información.</p> <p>2.-Conocimiento de los principales factores que influyen en la productividad de los suelos.</p> <p>3.-Escribiría reporte resumiendo los temas y subtemas, así como también experiencias personales relacionadas con los anteriores puntos.</p> <p>4.-Conocerá los diferentes factores a tomar en cuenta para el desarrollo de infraestructura que ayude a la captación de agua debido a la escorrentia del agua</p>
--	---	---

METODOLOGÍA (ESTRATEGIAS, POR OBJETO DE ESTUDIO)	RECURSOS
<p>Objeto de estudio: Mecánica de la erosión.</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. Aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 2: Control de cárcavas .</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 3: Ecuación universal de perdida de suelo: USLE</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p> <p>3. Aprendizaje situado: en campo y laboratorio</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 4: Sistema de conservación de suelo sin barbecho</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>

2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas	
<p>Objeto de estudio 5: Erosión eólica.</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 6: Manejo de suelos</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 7: Practicas mecánicas.</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2. Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 8: Practicas vegetativas</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2.-Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 9: Captación in situ del agua de lluvia para la agricultura de temporal</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2.-Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>
<p>Objeto de estudio 10: Esguimientos superficiales</p> <p>1. Aprendizaje basado en la investigación documental: Discusión de literatura relacionada</p> <p>2.-Aprendizaje colaborativo: exposición de temas</p>	<p>Salón de clases, Laboratorio de suelos, Proyector, Presentaciones en power point, Materiales didácticos: Actividades grupales, libros, Exámenes.</p> <p>En caso necesario se utilizarán las tecnologías zoom, model o webex, no menos de dos horas por semana para clase via internet.</p>

CRONOGRAMA DE AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8. Mecánica de la erosión	x	x														
9. Control de cárcavas			x	x												
10. Ecuación universal de pérdida de suelo:USLE					x	x	x									
11. Sistema de conservación de suelos sin barbecho.								x	x							
12. Erosión eólica.										x						
13. Manejo de suelo.											x	x				
14. Prácticas Mecánicas.													x			
15. Prácticas vegetativas .														x		
16. Captación del agua de lluvia para la agricultura de temporal.															x	
17. Escurrimiento superficial.																x

Bibliografía

Objetos de Estudio :	Bibliografía/lecturas
1.-Mecanica de la erosión.	1.- Foth, Henry D.1985. Fundamentos de la Ciencia del suelo.Compañía editorial continenetal , S.A.
2.-Control de cárcavas	2.-Brady, Nyle C.1990. La Naturaleza y Propiedades de los Suelos . Edicion 10. Macmillan publishing company.
3.-Ecuación universal de pérdida de suelo: USLE.	3. -Brady, Nyle C.and Ray R. Well.2017. THE NATURE AND PROPERTIES OF SOILS. Edicion 15. Pearson publishing company.
4.-Sistema de conservación de suelos sin barbecho.	4.- Manual de Conservacion del Suelo y del Agua.1977.Colegio de Postgraduados Chapingo mx.
5.-Erosión eólica.	3. -EDAFOLOGIA.NET (internet)
6.-Manejo de suelo.	4. -Www.soils.org (Página de la Soil Science society of America.
7.-Prácticas mecanicas .	5. -WWW.FAO. (Internet).
8.-Prácticas vegetativas.	6.-Guia para interpretacion de cartografia de edafologia .INEGI.
9.-Captación del agua de lluvia para la agricultura de temporal.	

Capturas de pantalla

Campus Virtual

NORMANDO AURELIANO CHAVARRIA FERNANDEZ

Adaptar Español (México) (es_mx)

Figura Principal (tema) | Mis cursos | 2023 | Observar (seleccionar) normando.aureliano.542548

Su progreso

Introducción

Ningún fenómeno es tan destructivo que la erosión del mismo; en este curso se estudiarán las causas que ocasionan el fenómeno anterior así como también las diferentes prácticas que se realizan para conservarlo. El tema más importante en la distribución de la misma, se estudiará las pérdidas de este líquido así como también la manera de conservarlo. Este curso tratará también de las diferentes contaminaciones químicas realizadas en el suelo y su rehabilitación.

Antes

BLOQUE 1

MECÁNICA DE LA EROSION

Contacta a tu asesor

Tutoriales maestro

Tutoriales alumno

Artículos recientes

Activar Windows

Establecer los criterios fundamentales para reconocer los principales tipos de erosión que se observan en los suelos.

el cómo los métodos utilizados para cuantificar las pérdidas de los mismos.

MECÁNICA DE LA EROSION

MANUAL MECÁNICA DE LA EROSION

CUESTIONARIO MECÁNICA DE LA EROSION

Ver más la... Compartir

Erosion and Soil

Mirar en YouTube

CONTROL DE CARCAVAS

Estudiar las prácticas que se pueden realizar para controlar la erosión en las cárcavas y las especificaciones a seguir para la construcción de presas de asfalto.

CONTROL DE CARCAVAS

CONTROL DE CARCAVAS

Ecuación universal de pérdida de suelo. USLE

Reconocer los métodos y variables en la predicción de erosión laminar y de caudillos a través de la ecuación universal de pérdida de suelo.

ECUACION UNIVERSAL DE PERDIDA DE SUELO USLE

Activar Windows

Ir a Configuración de PC para

CONTROL DE CARCAVAS

Estudiar las prácticas que se pueden realizar para controlar la erosión en las cárcavas y las especificaciones a seguir para la construcción de presas de asfalto.

CONTROL DE CARCAVAS

CONTROL DE CARCAVAS

Ecuación universal de pérdida de suelo. USLE

Reconocer los métodos y variables en la predicción de erosión laminar y de caudillos a través de la ecuación universal de pérdida de suelo.

ECUACION UNIVERSAL DE PERDIDA DE SUELO USLE

TARDA ECUACION UNIVERSAL

Sistema de conservación de suelos sin barbecho.

Mientras existen sistemas de barbecho con los cuales se dejan poco residuo orgánico sobre la superficie del suelo la pérdida del mismo es importante. En un sistema de no barbecho las pérdidas de suelo serán mínimas. Esta tema tiene como objetivo examinar estas técnicas.

SISTEMA DE CONSERVACION SIN BARBECHO

Sistema de conservación de suelos sin barbecho. Ayuda con Tema

examen parcial de conservación de suelos

BLOQUE 2

EROSION EOLICA

Estudiar los principales factores que inciden en la erosión del suelo por el viento y métodos de control.

EROSION EOLICA

EROSION EOLICA

Activar Windows

BLOQUE 2

EROSION EOLICA
 Estudiar los principales factores que inciden en la erosión del suelo por el viento y métodos de control

- EROSION EOLICA
- EROSION EOLICA

MANEJO DE SUELOS
 Establecer las circunstancias del uso actual del suelo los factores que restringen su uso y la clasificación de acuerdo con su aptitud productiva y uso potencial

- MANEJO DE SUELOS
- MANEJO DE SUELOS

PRACTICAS MECANICAS
 Estudiar las actividades que se efectúan con implementos agrícolas, equipo especial o mano de obra con la finalidad de disminuir los escurrimientos superficiales y reducir la erosión en terrenos con pendientes.

- PRACTICAS MECANICAS
- PRACTICAS MECANICAS
- EXAMEN PARCIAL 2 VO

[Ayuda para los estudiantes](#)

BLOQUE 3

[Ayuda para los estudiantes](#)

PRACTICAS VEGETATIVAS
 Estudiar prácticas que consideren el desarrollo de plantas o cultivos con la finalidad de mejorar la capacidad productiva de los terrenos y ayudar a disminuir la erosión del suelo.

[Ayuda para los estudiantes](#)

Activar Windows
 Ir a Configuración de PC pa

[Ayuda para los estudiantes](#)

BLOQUE 3

[Ayuda para los estudiantes](#)

PRACTICAS VEGETATIVAS
 Estudiar prácticas que consideren el desarrollo de plantas o cultivos con la finalidad de mejorar la capacidad productiva de los terrenos y ayudar a disminuir la erosión del suelo.

- PRACTICAS VEGETATIVAS
- PRACTICAS VEGETATIVAS

CAPTACION IN SITU DEL AGUA DE LLUVIA PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL
 Identificar y manejar información como la cantidad y distribución de lluvia durante el año, capacidad de almacenamiento de agua en el suelo, necesidades hídricas del cultivo y los recursos disponibles para el establecimiento de los diferentes sistemas de captación de agua.

- CAPTACION IN SITU DEL AGUA DE LLUVIA PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL
- CAPTACION IN SITU DEL AGUA DE LLUVIA PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL

ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES
 Estudiar y comprender la información que se refiere a la lluvia y los escurrimientos que se generan de ella necesario PARA LA CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA

- ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES Ayuda por Archivo
- examen bloque 3

[Ayuda para los estudiantes](#)

Activar Windows

TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Transformation of primary production

Soto-Caballero M.C.



Programa Analítico

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave: 8MSU0017H</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS Clave: 08USU4056T</p> <p><u>PLAN DE ESTUDIOS (2018)</u></p> <p>PROGRAMA DEL CURSO:</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa educativo:	Ingeniero Horticultor
	Clave de la materia:	OIH7-12
	Semestre:	Séptimo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Créditos:	4
	Total de horas por semana:	4
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoría: 2 ▪ Laboratorio: 2 ▪ Trabajo extra-clase: 4 	
	Total de horas en el semestre:	64
	Clave y materia requisito:	Ninguna
	Fecha de actualización:	25 de enero de 2019
	Responsable:	Dra. María Janeth Rodríguez Roque

<p align="center">TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA</p>	<p>Colaboradores:</p>	<p>Dra. Teresita de Jesús Ruíz Anchondo Dra. Mayra Cristina Soto Caballero</p>
<p>Propósito de curso: Conocer, comprender e implementar diferentes metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas, así como identificar la importancia de la innovación y la transferencia de tecnología en la gestión de sistemas de transformación agroalimentaria.</p>		
<p>Resultado de aprendizaje de la asignatura: Al finalizar la signatura el alumno será capaz de diseñar, integrar e implantar proyectos de transformación de la producción primaria, teniendo como herramientas la gestión y transferencia de tecnología sostenible.</p>		
<p>1. Introducción a los sistemas de transformación de productos del sector primario</p>	<p>Conocer los conceptos básicos de la producción primaria y de los sistemas utilizados para transformar frutas y hortalizas.</p>	
<p align="center">COMPETENCIAS Y DOMINIOS</p> <p>Básicas: <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. <p><u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. • Desarrolla escritos a través del proceso de investigación. • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Localiza información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información <p>Profesionales: <u>Manejo de sistemas de producción de tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. <p><u>Innovación y transferencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. 	<p align="center">TEMAS Y SUBTEMAS</p> <p>1.1. Definiciones básicas: Insumos, producción, proceso productivo, transformación, valor agregado, industrialización de la materia prima</p> <p>1.2. Tipos de producción</p> <p>1.3. Etapas de procesos productivos, buenas prácticas de manufactura e inocuidad alimentaria</p> <p>1.4. Definición y características de los sistemas productivos</p> <p>1.5. Transformación de la materia prima y valor agregado</p> <p>1.6. Integración del conocimiento a través de la práctica "Importancia de las buenas prácticas de manufactura en la obtención de productos inocuos"</p>	<p align="center">RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende los términos utilizados en los sistemas de producción y en la transformación de productos agroalimentarios. • Aplica el respeto, la responsabilidad y el trabajo en equipo al realizar la búsqueda de los conocimientos requeridos para el buen manejo de los diferentes tipos de procesos propuesto en este objeto de estudio. • Desarrolla de forma efectiva la presentación de la investigación documental tanto escrita como verbalmente.
<p>2. Metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas</p>	<p>Conocer diferentes metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas cultivadas en el estado de Chihuahua.</p>	

<p>Básicas: <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. <u>Comunicación</u> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. • Desarrolla escritos a través del proceso de investigación. • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Localiza información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información <u>Solución de problemas</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. Profesionales: <u>Manejo de sistemas de producción de tecnología</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. <u>Innovación y transferencia</u> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. </p>	<p>2.1. Conservación de alimentos. 2.1.1. Importancia y aplicación de la conservación de alimentos 2.1.2. Factores que influyen en la conservación de alimentos 2.1.3. Principales métodos térmicos y no térmicos de conservación de alimentos 2.2. Definición, características y fundamento de los principales métodos de transformación y conservación de frutas y hortalizas: 2.2.1. Escaldado. 2.2.2. Deshidratado. 2.2.3. Conservación de frutas a través de azúcar. 2.2.4. Conservación de hortalizas a través de vinagre. 2.2.5. Licores. 2.3. Integración del conocimiento a través de 5 prácticas: 1. Escaldado, 2. Deshidratado, 3. Conservación de frutas a través de azúcar, 4. Conservación de hortalizas a través de vinagre, 6. Elaboración de licores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Domina diferentes metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas. • Aplica el respeto, la responsabilidad y el trabajo en equipo al realizar la búsqueda de los conocimientos requeridos para el buen manejo de los diferentes tipos de procesos propuesto en este objeto de estudio. • Desarrolla de forma efectiva la presentación de la investigación documental tanto escrita como verbalmente.
<p>3. Industrialización de productos hortofrutícolas regionales</p> <p>Básicas: <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. <u>Comunicación</u> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. </p>	<p>Aplicar diferentes metodologías para transformar y conservar frutas y hortalizas cultivadas en el estado de Chihuahua bajo un esquema de producción industrial.</p> <p>3.1. Tratamiento poscosecha, transporte, almacenamiento y clasificación hortofrutícola 3.2. Limpieza y selección de productos. 3.3. Procesos de transformación de la materia prima 3.4. Controles de procesos y de productos terminados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diversas metodologías para transformar y conservar productos hortofrutícolas de la región. • Aplica el respeto, la responsabilidad y el trabajo en equipo al realizar la búsqueda de los conocimientos requeridos para el buen manejo de los diferentes tipos de procesos propuesto en este objeto de estudio. • Desarrolla de forma efectiva la presentación de la investigación

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla escritos a través del proceso de investigación. • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Localiza información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información <p><u>Solución de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. <p>Profesionales: <u>Manejo de sistemas de producción de tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. <p><u>Innovación y transferencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. 	<p>3.5. Rendimiento de la producción</p> <p>3.6. Integración del conocimiento a través de una visita a una industria procesadora de alimentos</p>	<p>documental tanto escrita como verbalmente.</p>
<p>4. Importancia de la innovación y transferencia de tecnología en relación a la transformación de la producción primaria</p>	<p>Evaluar los principales aspectos conceptuales y operativos necesarios para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de innovación y transferencia de tecnología en el ámbito agrotecnológico.</p>	
<p>Básicas: <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. <p><u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. • Desarrolla escritos a través del proceso de investigación. • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Localiza información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información <p><u>Solución de problemas</u></p>	<p>4.1. Sistemas de innovación agrícola y sus características</p> <p>4.2. Gestión e innovación de los sistemas de producción agroindustrial</p> <p>4.3. Oferta y demanda de tecnologías para la transformación de la producción primaria en el estado de Chihuahua</p> <p>4.4. Análisis de la situación agroindustrial de la región</p> <p>4.5. Casos aplicados de desarrollo y transferencia de tecnología en la región</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelación de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. • Comprende la importancia que tiene la variable tecnológica en el desarrollo de los sectores agrario y agroindustrial. • Comprende en el contexto agrario, la oferta y la demanda de agrotecnologías en el estado de Chihuahua. • Domina en el ámbito agrotecnológico, los principales aspectos conceptuales y operativos necesarios para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de transferencia tecnológica. • Diagnostica la problemática de los sistemas de producción regionales y

<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. <p>Profesionales: <u>Manejo de sistemas de producción de tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. <p><u>Innovación y transferencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. 		<p>propone alternativas o estrategias para el mejoramiento continuo de dichos procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica el respeto, la responsabilidad y el trabajo en equipo al realizar la búsqueda de los conocimientos requeridos para el buen manejo de los diferentes tipos de procesos propuesto en este objeto de estudio. • Desarrolla de forma efectiva la presentación de la investigación documental tanto escrita como verbalmente.
<p>5. Elaboración de un proyecto de producción sostenible</p> <p>Básicas: <u>Trabajo en equipo y liderazgo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. <p><u>Comunicación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos. • Recopila, analiza y aplica información de diversas fuentes. • Desarrolla escritos a través del proceso de investigación. • Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva. • Localiza información de calidad, aplica principios para la organización de dicha información <p><u>Emprendedor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. • Adapta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos. <p><u>Solución de problemas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. 	<p>Integrar un proyecto de producción sostenible real a partir del sistema producto de la zona (frutas, hortalizas o desperdicios de la industrialización de los mismos) o a través de la innovación de un producto ya existente.</p> <p>5.1. Elaboración de un proyecto de producción agropecuaria sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1.1. Introducción 5.1.2. Revisión de literatura 5.1.3. Justificación 5.1.4. Materiales y métodos 5.1.5. Factibilidad técnico--económica 5.1.6. Estudio de mercado 5.1.7. Gastos de operación 5.1.8. Comercialización y distribución 5.1.9. Análisis de rentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Integra habilidades, conocimientos y estrategias para elaborar una propuesta viable de explotación de productos hortícolas y subproductos. • Propone una estrategia de gestión para la transferencia del proyecto ante una instancia gubernamental o privada.

<ul style="list-style-type: none"> • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. <p>Profesionales: <u>Manejo de sistemas de producción de tecnología</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura e interrelaciones de los diversos componentes de los sistemas de producción agropecuaria, agroindustrial, alimentaria y de agronegocios. <p><u>Innovación y transferencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario. 		
METODOLOGÍA (ESTRATEGIAS, POR OBJETO DE ESTUDIO)		RECURSOS (Recursos, por objeto de estudio)
1. Introducción a los sistemas de transformación de productos del sector primario <ul style="list-style-type: none"> . Examen diagnóstico . Exposición interactiva profesor-alumno . Cuestionario . Búsqueda y análisis de información documental . Discusión grupal 	<ul style="list-style-type: none"> . Diapositivas . Videos . Equipo de cómputo y proyector . Pizarrón . Papel Bond 	
2. Metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas <ul style="list-style-type: none"> . Exposición interactiva profesor-alumno . Cuestionario . Búsqueda y análisis de información documental . Discusión grupal . Examen oral o escrito . Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> . Diapositivas . Videos . Equipo de cómputo y proyector . Pizarrón . Papel Bond . Equipos y material para práctica 	
3. Industrialización de productos hortofrutícolas regionales <ul style="list-style-type: none"> . Exposición interactiva profesor-alumno . Cuestionario . Búsqueda y análisis de información documental . Discusión grupal . Examen oral o escrito . Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> . Diapositivas . Videos . Equipo de cómputo y proyector . Pizarrón . Papel Bond . Equipos y material para práctica 	
4. Importancia de la innovación y transferencia de tecnología en relación a la transformación de la producción primaria <ul style="list-style-type: none"> . Exposición interactiva profesor-alumno . Cuestionario . Búsqueda y análisis de información documental . Discusión grupal . Examen oral o escrito . Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> . Diapositivas . Videos . Equipo de cómputo y proyector . Pizarrón . Papel Bond . Equipos y material para práctica 	

5. Elaboración de un proyecto de producción sostenible . Exposición interactiva profesor-alumno . Cuestionario . Búsqueda y análisis de información documental . Discusión grupal . Examen oral o escrito . Práctica de laboratorio	. Diapositivas . Videos . Equipo de cómputo y proyector . Pizarrón . Papel Bond
---	---

CRONOGRAMA DE AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción a los sistemas de transformación de productos del sector primario	x	x														
2. Metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas		x	x	x	x	x	x									
3. Industrialización de productos hortofrutícolas regionales							x	x	x	x						
4. Importancia de la innovación y transferencia de tecnología en relación a la transformación de la producción primaria										x	x	x	x			
5. Elaboración de un proyecto de producción sostenible												x	x	x	x	x

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Análisis de la economía de los sistemas de producción. 2003. Gobierno de Navarra Prensa Pública. ISBN: 9788423527182.

Aranda Gutiérrez, H., De La Fuente Martínez, M. L., Becerra Reza, M. N., Martínez Nevárez, J., Callejas Juárez, N. y Esparza Vela, M. E. 2012. Gestión de la innovación tecnológica (GIT), un ejercicio de autoevaluación en doce microempresas Chihuahuenses. Revista Mexicana de Agronegocios 16 (30), 849-860.

De Michelis. 2006. Elaboración y conservación de frutas y hortalizas. Ed. Hemisferio Sur S.A. ISBN: 978-9505045907.

Fellows, P. 2004. Los alimentos, su elaboración y transformación. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). ISBN 92-5- 30507 3- X.

Marina Iturrioz, G. 2008. Factores críticos que afectan el posicionamiento competitivo de las principales cadenas agroalimentarias de la Provincia de La Pampa. ISBN-13: 978-84-691-6060-2.

Medellin Cabrera, E. 2015. Construir la innovación: Gestión de tecnología en la empresa. Siglo XXI Editores. ISBN: 978-6070304521.

Capturas de pantalla

Campus Virtual MAYRA CRISTINA SOTO CABALLERO

Aulas 1 Español (México) (es_mx) +

Página Principal (home) > Mis cursos > IIC07 - soto caballero mayra cristina-350954 > Bloque 1. Transformar y crear

TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA Bloque 1. Transformar y crear Bloque 2. Conservar para vivir más

Bloque 1. Introducir y presentar

El propósito del curso es que el alumno conozca, comprenda e implemente diferentes metodologías de transformación y conservación de frutas y hortalizas, así como que identifique la importancia de la innovación y la transferencia de tecnología en la gestión de un sistema agrotecnológico.

SEMANA 1 Su progreso: 0%

FORO DE PRESENTACIÓN

Les pido por favor presentarse, indicando de donde son, un pasatiempo, su nombre y el porqué recibirán dicho nombre.

Programa de TPP

Introducción

Además del trabajo en la plataforma MOODLE se les pide asistiendo una clase virtual obligatoria: se tomará asistencia los viernes de 12 pm. La liga del enlace se enviará previamente a la reunión por correo y grupo de Whatsapp.

Actividad 1

¿Qué método de transformación de frutas y hortalizas conoces?
 Describe lo, mencionando porqué ese método es efectivo para conservar los productos vegetales.
 Intégralo en PDF, incluyendo portada.

Bloque 1. Transformar y crear >

Contáctate con tu asesor

Atención a usuarios

Tutoriales maestro

Tutoriales alumno

Campus Virtual MAYRA CRISTINA SOTO CABALLERO

Aulas 1 Español (México) (es_mx) +

Página Principal (home) > Mis cursos > IIC07 - soto caballero mayra cristina-350954 > Bloque 1. Transformar y crear

TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA Bloque 1. Transformar y crear Bloque 2. Conservar para vivir más

Bloque 1. Introducir y presentar

En este bloque conoceremos sobre los conceptos básicos de la producción primaria y de los sistemas utilizados para transformar frutas y hortalizas. Así mismo, veremos diferentes metodologías de transformación de frutas y hortalizas cultivadas en el estado de Chihuahua, utilizando sistemas de inocuidad.

SEMANA 2 Su progreso: 0%

Antes de conocer los métodos de transformación, recordaremos los aspectos biológicos de las FRUTAS Y HORTALIZAS ya que estos se debe tomar en cuenta para el procesamiento.

FRUTAS Y HORTALIZAS

Deberán leer el documento FRUTAS Y HORTALIZAS, hacer un resumen usando solamente dos hojas (formato libre). Con dicha información deberán contestar el QUIZ de la semana.

RESUMEN FRUTAS Y HORTALIZAS

QUIZ Frutas y hortalizas

SEMANA 3

Causas de deterioro

Cuestionario

Deberán ver el video (paga anexa) y en base a la información ahí presentada, deberán contestar el cuestionario.
 Hacerlo en word, formato libre e incluir portada.

Cuestionario

Quiz causas de deterioro

SEMANA 4

Métodos de conservación

Presentación

Con el documento anexa deberán hacer una presentación con la información retomada en powerpoint (formato libre).

QUIZ

SEMANA 5

Métodos convencionales de conservación

Examen parcial 1

Incluye la información de todo el bloque 1.

Contáctate con tu asesor

Atención a usuarios

Tutoriales maestro

Tutoriales alumno

Descarga el Documento "Estrategia de Continuidad Académica"



TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA Bloque 1, Transformar y crear Bloque 2, Conservar para vivir más

Bloque 2, Conservar y producir

SEMANA 6

Su progreso

En este bloque revisaremos información importante sobre transformación y conservación de productos de origen vegetal, a través de presentaciones que les serán asignadas a cada uno de ustedes.

Tecnología de obstáculos como método de inhibición del crecimiento de mohos

Resumen

Deberán hacer un resumen de mínimo 3 cuartillas con la información del artículo anexo. Dicho resumen deberá estar escrito en el cuaderno.

Quiz Artículo

SEMANA 7

Investigar sobre el procesamiento de altas presiones hidrostáticas

Deberán investigar sobre el procesamiento de altas presiones hidrostáticas, incluir las generalidades, el principio del método, el equipo utilizado, aplicaciones, portada.

Formato libre.

Quiz APH

SEMANA 8

Atender la plática: "Etiquetado frontal y alimentos ultraprocesados"

Alta presiones en la industria

¿Qué es Procesamiento con Alta Presión (HPP)?

Resumen APH

Para complementar lo que ustedes ya buscaron sobre las altas presiones hidrostáticas, les dejo estos sencillos videos, solo les pido un resumen sencillo que puede ser de media a una cuartilla sobre este interesante tema, en el cuaderno por favor.

QUIZ APH 2

SEMANA 9

Investigar sobre pulsos de luz y pulsos eléctricos

Continuamos conociendo sobre tecnologías alternativas de conservación...

Deberán investigar sobre la aplicación de los pulsos de luz y pulsos eléctricos en la conservación de alimentos, incluir las generalidades, el principio del método, el equipo utilizado, aplicaciones (de 2 a 3 cuartillas mínimo para cada una de estas tecnologías).

Formato libre e incluye portada

QUIZ pulsos de luz y pulsos eléctricos

SEMANA 10

Irradiación de alimentos

Triptico sobre irradiación de alimentos

Deberán hacer un tríptico con la información anexo, usar un programa para hacer dicho tríptico, imprimirlo y mandar además del archivo, foto del tríptico impreso.

QUIZ irradiación

Quiz para los estudiantes

Contacta a tu asesor

Atención a usuarios

Tutoriales maestro

Tutoriales alumno

Descarga el Documento "Estrategia de Continuidad Académica"

CAPÍTULO 24

DISEÑO Y ESTRUCTURA URBANA

Urban design and structure

Calderón-Puente M.C.



Programa Analítico

UNIDAD ACADÉMICA FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS		PROGRAMA EDUCATIVO INGENIERO EN DESARROLLO TERRITORIAL		SEMESTRE QUINTO	ACADEMIA/CUERPO ACADEMICO DESARROLLO TERRITORIAL
CLAVE OGE-01	NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑO Y ESTRUCTURA URBANA				
HORAS TEORÍA 2	HORAS PRÁCTICA 1	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE GUIADO 3	HORAS PRESENCIALES 3	TOTAL CRÉDITOS 3	
NUCLEOS Básico () Profesional () Específico () Optativas (X) Académicas ()	EJES TRANSVERSALES: m) IES (Institución de Educación Superior) n) DES (Agropecuaria) o) PE		CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE Optativa	EJE TEMÁTICO Gestión Territorial	

NUMERO Y NOMBRE DE UNIDAD DE TRABAJO	SABER	SABER-HACER	SER
<p>I. Formación de las Ciudades</p> <p>1.1. Europa: Grecia y Roma; del Medioevo al Neoclásico.</p> <p>1.2. América: Las ciudades prehispánicas; dioses y gobierno</p> <p>1.3. Utopía urbana las ciudades novohispanas</p>	Análisis histórico del concepto ciudad y su aparición formal en el tiempo	Capacidad de investigar, analizar, sintetizar y assimilar las variables conceptuales del término urbano desde una visión histórica	Seguridad en la expresión Participación Disciplina en el trabajo
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE		Recursos didácticos Aula con adaptación a audiovisual y un pizarrón plumones	Duración 3 semanas
a). Técnica Lecturas Ensayos sobre lecturas Discusión grupal	b). Actividad Profesor Estimular la participación de los asistentes en una dialéctica en torno a la idea central del objeto de estudio, ahí el docente expondrá su cátedra		
ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN			
<p>El discente expresa las diversas formas rudimentarias del espacio conocido como urbano hacia el siglo X</p>	Evidencias de desempeño (Qué evaluar)	Instrumentos de evaluación (Cómo evaluar)	Asistencia y/o Prácticas de campo
<p>El discente distingue cuales son los planteamientos previos a la intervención española en América hacia el Siglo XVI</p>	A partir de una dialéctica grupal, se distinguirá el grado de comprensión del discente hacia el tema	Las respuestas permitirán diagnosticar el nivel de conocimiento de los alumnos	Participación en clase
<p>El discente distingue los procesos de la fusión de tendencias y cosmovisiones</p>	Los trabajos de investigación presentados por escrito y ante grupo, mostrarán su	Productos en unidad de trabajo (lecturas, ensayos, investigaciones)	

	grado de comprensión de la unidad de trabajo	
Antecedente Ninguna	Colateral Infraestructura y Servicios Públicos Urbanización y Sistemas Urbanos	Consecuente
OBJETIVO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE Proporcionar los elementos básicos para conocer y aplicar las bases del diseño urbano en la estructura urbana.		

NUMERO Y NOMBRE DE UNIDAD DE TRABAJO	SABER	SABER-HACER	SER
II. La Etapa Industrial II.1. Mecanización e Industrialización: Producción del conocimiento científico. II.2. Especulación del territorio: Migraciones campo-ciudad. II.3. Desbordamiento urbano: Necesidad de vivienda, equipamiento e infraestructura	Análisis del proceso creativo del hombre y su evolución logarítmica en la etapa industrial a partir de la invención de la mecanización, el libre pensamiento y los eventos sociales	Capacidad de investigar, analizar, sintetizar y asimilar la evolución generada en la humanidad a partir del proceso de la mecanización y el libre pensamiento	Seguridad en la expresión Participación Disciplina en el trabajo
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		Recursos didácticos Aula con adaptación a audiovisual y un pizarrón plumones	Duración 2 semanas
a). Técnica Lecturas Ensayos sobre lecturas Discusión grupal	b). Actividad Profesor Estimular la participación de los asistentes en una dialéctica en torno a la idea central del objeto de estudio, ahí el docente expondrá su cátedra		
ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN			

Criterios de desempeño (el alumno tendrá la capacidad de)	Evidencias de desempeño (Qué evaluar)	Instrumentos de evaluación (Cómo evaluar)
El discente analiza los motivos y expresa su opinión en cuanto a los movimientos sociales y de pensamiento ocurridos al fin del siglo XVIII	A partir de una dialéctica grupal, se distinguirá el grado de comprensión del discente hacia el tema	Asistencia y/o Prácticas de campo
El discente expresa la forma en que se hace presente la especulación territorial	Las respuestas permitirán diagnosticar el nivel de conocimiento de los alumnos	Participación en clase
El discente propone algún procedimiento que pueda mitigar el desbordamiento urbano	Los trabajos de investigación presentados por escrito y ante grupo, mostrarán su grado de comprensión de la unidad de trabajo	Productos en unidad de trabajo (lecturas, ensayos, investigaciones)

NUMERO Y NOMBRE DE UNIDAD DE TRABAJO	SABER	SABER-HACER	SER
<p>III. La Guerra Mundial</p> <p>III.1. Cambio de mentalidad: Nueva concepción de la economía, la producción y la paz.</p> <p>III.2. Expertise europeo: La Bauhaus y el Neoplasticismo como forma de vida.</p> <p>III.3. Una nueva estructura urbana: La Carta de Atenas una nueva forma de habitar, descansar, trabajar y desplazarse en el espacio.</p>	Discernir el impacto generado por las guerras conocidas como mundiales durante el Siglo XX en el ámbito económico	Capacidad de investigar, analizar, sintetizar y asimilar las consecuencias materiales y psicológicas de la guerra	Seguridad en la expresión Participación Disciplina en el trabajo
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		Recursos didácticos	Duración 2 semanas
a). Técnica Lecturas Ensayos sobre lecturas Discusión grupal	b). Actividad Profesor Estimular la participación de los asistentes en una dialéctica en torno a la idea	c). Actividad Estudiante Presentación de investigaciones y participación del asistente por la vía de la exposición y discusión de textos, trabajo en grupos, proyección de materiales	Aula con adaptación a audiovisual y un pizarrón plumones

	central del objeto de estudio, ahí el docente expondrá su cátedra	audiovisuales para comentar, sesión de preguntas y respuestas	
ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN			
El discente distingue las diversas acepciones del concepto “recurso” como un todo que refleja un bien económico sea este de índole cultural, social o natural	A partir de una dialéctica grupal, se distinguirá el grado de comprensión del discente hacia el tema	Asistencia y/o Prácticas de campo	
El discente ejemplifica algún proceso que nos hace considerar como positiva la producción en masa de los bienes de consumo	Las respuestas permitirán diagnosticar el nivel de conocimiento de los alumnos	Participación en clase	
El discente expresa alguno de los medios que fundamentaron los nuevos planteamientos urbanos	Los trabajos de investigación presentados por escrito y ante grupo, mostrarán su grado de comprensión de la unidad de trabajo	Productos en unidad de trabajo (lecturas, ensayos, investigaciones)	

NUMERO Y NOMBRE DE UNIDAD DE TRABAJO	SABER	SABER-HACER	SER
IV. Teorías sobre el Diseño Urbano IV.1. Kevin Lynch: planificación del sitio IV.2. Phillipe Panerai: elementos de análisis urbano, la tipología y sus invariantes IV.3. Alejandro Gutierrez: Dong Tan, la nueva ecociudad	Las respuestas para producir espacios urbanos generan teorías de diseño desde diversas versiones, donde predominan planteamientos europeos y estadounidenses, cada uno para cumplir con sus fines específicos	Capacidad de investigar, analizar, sintetizar y asimilar que la destrucción acelerada y la producción en masa, incentiva el consumismo	Seguridad en la expresión Participación Disciplina en el trabajo
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE		Recursos didácticos Aula con adaptación a audiovisual y un pizarrón plumones	Duración 2 semanas
a). Técnica Lecturas Ensayos sobre lecturas Discusión grupal	b). Actividad Profesor Estimular la participación de los asistentes en una dialéctica en torno a la idea central del objeto de estudio, ahí el docente expondrá su cátedra		

		materiales audiovisuales para comentar, sesión de preguntas y respuestas	
ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño (el alumno tendrá la capacidad de)	Evidencias de desempeño (Qué evaluar)	Instrumentos de evaluación (Cómo evaluar)	
El discente diserta sobre la posibilidad de habitar sin necesidad de utilizar excesivos vehículos privados	A partir de una dialéctica grupal, se distinguirá el grado de comprensión del discente hacia el tema	Asistencia y/o Prácticas de campo	
El discente expone diversos procesos que nos llevan a considerar positiva alguna postura en cuanto al diseño urbano	Las respuestas permitirán diagnosticar el nivel de conocimiento de los alumnos	Participación en clase	
El discente expresa alguno de los medios que fundamentaron los nuevos planteamientos en cuanto a ciudades ideales con tintes de preservación ecológica	Los trabajos de investigación presentados por escrito y ante grupo, mostrarán su grado de comprensión de la unidad de trabajo	Productos en unidad de trabajo (lecturas, ensayos, investigaciones)	

NUMERO Y NOMBRE UNIDAD DE TRABAJO	SABER	SABER-HACER	SER
V. Dimensión Cultural y Desarrollo V.1. Dinámicas socio-culturales: modo de vida, materiales preferidos, uso de los espacios V.2. Desarrollo institucional: asuntos políticos y económicos V.3. Cultura ecológica	Conocer que disminuir impactos negativos de nuevas ciudades, requiere percibir y analizar los diversos modos de vida locales	Capacidad de investigar, analizar, sintetizar y asimilar es necesario revisar los procesos locales de percepción y uso del espacio tradicional para generar ciudad	Trabajo individual y grupal Lectura, Análisis Retención
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ENSEÑANZA-	Recursos didácticos	Duración

<p>a). Técnica Lecturas Ensayos sobre lecturas Discusión grupal</p>	<p>b). Actividad Profesor Estimular la participación de los asistentes en una dialéctica en torno a la idea central del objeto de estudio, ahí el docente expondrá su cátedra</p>	<p>c). Actividad Estudiante Presentación de investigaciones y participación del asistente por la vía de la exposición y discusión de textos, trabajo en grupos, proyección de materiales audiovisuales para comentar, sesión de preguntas y respuestas</p>	<p>Aula con adaptación a audiovisual y un pizarrón plumones</p>	<p>2 semanas</p>
<p>ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN</p>				
<p>Crterios de desempeño (el alumno tendrá la capacidad de)</p>	<p>Evidencias de desempeño (Qué evaluar)</p>	<p>Instrumentos de evaluación (Cómo evaluar)</p>		
<p>El discente analiza la cosmovisión de diversos países y distingue la diversidad para el desarrollo de una nueva teoría urbana</p>	<p>A partir de una dialéctica grupal, se distinguirá el grado de comprensión del discente hacia el tema</p>	<p>Asistencia y/o Prácticas de campo</p>		
<p>El discente aporta ideas en cuanto a procesos que nos pueden llevar a establecer una nueva cultura del desarrollo institucional y económico</p>	<p>Las respuestas permitirán diagnosticar el nivel de conocimiento de los alumnos</p>	<p>Participación en clase</p>		
<p>El discente expresa su opinión en cuanto a procedimientos posibles para la gestión de la ciudad</p>	<p>Los trabajos de investigación presentados por escrito y ante grupo, mostrarán su grado de comprensión de la unidad de trabajo</p>	<p>Productos en unidad de trabajo (lecturas, ensayos, investigaciones)</p>		

ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (DESCRIBIR)			
Campo de aplicación (Donde evaluar, contextos) Se evalúa en cada término de Unidad de Trabajo y se complementa con los exámenes y un ensayo final	a). Reales Recorridos en campo	b). Áulicos Salón de clases	c). Virtuales Biblioteca y Centros de documentación de bases de datos
SISTEMA DE EVALUACIÓN			
	PRIMER PARCIAL	SEGUNDO PARCIAL	CALIFICACIÓN FINAL
Asistencia, respeto e iniciativa	20%	20%	20%
Participación en clase	25%	25%	25%
Productos en las unidades	25%	25%	25%
Examen	30%	30%	30%
Sub-Total	100%	100%	100%
El sub-total se convierte en parte de la calificación final			75%
Entrega de un ensayo final			25%
Total			100%

Fuentes de información sugeridas y no restrictivas

- BLASCO, Carmen, ALONSO, Matilde y PIÑÓN, Juan Luis. Glosario de urbanística. Departamento de Urbanismo, Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicaciones. Valencia. 1991. (70Pág.)
- BONET CORREA, Antonio, Fiesta, poder y arquitectura. (Aproximaciones al barroco español). Colección Arte y Estética. Ediciones Akal, S.A. Madrid, 1990 (182pp.)
- BONFIL, Guillermo. Obras Escogidas. México. 1995. Instituto Nacional Indigenista, INAH. Dirección General de Culturas Populares. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal. Secretaría de la Reforma Agraria. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Selección y recopilación: Lina Odena Güemes (4 tomos) (635Pág.)
- Carta de Atenas (Bases del ideario urbanístico de los CIAM) Edición facsimilar de la hecha por la SePaNal en la 1a. Reunión Nacional para el Estudio de las Ciudades Fronterizas y Portuarias. Editorial AOA
- GIEDION, Sigfried. Espacio, Tiempo y Arquitectura. Editorial Científico Médica. 1961. Barcelona. (808p.) Título original en inglés: Space, time and Architecture. traducido por: Arq. Isidro Puig Boada.
- GONZALEZ ARAGÓN, Jorge, La urbanización indígena de la ciudad de México. El caso del Plano en papel maguey. Biblioteca Memoria Mexicana. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Número 1. México. 1993. (77pp.)
- GILBERT, Cesar. El Hábito de la Utopía, (Análisis del Imaginario Sociopolítico en el Movimiento Estudiantil de México, 1968) Colección Ciencias Sociales, Instituto Mora - Grupo Editorial Miguel Angel Porrúa. 1995. México (335Pág.)

- GOSSÉ, Marc - BRUNFAUT, Marc - DEREMIENS, Dominique - NUTTIN, Xavier - PICHVAÏ, Ahita. Villes et Architectures (essai sur la dimension culturelle du développement) LaCambre, Développement-Aménagement-Construction. Institut Supérieur D'Architecture - Bruxelles, Belgique. Ed. Karthala. Paris.1991. (241Pág.)
- LYNCH, Kevin, La Imagen de la Ciudad. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, S.A.. 2010 (224Pág.) Título original: The image of the city. Traducción: Enrique Luis Revol.
- MARTINEZ, René, El Modelo clásico de ciudad colonial hispano-americana. (Artículo de 6pp.) publicado en ARS - Revista Latinoamericana de Arquitectura. Chile. Mayo de 1988. No.10
- MENDEZ acosta, Mario Enrique. Método para el diseño urbano, un enfoque integral. Editorial Trillas, S.A. de C.V. 2002 (167pp.)
- MITCHELL, William J. E-topia: "Vida Urbana, Jim, pero no la que nosotros conocemos" Barcelona. Editorial Gustavo Gili, S.A. 2001 (191pp.) Título original: E-topia: "Urban life, Jim- but not as we know it".
- PANERAI, Philippe - DEPAULE, Jean Charles - DEMORGÓN, Marcelle - VEYRENCHÉ, Michel. Elementos de Analisis Urbano. Traducción de Juan Vioque Lozano. Colección "Nuevo Urbanismo" Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1983. (280Pág.)
- URQUIDI, Victor L., Bretton Woods: Un recorrido por el primer cincuentenario Revista Comercio Exterior. Banco Nacional de Comercio Exterior. S.N.C. Vol. 44 Núm 10. México, Octubre de 1994.

Capturas de pantalla

Introducción **Formación de Ciudades** Mecanización, Industria y Guerra Cultura y Teoría Urbana Simposio



DISEÑO Y ESTRUCTURA URBANA
Formación de Ciudades
Líneas del Tiempo

Las diversas y rudimentarias formas del espacio conocido como urbano hacia el siglo X, fueron influidas en Europa por los avances relacionados a la tecnología de guerra. En la América precolombina, los procesos urbanos son avanzados, pero sufren procesos de fusión de tendencias y cosmovisiones. Por lo que analizar estas dos vertientes resulta importante para comprender la estructura urbana actual.

Instrucción: Analiza el video

Campus Virtual MARIA CECILIA CALDERON PUENTE

Ayuda Español (México) (es_mx) 🔍

Inicio Principal (Home) | Mis cursos | 1003-en-calderon.puente.maria.cecilia-323211 | Mecanización, Industria y Guerra

Introducción **Mecanización, Industria y Guerra** Cultura y Teoría Urbana Simposio



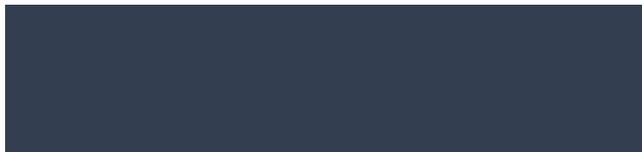
DISEÑO Y ESTRUCTURA URBANA
Mecanización, Industria y Guerra
Líneas del Tiempo

La evolución generada en la humanidad a partir del proceso de la mecanización y el libre pensamiento, así como las consecuencias materiales y psicológicas de la guerra mundial, presentan la aparición de nuevas formas de espacio urbano. Los motivos que generan estos cambios se ligán a movimientos sociales y de pensamiento ocurridos a partir de fin del siglo XVIII hasta el inicio de la segunda guerra mundial.

Instrucción: Analiza el video

Microlearning, Moocs

Y Educación Continua



UN MOOC PARA ELABORAR UN MOOC: Su diseño instruccional

A Mocc to create a Mocc: It's instructional design

Torres-Romero A.I., Hernández-Huerta J., Milburn-Díaz A., López-Ochoa G.R.



Resumen

Los Massive Online Open Courses (MOOC) han tomado relevancia en los últimos años convirtiéndose en una opción para los docentes y los estudiantes. En la presente propuesta se muestra una metodología para el desarrollo de un curso tipo MOOC sustentada por las teorías educativas constructivistas y conectivistas. Se describe el procedimiento para el diseño instruccional y se integran formatos que facilitan su desarrollo.

Abstract

Massive Online Open Courses (MOOCs) have gained relevance in recent years, becoming an option for teachers and students. This proposal shows a methodology for the development of a MOOC-type course supported by constructivist and connectivist educational theories. The procedure for the instructional design is described and formats are integrated that facilitate its development.

INTRODUCCIÓN

La educación y sus diversas modalidades se encuentra en transformación y cambio permanente, tanto buscando su cobertura, como eficiencia, pertinencia, calidad, y demás atributos. Una de las modalidades es la educación abierta y a distancia que incluye entre otros a los denominados en idioma inglés Massive Online Open Courses (MOOCs). Desde su aparición en el año 2006 (Santos y Escamilla, 2018), los MOOCs constituyen un apoyo para las otras opciones de aprendizaje que existen, más aún por las restricciones en movilidad y reunión derivadas de la pandemia de Covid 19, y a su vez permiten replantear las estrategias educativas actuales, considerando la flexibilidad de su uso en línea y el beneficio del acceso para cualquier usuario a través del internet. Lo anterior tanto en educación formal, como en educación continua o incluso en capacitación en o para el trabajo. Buscando contribuir a la formación de profesores del área agropecuaria en el desarrollo de cursos tipo MOOC, es que los autores de este escrito se dieron a la tarea de integrar a su vez un MOOC que permitiera a los usuarios el identificar los elementos del diseño instruccional de un MOOC, y realizar la propuesta de dicho diseño para un curso.

MARCO TEÓRICO

La enseñanza a distancia surge en la década de los años 70 con el nacimiento de las grandes universidades unimodales que impartían toda su docencia a distancia. Con ello se empezó a generalizar el uso de recursos audiovisuales y multimedia, radio, audio, televisión y video. A partir de las siguientes décadas, 80 y 90 se incorporaron las tecnologías digitales como el CD-ROM y las videoconferencias punto a punto por citar algunas.

A mediados de la década de los años 90 se comienza la llegada del internet y otras tecnologías hicieron su aparición y desde ahí los avances han sido constantes (García Aretio, 1999). El siglo XXI y las tecnologías colaborativas han revolucionado la educación virtual de tal forma que han surgido diferentes estrategias y herramientas que facilitan el aprendizaje. En la figura 1 se muestra un esquema que relaciona los tiempos y los avances.

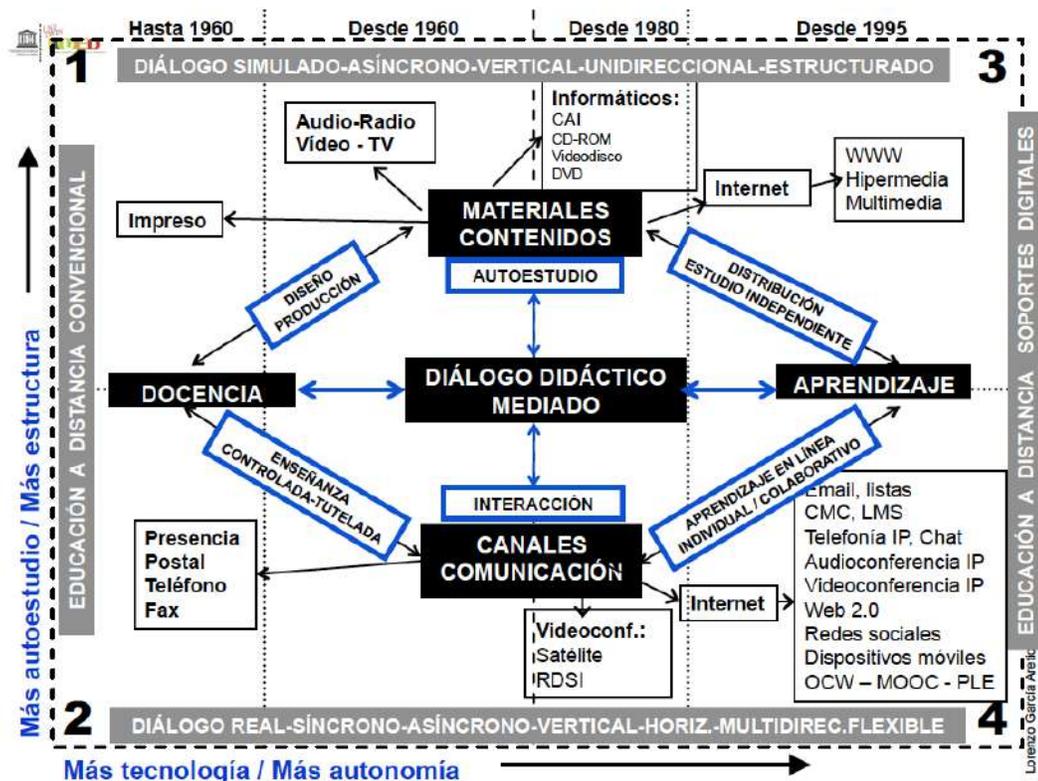


Figura 1. Evolución de la educación a distancia a la educación virtual. (García, 2011)

Gros et al. (2006) definen un ambiente virtual como aquel que está mediado por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y que propicia el pase de un aprendizaje individual a uno colaborativo.

Desde la perspectiva constructivista, se requiere en el diseño e implementación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), un cambio en los modelos educativos tradicionales a unos más novedosos y flexibles que favorezcan el aprendizaje significativo. Esto concuerda con los principios de la teoría histórico cultural de Vygotsky. El método histórico y cultural sugiere superar las tendencias psicológicas tradicionales que apuntan sus intereses hacia las funciones cognitivas de las personas para centrar su atención en el desarrollo integral de la personalidad (Patiño, 2007). Según esta teoría, la realización de actividades sociales con la ayuda educativa de otras personas es una condición necesaria para cualquier aprendizaje. Es decir, para que las personas se transformen deben pasar por una mediación social (Rogoff, 2003, Capítulo 3, pp.63-101).

Una de las teorías principales en las que se sustenta el aprendizaje en la modalidad virtual es el conectivismo. Siemens (2004) afirma que “el conectivismo es la aplicación de los principios de redes: el conocimiento y el proceso del aprendizaje”. Se basa en las teorías del caos, la complejidad, la auto-organización y las redes sociales. El estudiante pasa de ser consumidor a productor del conocimiento a través de la colaboración y cooperación con otros individuos y mediante el uso de las TIC. Hace uso de herramientas como: aplicaciones web blogs, microblogging, wikis, web conferences, redes sociales abiertas e interconectadas

MOOC (Massive Online Open Courses)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) “son materiales didácticos, de aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que se publican con licencias de propiedad intelectual que facilitan su uso, adaptación y distribución gratuitos” (UNESCO, 2019). A partir del crecimiento en la tendencia del uso de los REA es que nacen los Massive Online Open Courses (MOOC) o conocidos en español como los Cursos en Línea, Masivos y Abiertos.

Según Sánchez y Trigueros (2017) los MOOCs se pueden considerar entre los medios o entornos virtuales que son parte del software educativo 3.0. Se basan en principios como la conectividad masiva, la gratuidad, la portabilidad, la ubicuidad, la autoevaluación, la modularidad y la video-simulación. Lo anterior permite que se ofrezcan nuevos escenarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje que van más allá del espacio tradicional del aula con la presencia del docente. Los MOOCs se perciben como esos entornos conectistas, colaborativos, guiados y flexibles para el aprendizaje. Presentan dos principios que se consideran elementales: el acceso abierto y ser gratuitos. Permiten la flexibilidad para los usuarios ya que no necesitan vivir la experiencia de la formalidad de una matrícula, como normalmente sería dentro de una institución educativa. Facilitan la interactividad y colaboración dentro de los cursos condicionados por aquellas dudas y planteamientos que pudieran presentárseles a los usuarios (Ortega y Gómez, 2015).

Por esta razón, manifiestan González, Collazo y García (2016) que los MOOCs han venido a ser un medio reciente de gran atracción y popularidad en el medio educativo a distancia y el e-learning, lo cual ha permitido acercar más la formación de las personas de diversos niveles académicos.

MOOCs en el área agronómica o de agricultura

Según un estudio publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo (Viton et al., 2019), una de las áreas de innovación tecnológica con mayor potencial para impulsar la productividad agrícola en la región latinoamericana es la integrada por el software de gestión y servicios de información y educación al productor agropecuario, y dentro ella, la educación y entrenamiento a la comunidad rural.

MOOCs con contenidos agropecuarios o agronómicos se ofrecen por todo el mundo en diversas plataformas en línea como Coursera, edX, o FutureLearn. A febrero del 2021 en el sitio de internet de Class Central, un motor de búsqueda de MOOCs, aparecían listados en la Categoría Ciencia-Agricultura alrededor de 119 cursos gratuitos que son ofrecidos a través de diferentes plataformas por diversas universidades, instituciones u organismos. De ellos, 68 están en idioma inglés, 16 en español, y el resto en otros idiomas. Por otro lado, MOOC List, un directorio electrónico de cursos en línea también contiene en sus bases de datos a MOOCs relacionados con la agricultura.

Un ejemplo de organismo internacional que ha implementado cursos en línea abiertos y masivos es la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés). La Academia de aprendizaje electrónico de la FAO ofrece acceso electrónico gratuito a diversos contenidos y cursos en diferentes formatos que incluyen entre otros a los MOOCs. En su sitio web menciona respecto a los MOOC lo siguiente:

Se trata de intervenciones de desarrollo de la capacidad de gran alcance, que facilitan la intensificación de las experiencias de aprendizaje de calidad, para permitir la adquisición de destrezas y competencias con miras a conformar unos perfiles profesionales más competitivos. Los cursos en línea abiertos y masivos están diseñados en módulos y tienen un propósito claro, objetivos realistas que pueden medirse mediante pruebas de conocimiento y una evaluación final que certifica la adquisición de competencias. Esos cursos tienen por objeto dar amplio acceso a la educación en todo el mundo, a las personas marginadas y dispersas geográficamente, y a las comunidades donde existe discriminación por cuestiones de género (Academia de aprendizaje electrónico de la FAO, 2021).

En cuanto a cursos en línea de educación continua ofrecidos por asociaciones profesionales o científicas, se pueden citar los ejemplos de la Sociedad Americana de Agronomía, la Sociedad

Americana de la Ciencia de Cultivos, y la Sociedad Americana de la Ciencia de Suelos quienes ofrecen numerosos cursos en línea con costo, tanto a sus agremiados como a los no agremiados.

Descripción de la propuesta

El modelo instruccional propuesto para un MOOC está conformado por cinco fases: planeación, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Figura 2).



Figura 2. Modelo del diseño instruccional para elaboración de un MOOC. Elaboración propia.

Fase de planeación

En esta etapa se detectan las necesidades, situaciones o problemas que pueden ser atendidos a través de la impartición de un MOOC. Machado y Fuente (2006) consideran que una necesidad es la diferencia entre la situación deseada con la real por lo que las necesidades deben estar relacionadas con los usuarios y no solo lo que el docente o instructor considera que deberían aprender. Es importante resaltar que atender de forma integral las necesidades implica considerar la parte intelectual, emocional y actitudinal.

La detección de necesidades de aprendizaje puede provenir de varias fuentes: encuestas, experiencia de los docentes o instructores, petición explícita de los usuarios, resultado de exámenes, temas complejos, entre otros.

Para identificar las necesidades hay que conocer el público o usuarios a los que estará dirigido el MOOC. Estas son algunas preguntas que se pueden hacer para la identificación del perfil de los usuarios:

- Edad
- Género
- Formación académica
- El tamaño del grupo: ¿Cuántas personas llevarán el curso?
- La ubicación geográfica del grupo: ¿Están dispersos geográficamente?
- Tipo de audiencia: ¿Es la audiencia homogénea o heterogénea?
- ¿Cuánto tiempo pueden dedicarle al aprendizaje?
- ¿Qué desafíos tendrá que superar para aprender?
- ¿Qué los motiva a aprender?
- ¿Dónde aplicarán el conocimiento adquirido durante el curso?
- ¿Cómo esperan que este curso resuelva sus expectativas?

- ¿Cómo esperan que este curso les ayude a alcanzar sus objetivos de aprendizaje?
- ¿Qué esperan que puedan hacer al final de un curso?
- ¿Tienen conocimientos previos sobre el tema? Si no es así, ¿qué conocimiento previo será requerido?
- ¿Qué habilidades poseen ya en relación con el tema?
- ¿Qué no saben ellos sobre el tema?
- ¿Están los usuarios conscientes de su vacío de conocimiento?
- ¿Cuánto les apasiona a los usuarios el tema?
- ¿Qué preguntas tienen? Haga una lista de las preguntas que las personas tienen sobre el tema y que el curso debe responder.
- ¿Creen ellos que tomar el curso les ayudará a mejorar?
- ¿Qué información (números, estudios de casos o analogías) debe considerar para justificar el curso?
- ¿Cuál es el tipo de medio preferido? ¿Quieren un videotutorial o prefieren un resumen en formato infográfico?
- ¿Qué tipo de personalidad tienen?
- ¿Cómo quieren que se les hable? ¿De forma personal y coloquial? ¿de forma formal y seria?
- ¿Cuáles son sus habilidades con la tecnología digital?
- ¿Dónde tomarán el curso? ¿A través de qué medio?

Otro aspecto importante dentro de la planeación es el alcance, propósito y contexto. El primero determina hasta dónde va a llegar el MOOC, es para estudiantes de una asignatura, abierto al público, estudiantes de universidades aliadas. El contexto describe características a considerar de acuerdo con el alcance, como experiencias anteriores, aspectos administrativos. En cuanto al propósito, este comunica de forma general qué va a aprender el usuario al finalizar el curso y se vincula a los resultados de aprendizaje, resultados esperados, objetivos y/o competencias. Para completar la fase de planeación es necesario determinar el equipo docente y técnico requerido para realizar el MOOC: docentes, programadores, diseñadores, entre otros.

Estructura del MOOC

El MOOC estará integrado por módulos y temas, los cuales serán determinados de acuerdo con las necesidades. Además, cada uno de los módulos tendrá una autoevaluación o coevaluación, abarcando uno o varios temas de cada módulo (Figura 3).



Figura 3. Estructura propuesta para el desarrollo del MOOC.
M=clave que representa el módulo y T=clave que representa el tema.

Fase de diseño

El diseño instruccional es el mayor desafío al que se enfrenta el docente. Desarrollar un MOOC en cualquiera de sus modalidades requiere de una planificación que atienda a diferentes estilos de aprendizaje.

Para iniciar se debe definir el área o áreas disciplinares en las que se inserta el MOOC, por ejemplo: artes, humanidades, ciencias sociales, ciencias naturales, exactas, salud, ciencias agronómicas, medicina veterinaria, zootecnia, económico-administrativas, ingeniería, tecnología, educación, relaciones internacionales, entre otras.

Además, debe definirse el tema, los destinatarios, usuarios o público y el propósito. La competencia, resultados esperados, resultados de aprendizaje u objetivos que serán redactados de acuerdo con los lineamientos de cada institución, programa educativo o enfoque del docente. Finalmente, el idioma o idiomas en el que se va a ofrecer y la plataforma en la que se va a alojar el MOOC como Moodle, Schology, Edmodo, Google Classroom, Blackboard, entre otras. En esta fase se propone un formato que está conformado para facilitar el desarrollo del diseño instruccional de un MOOC (Tabla 1).

Tabla 1. Propuesta de formato del esquema general para el desarrollo del diseño instruccional de un MOOC.

Diseño instruccional MOOC	
Definir el área o áreas disciplinares	
Temática del MOOC	
Destinatarios	
Propósito del MOOC	
Competencia / Resultados de aprendizaje	
Idioma	
Plataforma virtual	
Número de módulos:	Duración del MOOC en semanas:

Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)
M1		
M2		
M3		
M4		
M _n		
Requisitos de acreditación		
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.		

De acuerdo con la estructura propuesta, el MOOC se dividirá en módulos. La recomendación son 4 módulos, sin embargo, no es limitativo. Una vez determinados los módulos se debe indicar en semanas la duración de todos (deberá ser igual a la duración total del curso).

Se nombra a cada módulo de acuerdo con los contenidos a tratar y se indica el tiempo que el usuario o participantes deberá dedicarle por semana.

Parte del diseño debe incluir los requisitos de acreditación. Esto refiere a los requisitos para obtener una evaluación aprobatoria y en su caso un diploma o constancia de participación.

Tratándose de un curso autogestivo la guía de navegación o del participante es un documento clave. Es un recurso con el cual el docente o instructor proporciona a los participantes la información, la estructura, los resultados que se esperan, aspectos técnicos de la plataforma, los datos necesarios para ofrecer una buena experiencia al usuario, entre otros. Se sugiere incluir en la guía del participante al menos los siguientes puntos:

- Cómo acceder al curso y registrarse en la plataforma
- Cómo entrar a la plataforma
- Estructura de la plataforma
- Estructura general del curso
- Cómo se envían las actividades
- Otros

Una vez definidos los módulos se procede a desarrollar la estructura de cada uno. Para ello se propone el formato de la Tabla 2.

La descripción de cada módulo debe iniciar con el nombre del módulo y la duración en semanas. El Manual del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, (2007 p. 47), menciona que los resultados de aprendizaje son enunciados que expresan lo que se espera que el estudiante sea capaz de comprender, hacer y demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje. Cada módulo debe contribuir al logro de la competencia o resultado general del MOOC.

Tabla 2. Propuesta de formato para el desarrollo de los módulos de un MOOC¹.

Estructura del módulo 1		M1 ²
Nombre		Duración
Resultado de aprendizaje		
Introducción (no más de 5 renglones)		
Imagen de la introducción (enlace/ubicación)		
Tiempo estimado para revisión por el estudiante		
Clave del tema	Nombre del tema	Tiempo dedicado por el participante (h/semana)
M1T1		
M1T2		
M1T3		
M1T4		
M _n T _n		

¹Este formato se deberá copiar y llenar de acuerdo con el número de módulos que tenga el MOOC. ² La clave cambia de acuerdo con el número de módulo que se trabaje.

Los módulos se componen de temas. Se sugiere utilizar la siguiente nomenclatura para llevar la secuencia de temas, contenidos, recursos, actividades y evaluación:



Dependiendo del formato y elemento que se trabaje, la clave puede contener menos elementos (ejemplo: M1T1EP= ejercicio de práctica del tema uno, del módulo uno).

En los módulos se deberá incluir una breve introducción que contextualice a los participantes sobre los temas y contenidos a abordar. Se sugiere que este aspecto sea visible a través de una etiqueta, infografía, video u otro recurso que permita su rápida visualización. Es por eso por lo que se agrega un espacio para indicar si se utiliza alguna imagen, video, infografía u otro para este punto. Finalmente se señala el tiempo estimado para la realización del módulo por el participante (debe coincidir con el tiempo estimado en la estructura general).

Posteriormente, se indica el nombre del tema y el tiempo estimado de dedicación del participante (la suma del tiempo de cada tema deberá coincidir con el tiempo dedicado por módulo).

Después de determinar los temas y el tiempo requerido, se hace el despliegue de las actividades, recursos, instrumentos y tipo de evaluación para cada uno. Es decir, la ruta de aprendizaje que el estudiante/participante seguirá y que está definida por las competencias y resultados de aprendizaje, el perfil de los usuarios, la plataforma seleccionada, los materiales con los que se cuenta y el equipo de diseño, principalmente. La recomendación es que se trabaje integrando temas y contenidos. Para ello se propone el formato de la Tabla 3.

Tabla 3. Propuesta de formato para el desarrollo de los temas de los módulos de un MOOC¹.

Estructura general de los temas del MOOC				
		M1		
Clave del tema	Actividades	Recursos	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación
M1T1 ²				
M1T2				
M1T3				
M1T4				
M _n T _n				

¹Este formato se deberá copiar y llenar de acuerdo con el número de temas dentro de los módulos que tenga el MOOC. La clave cambia de acuerdo con el número de tema y módulo que se trabaje.

Para facilitar el llenado del formato se sugiere utilizar la siguiente nomenclatura que incluye las actividades, recursos, instrumentos y tipos de evaluación más recomendados para un MOOC (Tabla 4).

Tabla 4. Nomenclatura sugerida para el llenado de las actividades, recursos e instrumentos de evaluación de los temas de los módulos de un MOOC.

TIPO DE ACTIVIDAD		RECURSOS		INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
Clave		Clave		Clave	
AI	Actividad interactiva	AP/W	Archivo en PDF/Word	RB	Rúbrica
EP	Ejercicios de práctica	AT	Artículo	LC	Lista de cotejo
EO	Elaboración de organizador gráfico	CA	Cápsulas audiovisuales	CS	Cuestionario
EE	Elaboración de un ensayo	OG	Organizador gráfico		Otro (especifique)
ER	Elaboración de un resumen	PD	Podcast		
RC	Resolución de un caso	PI	Presentación interactiva		
	Otro (especifique)	PP	Presentación PPTX	TIPO DE EVALUACIÓN	
		SC	SCORM	Clave	
		UR	URL (página de internet)	A	Autoevaluación
		VW	Video en la web	C	Coevaluación
			Otro (especifique)		Otro

Una vez definidos los temas se procede a desarrollar la estructura de cada uno. Para ello, se propone el formato de la Tabla 5. Se inicia con el nombre y la duración en semanas (debe coincidir con la estructura del módulo descrita con anterioridad). Cada tema debe contener una breve introducción que contextualice a los participantes sobre los contenidos a abordar. Se sugiere que este aspecto sea visible a través de una etiqueta, infografía, video u otro recurso que permita su rápida visualización. Es por eso por lo que se agrega un espacio para indicar si se utiliza alguna imagen, video, infografía u otro para este punto. Finalmente se indica el tiempo estimado para la revisión del módulo (debe coincidir con el tiempo estimado en la estructura del módulo).

Tabla 5. Propuesta de formato para el desarrollo completo de los temas de los módulos de un MOOC¹.

ESTRUCTURA DEL TEMA			M1T1 ²
Nombre :		Duración del módulo:	
Introducción (no más de 5 renglones)			
Imagen de la introducción (enlace/ubicación)			
Tiempo estimado para revisión por el estudiante:			
CLAVE DE LA ACTIVIDAD	INSTRUCCIONES	CLAVE DEL RECURSO	CLAVE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
M1T1-EP ³	Después de leer el documento “Hortalizas y su importancia” realiza el ejercicio de práctica 1.	M1T1-1EP-AW	M1T1-1EP-AW-RB
M1T1-AI	1. ... 2. ...	M1T1-2EP-RB	M1T1-2EP-RB

¹Este formato se deberá copiar y llenar de acuerdo con el número de temas y módulos que tenga el MOOC. ²La clave cambia de acuerdo con el número de tema y módulo que se trabaje. ³Letras en gris corresponden a un ejemplo de llenado.

En la primera columna se coloca la clave de la actividad. Se sugiere utilizar la nomenclatura mencionada anteriormente. Para cada una de las actividades se añaden las instrucciones y la clave de los recursos. Finalmente, para cada actividad se coloca el instrumento de evaluación.

Fase de desarrollo

Una vez diseñada toda la estructura del MOOC se procede a revisar los recursos con los que ya se cuentan y a curar contenidos.

Como lo define Bersin y Deloitte, “la curación de contenidos es un arte y una ciencia”. Se trata de identificar la información más relevante para un grupo específico dentro de una audiencia objetivo, contextualizarla y organizarla antes de presentárselas.

La curación de contenido es el proceso de revisar el contenido de la web e identificar el que es más relevante para los resultados de aprendizaje, público o usuarios. Luego, examinarlo, organizarlo, contextualizar y presentarlo. Para ello, se sugiere considerar los principios y recursos que se emplean para elaborar un MOOC representados en las Tablas 6 y 7.

Tabla 6. Principios para la elaboración de los recursos en un MOOC

Principio	Descripción
Multimedia	Presentar la información acompañada de imágenes, videos, sonidos.
Modalidad	La información se asimila mejor cuando se presenta en dos modalidades diferentes como por ejemplo escrito y audio.
Contigüidad espacial	Darle continuidad a la información. Los contenidos relacionados (texto e imágenes) colocados cerca uno de otro se comprende mejor que si aparecen por separado.
Contigüidad temporal	Los usuarios aprenden mejor cuando imágenes y palabras relacionadas se presentan simultáneamente y no sucesivamente

Coherencia	Los conocimientos expuestos y sobre los que se trabaja se relacionan sin contener distracciones extra. Animaciones, sonidos, palabras innecesarias son distractores
Redundancia	El uso de distintos elementos acompañando determinada información, permite a los alumnos aprender mejor y reforzar lo aprendido.

Tabla 7. Recursos para la elaboración de un MOOC.

Recursos de aprendizaje que explican Base principal de contenidos	Recursos para el acompañamiento que guían Guían a los participantes durante la ruta de aprendizaje. Son una ayuda en el uso de las herramientas, recuerdan el orden y tiempos de las actividades.	Recursos para la animación Favorecen el sentido de pertenencia al curso y potencian el nivel de compromiso de los participantes
Videos de cursos	Videos, páginas de presentación de cursos, enlaces.	Videos en directo Foros de atención
PPT, PDF Documentos	Páginas del curso Guía del participante Infografías	Anuncios Recordatorios Agenda
Recursos externos: <ul style="list-style-type: none"> ● Manuales ● Libros ● Videos externos ● Páginas web ● Blogs ● Otros 	Tutoriales de ayuda	Mensajes dirigidos Mensajes motivacionales

Otro tipo de recursos, son los que elabora el docente. Para estimar la extensión de los contenidos planteamos las siguientes recomendaciones:

1. Considerar que la velocidad media de lectura de una persona es de 150 palabras por minuto.
2. Una cuartilla tiene aproximadamente entre 200 y 250 palabras.
3. Considerar que un participante/estudiante dedica al menos dos ciclos de lectura completa en el estudio de un determinado material.
4. Considerar párrafos de entre 50 a 60 palabras.

En las Tablas 8 y 9, se proponen formatos para el registro y elaboración de recursos, así como instrumentos de evaluación de las actividades del MOOC. Estos formatos permiten organizar la información sobre los recursos que tiene que elaborar el tutor para las actividades y los instrumentos de evaluación de las mismas. Además, permiten organizar los recursos curados.

Tabla 8. Propuesta de formato para el registro de recursos curados para un MOOC¹

Recursos elaborados para el tema		M1T1 ²	
Clave del recurso:	M1T1-1EP-AW		
Nombre del recurso a usar en plataforma	Estructura de una hortaliza ³	Tipo de recurso	Documento Word

Ubicación en caso de estar en la web	https://campusvirtual.uach.mx/index.php	Tiempo para su revisión	23 minutos
Clave del recurso:	M1T1-2EP-AW		
Nombre del recurso a usar en plataforma	Tipos de hortalizas	Tipo de recurso	Documento Word
Ubicación en caso de estar en la web	https://campusvirtual.uach.mx/index.php	Tiempo para su revisión	23 minutos

¹Este formato se deberá copiar y llenar de acuerdo con el número de temas y módulos que tenga el MOOC. ²La clave cambia de acuerdo con el número de tema y módulo que se trabaje. ³Letras en gris corresponden a un ejemplo de llenado.

Tabla 9. Propuesta de formatos para la elaboración de instrumentos de evaluación de un MOOC¹.

Formato 1						
Instrumentos de evaluación del tema						M1T1 ²
Clave del instrumento: M1T1-1EP-AW-RB						
Nombre de la herramienta: Instrucciones:	Rúbrica ³ Descripción de instrucciones	Tipo de evaluación:	de coevaluación	Tiempo para su revisión:	23 minutos	
Criterios de evaluación	Niveles de desempeño					
	Excelente (100%)	Muy bueno (90%)	Bueno (80%)	Regular (70%)	Bajo (60%)	No. acreditado

Formato 2						
Instrumentos de evaluación del tema						M1T1
Clave del instrumento M1T1-1EP-AW-LC						
Nombre de la herramienta	Lista de cotejo	Tipo de evaluación:	Autoevaluación			
Instrucciones:	Instrucciones de la lista de cotejo					
Aspectos para evaluar	Si	No	Observaciones			

Formato 3						
Instrumentos de evaluación del tema						M1T1
Clave del instrumento: M1T1-1EP-AW-CS						
Nombre de la herramienta:	Cuestionario	Tipo de evaluación	Autoevaluación			
Instrucciones:						
Pregunta	Opciones de respuesta	de	Respuesta correcta	Ponderación		

1.¿Cuál es el orgánulo en la célula vegetal que se encarga de la síntesis de proteínas?	a) Pared celular b) Mitocondria c) Aparato de Golgi d) Ribosomas	d) Ribosomas	1
---	---	--------------	---

¹Este formato se deberá copiar y llenar de acuerdo con el número de temas a evaluar y módulos que tenga el MOOC. ²La clave cambia de acuerdo con el número de tema y módulo que se trabaje. ³Letras en gris corresponden a un ejemplo de llenado.

Fase de implementación

Una vez que se ha terminado con el diseño y desarrollo de las actividades y recursos es el momento de subirlos a una plataforma. Una parte muy importante es el diseño de la interfaz, la cual es un elemento fundamental al ser el vínculo entre el usuario de la computadora y la aplicación en la realización de una tarea determinada. Nogera et al. (1999), señala que una interfaz de usuario representa “un canal de comunicación entre el usuario y el procesador que determina las acciones posibles, el estado actual del objeto y los cambios producidos, además de permitirle al usuario actuar con o sobre el sistema o la herramienta”.

Las interfaces gráficas de un ambiente virtual de aprendizaje deben ser claras, flexibles e intuitivas, procurando mantener la atención y la motivación de los involucrados en el proceso educativo, facilitando con ello la interacción y, en consecuencia, la mejora en la productividad de los usuarios.

La interfaz en un MOOC deberá proveer de estímulos sensoriales a los sujetos del acto educativo, por lo menos en dos dimensiones:

- Dimensión atencional que se refiere al potencial de la interfaz para centrar la atención en los estímulos relevantes.
- Dimensión motivacional, es decir el potencial de la interfaz para estimular o mantener la motivación hacia el aprendizaje.

Además, debe incidir en la mediación cognitiva, refiriéndose al tránsito de ideas entre de las estructuras mentales de los sujetos involucradas en el proceso. Un concepto importante es el de usabilidad, que de acuerdo con Almeida (2007) es la capacidad que tiene un sistema para ser de uso y aprendizaje simples, así como eficiente y recordable en la interacción con el usuario, culminando en una sensación de satisfacción por parte del usuario.

Aspectos para considerar en el diseño de la interfaz de un MOOC

- Ventanas: recursos interactivos utilizados para la navegación, visualización y jerarquización de la información dispuesta en una interfaz gráfica, que permiten visualizar documentos, aplicaciones e iconos sobre los cuales realizar diversas acciones.
- Menús: listas de comandos, gráficos o textuales, agrupados de una forma estructurada y jerárquica.
- Iconos: signos que representan, archivos, carpetas, aplicaciones o dispositivos de un sistema informático.
- Campos de texto: espacios donde se escribe texto.
- Elementos de información de salida: como la barra de progreso, botones de salida, de regreso.

Comunicaciones con los participantes

Las más comunes son la invitación a participar en el MOOC, la forma de inscripción, la bienvenida, espacio para dudas y consultas y el mensaje de cierre. En la Tabla 10 se muestran los elementos que hay que incluir para la comunicación.

Tabla 10. Propuesta de formato para la comunicación durante la implementación del MOOC.

Tipo de comunicación	Texto	Medio
Invitación		
Inscripción		
Bienvenida		
Dudas y consultas		
Cierre		

Fase de evaluación del MOOC

En esta fase es indispensable incluir los indicadores de evaluación del MOOC. Se pueden evaluar algunos aspectos como eficiencia terminal, promedio de evaluaciones, participantes inscritos, la satisfacción entre otros.

Estos indicadores dependen del diseño y alcance del curso. Se sugiere incluir al menos una encuesta de satisfacción, para ello se propone el formato de la Tabla 11.

Tabla 11. Propuesta de formato para la encuesta de satisfacción de un MOOC.

Plataforma/software:	Moodle ¹
Instrucciones:	El siguiente cuestionario pretende conocer cuál es tu opinión acerca del desarrollo de la formación en la que has participado, con el objetivo de identificar elementos de mejora. Gracias a tus respuestas esperamos mejorar para próximas ediciones del curso que has realizado y/o de otros cursos en los que esperamos puedas realizar.
Pregunta	Opciones de respuesta
1. ¿Qué tan satisfecho estás con el material didáctico utilizado durante el programa?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy insatisfecho 2. Insatisfecho 3. Neutral 4. Satisfecho 5. Muy satisfecho

¹Letras en gris corresponden a un ejemplo de llenado.

CONCLUSIONES/REFLEXIONES

El MOOC es una oportunidad para expandir la educación de manera exponencial y está abierto para cualquier área del conocimiento. Es importante utilizar las facilidades y flexibilidad que prestan los MOOCs para trabajar con estudiantes de nivel superior. El diseño instruccional de un MOOC para el área agronómica debe desarrollarse con un grupo de trabajo colaborativo y multidisciplinario para lograr un producto de calidad. La preparación de un diseño instruccional adecuado como primer paso en la elaboración de un MOOC, es crucial para una implementación exitosa.

REFERENCIAS

- Academia de aprendizaje electrónico de la FAO (2021, febrero). Acerca de la Academia de aprendizaje electrónico de la FAO. <https://elearning.fao.org/mod/page/view.php?id=4536&lang=es#v-pills-118>
- Almeida, C. (2007) Criterios para el Diseño de Interfaces Usables para la Educación a Distancia Vía Internet. [Disertación de maestría no publicada. México: UAM-Azc].
- Class Central (2021, febrero). Free online Agriculture Courses. <https://www.classcentral.com/subject/agriculture>
- García Aretio, L. (2011) Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. Revista española de pedagogía, (249), 255-271. https://www.researchgate.net/publication/235664903_Perspectivas_teoricas_de_la_educacion_a_distancia_y_virtual
- González, C. S., Collazos, C. A., y García, R. (2016). Desafío en el diseño de MOOCs: incorporación de aspectos para la colaboración y la gamificación. Revista de Educación a Distancia (RED), 7(48) 1-23 . <http://doi.org/10.6018/red/48/7>
- Gros, J. y Silva, J. (2006). Metodologías para el análisis de espacios virtuales colaborativos. RED. Revista de Educación a Distancia, 16, 1-12.
- Machado Ferreiro, G. y Fuente Domínguez, E. (2006). Identificación de las necesidades de aprendizaje para el cambio en el paradigma de la docencia post grado del instituto nacional de medicina veterinaria. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 7(2),1-8. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63612643005>
- Noguera, M., López-Polín, C. y Salinas, J. (1999). El interfaz de usuario. El caso de campus extens. En EDUTEC 99. IV Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la educación. Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia. Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Recuperado de: <https://idus.us.es/handle/11441/62460>
- Ortega, D. y Gómez, I. M^a (2015). El MOOC como nueva estrategia/herramienta de enseñanza-aprendizaje en la Didáctica de la Geografía. En M^a T. Tortosa, J. D. Álvarez y N. Pellín (Coords.), XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio (pp. 44-54). Alicante: Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/48812>
- Patiño, L. (2007) Aportes del enfoque histórico cultural para la enseñanza. Educación y Educadores, 10(1), 53-60. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v10n1/v10n1a05.pdf>
- Rogoff, B. (2003). The Cultural Nature of Human Development. Oxford University Press. https://pepper-mt.oise.utoronto.ca/data/note/124978/rogoff_2003_pp_63_101.pdf
- Ortega Sánchez, D. y Gómez Trigueros, I. M. (2017). Las WebQuests y los MOOCs en la enseñanza de las Ciencias Sociales y la formación del profesorado de Educación Primaria. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 20(2), 205-220. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.2.258551>
- Sánchez Mendiola, M., y Escamilla de los Santos, J. (2018, febrero). Perspectivas de la innovación educativa en universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360. Red de Innovación Educativa (RIE360). http://rie360.mx/images/pagina_principal/imagenes_carrusel_noticias/03_libro_rie360/perspectivas-de-la-innovacion_ebook.pdf

Shift Disruptive e-learning (2019, octubre). Curación de contenidos: indispensable para su estrategia de capacitación. <https://www.shiftelearning.com/blogshift/curacion-de-contenidos-capacitacion>

Siemens, G. (2004). Connectivism: a learning theory for the digital age. Elearnspace. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm

UNESCO (2019). Recursos Educativos Abiertos (<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/rea>

Viton, R., Castillo Leska, A., y Lopes Teixeira, T. (2019). AG-TECH. Mapa de la innovación Agtech en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <http://dx.doi.org/10.18235/0001788>

LINK O ANEXO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

<https://educacioncontinua.uach.mx/course/view.php?id=154>

INSTRUMENTOS PARA LA ELABORACIÓN de diagnósticos productivos

A Mooc to create a Mooc: It's instructional design

Anchondo-Aguilar A.; Ortega-Rodríguez A.; Ortega-Montes F. I.; Esparza-Vela M.E.



INTRODUCCIÓN

El emprendimiento y la innovación mediante la aplicación creativa del conocimiento son la base para lograr la competitividad en los sistemas de producción de bienes y servicios en el sector agropecuario y de los recursos naturales, buscando la solución a problemas o necesidades regionales, identificados mediante procedimientos de análisis de diagnóstico y la aplicación de metodologías y herramientas innovadoras que permitan validar ideas de proyectos de emprendimiento de negocios, social o intra-empresarial, con la implementación de análisis de pre-factibilidad en contextos de unidades de producción o pequeñas comunidades.

MARCO TEÓRICO

(Ventajas del MOOC para los estudiantes)

La oportunidad de nuevas plataformas digitales ha creado una nueva tendencia en la educación a distancia acortando las brechas y promoviendo el principio de generar un sentido de aprendizaje, disciplina, organización, independencia y automotivación, ya que estudiante distribuye su tiempo de la mejor manera interactuando con estudiantes de cualquier parte del mundo bajo estándares de calidad, además, de liderazgo para resolver problemas y alcanzar objetivos. Mooc permite variedad, flexibilidad y una ventaja competitiva en el mercado laboral.

Descripción de la Propuesta

Para formular proyectos encaminados al desarrollo social, productivo y tecnológico de manera sustentable, a través de la identificación de áreas de oportunidad y actores interesados en la aplicación de acciones pertinentes de innovación, servicios y/o tecnologías, aplicando metodologías esbeltas de validación, así como el planteamiento de acciones de gestión e identificación de fuentes de financiamiento y/o consecución de los recursos necesarias y el establecimiento de alianzas estratégicas para su implementación con estándares de calidad, sustentabilidad y respeto a los derechos de propiedad intelectual e industrial.

CONCLUSIONES/REFLEXIONES

El conocimiento del contexto actual del mundo cambiante y sus complejidades. Inferencia de implicaciones en el sector de influencia, a través del análisis de los aspectos éticos, laborales, complejos y medioambientales locales y regionales. Fases y elementos que conlleva la formulación y validación de proyectos de tipo productivo, de servicios, intervención social, innovación y desarrollo de nuevos productos y/o mercados. Normatividad e instancias relacionadas con los derechos de propiedad intelectual e industrial.

LINK O ANEXO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

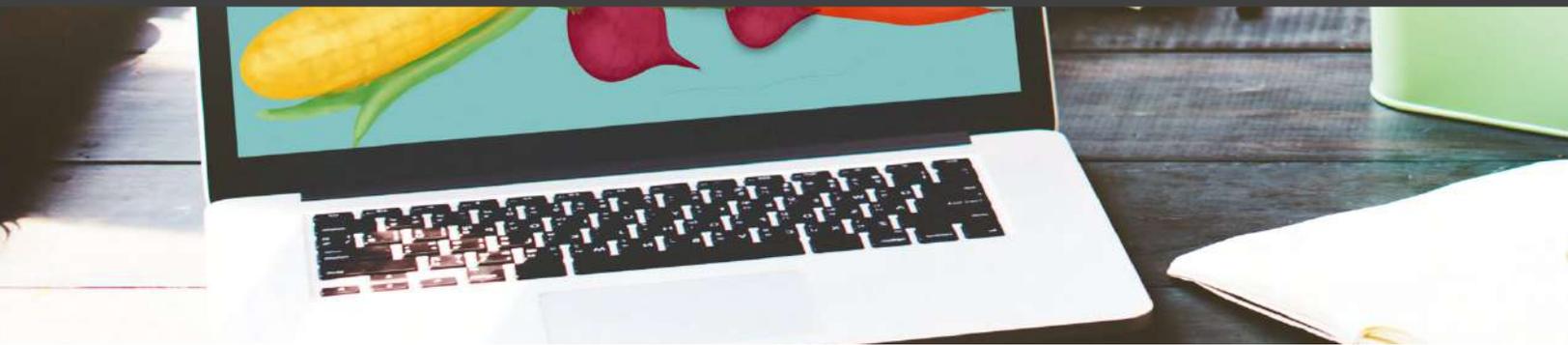
Diseño instruccional MOOC	
Definir el área o áreas disciplinares Temática del MOOC	Ciencias Agropecuarias Instrumentos para la elaboración de diagnósticos productivos
Destinatarios	Estudiantes de carreras afines que les interese saber el tema o que aborden el tema como parte de su plan de estudios
Propósito del MOOC Competencia/Resultados de aprendizaje	El estudiante es competente para desarrollar diagnostico e ideas de emprendimiento de negocio encaminados al desarrollo social, productivo y tecnológico de manera sustentable, a través de la identificación de áreas de oportunidad y actores interesados en la aplicación de acciones pertinentes de innovación, servicios y/o tecnologías, aplicando metodologías esbeltas de validación, identificación

Idioma Plataforma virtual		de fuentes de financiamiento y/o consecución de los recursos necesarios y el establecimiento de alianzas estratégicas para su implementación con estándares de calidad y sustentabilidad. Español	
Número de módulos:	3	Duración del MOOC en semanas:	16
Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)	
M1	Introducción al diagnóstico y herramientas.	30/5	
M2	Desarrollo y aplicación de las herramientas para los diagnósticos rurales.	30/5	
M3	Detección y validación de problemáticas y oportunidades de las ideas de solución.	36/6	
M _n			
Requisitos de acreditación		El estudiante debe cumplir con la totalidad de las actividades de la plataforma, además debe tener acreditado el modulo con una calificación mínima de 6.0 en las evaluaciones.	
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.		Presentación de la idea de proyecto de inversión. Se contara con una guía del participante en formato PDF para	

MOOC EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

Mooc in virtual education

Villalobos Pérez E.; Iracheta Lara I.Z., García Muñoz S.A., Leyva Chávez A.N., Piña Ramírez F.J., Romero Mozqueda A.Y.



INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma de Chihuahua, siendo nuestra máxima casa de estudios en la educación superior, y ante la alta demanda de aspirantes, y falta de espacio a esta situación, se generó la necesidad de investigar la mejor manera para la solución a esta problemática. Dadas las necesidades de la institución para ampliar sus espacios en la educación superior, se topó con distintos obstáculos, entre ellos, la falta de confianza ante la nueva propuesta de la incursión de la educación virtual en la Universidad Autónoma de Chihuahua. Algunas Instituciones de educación superior, iniciaron ofertando programas educativos en la modalidad virtual, con gran aceptación, entre ellas la Universidad Autónoma de México (UNAM), Universidad de Guadalajara (U de G), por mencionar algunas, siendo estas las que brindaron el apoyo a nuestra institución con personal especializado. Para junio de 1996 surge en la UACH la modalidad educativa abierta y a distancia como uno más de sus servicios educativos (ev.uach.mx). La Universidad Autónoma de Chihuahua, teniendo ya una gran experiencia en la oferta de programas académicos, contando con una gran estructura en el campo de la educación virtual, y dada la situación mundial de enfrentar la pandemia y verse en la necesidad de ofertar el total de sus programas académicos, así como la ardua tarea de capacitar al 100 % de sus docentes, en el manejo de la plataforma Moodle, de educación virtual y a distancia, con gran éxito, utilizando MOOC que favorece el aprendizaje colaborativo, la coevaluación y autoevaluación.

MARCO TEÓRICO

El MOOC tiene una estructura planeada y definida con actividades, recursos y herramientas diferentes para facilitar el aprendizaje, la cual ayuda de gran manera tanto al docente como al estudiante, en forma no sincrónica a la enseñanza – aprendizaje.

Descripción de la Propuesta

A continuación se presenta el diseño instruccional de la materia de Finanzas en los Agronegocios, que se imparte a estudiantes del área agropecuaria, contando con diferentes herramientas, actividades y recursos para facilitar al estudiante un adecuado aprendizaje.

LINK O ANEXO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

Diseño instruccional MOOC			
Definir el área o áreas disciplinares	Ciencias Agrotecnológicas y Administrativas		
Temática del MOOC	Finanzas en los Agronegocios		
Destinatarios	Estudiantes de carreras Agrotecnológicas, agrícolas y administrativas.		
Propósito del MOOC	Conocer las características y necesidades de aprendizaje en las áreas financieras para el estudiante en su desarrollo profesional.		
Competencia/Resultados de aprendizaje	Definir y conceptualizar la información financiera que proporcionan los diferentes estados financieros básicos de la empresa y su importancia.		
Idioma	Español		
Plataforma virtual	Moodle		
Número de módulos:	4	Duración del MOOC en semanas:	16
Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)	
M1	Balance General	16/4	
M2	Estado de Resultados	16/4	
M3	Flujo de Efectivo	16/4	
M4	Interés Simple	16/4	
M _n			
Requisitos de acreditación	El estudiante deberá concluir todas las actividades del MOOC, así como, acreditar cada una de las evaluaciones, con una calificación superior a 6.0		
Guía de navegación	Se contará con tres Guía de participación en PDF, PPT, WORD, EXCEL.		
Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.			

MOOC PROCESOS AGROTECNOLÓGICOS

Mooc Agrotecnological Processes

Romero-Mozqueda A.Y., Villalobos-Pérez E., Porras-Flores D.A., Luján-Aguirre R.S., González-Aldana R.A.



INTRODUCCIÓN

Existen diversas posibilidades para dar valor agregado a los productos del campo, sobre todo a las frutas y hortalizas, especialmente para esos grupos de personas que tienen la inquietud de desarrollar una pequeña empresa tratando de aprovechar los recursos naturales y productos agropecuarios de su región, que en muchas ocasiones no son bien utilizados o quedan como desecho en grandes cantidades, por lo que es indispensable el obtener un valor agregado que logre prolongar la vida en anaquel, incremente las ganancias a los productores y garantice la calidad para el consumidor; en este sentido se desarrollan los procesos agrotecnológicos con énfasis al procesamiento de frutas y hortalizas con esquemas sencillos de baja inversión pero que resuelven gran parte de la problemática antes mencionada.

MARCO TEÓRICO

Las ventajas principales que obtendrá el alumno que se decida a cursar el siguiente MOOC, será el conocer, identificar y analizar los procesos agrotecnológicos en la industrialización de frutas y hortalizas, con el fin de desarrollar el desarrollo de un producto comercial que cumpla con la calidad y los aspectos necesarios para formar un proyecto productivo. El sector frutihortícola está caracterizado por numerosos pequeños productores dispersos entre los que se incluye a los de subsistencia y huertas familiares con una gran importancia socioeconómica del sector (FAO 2003),

por lo que la orientación de este MOOC va dirigido a la implementación de las plantas piloto o también conocidas como producción a artesanal o pequeña escala, con el fin de obtener productos competitivos. La calidad del producto es una estrategia básica para lograr la competitividad que definirá el rumbo en cualquier mercado que se desea incursionar. En la producción de alimentos la calidad de un producto es el resultado de un arduo trabajo que empieza desde el historial del terreno hasta que llega al consumidor final, sin embargo, para la materia de procesos agrotecnológicos, el énfasis se establece desde la cosecha hasta obtener su valor agregado que le permitirá salir al mercado con una mejor plusvalía y mayor tiempo de vida en el anaquel.

Descripción de la Propuesta

El MOOC Procesos Agrotecnológicos. Procesamiento de Frutas y Verduras, se divide en 4 módulos que su vez logran un total de 10 temas con una duración de 4 semanas, en las cuales se dividen los contenidos teóricos en los primeros tres módulos y finalmente el contenido práctico en el último módulo que por esta razón conlleva un mayor número de horas que los tres módulos anteriores, que finalmente se evaluará lo aprendido en los temas anteriores pero puestos en práctica. Para cada uno de los 10 temas, se diseñaron una actividad con su respectivo recurso e instrumento de evaluación, aunque se contempla un compilado de materiales que permita al alumno conocer más en profundidad cada uno de los temas, buscando favorecer el aprendizaje continuo y colaborativo, con instrumentos de evaluación tipo coevaluación.

CONCLUSIONES/REFLEXIONES

Al terminar el curso el alumno contar con las herramientas necesarias para desarrollar, asesorar o gestionar, plantas piloto para la industrialización de frutas y hortalizas a de manera artesanal o bien a pequeña escala, con una política de trabajo basada en la inocuidad y calidad organoléptica necesaria para competir en el mercado con fines de crecimiento para lograr un escalamiento. Dando así respuesta a las problemáticas del desprecio o creación de mermas en la producción, la poca plusvalía para los productores y la dependencia a los mismos mercados debido la falta de un valor agregado sobre el producto, siendo una de las necesidades más sentidas en una amplia población que conforma el sector primario que se encuentra en desventaja para el eficaz desarrollo de proyectos productivos tanto de los programas gubernamentales como si lo quisieran llevar a cabo con sus propios recursos.

LINK O ANEXO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

<https://campusvirtual.uach.mx/index.php>

AGRICULTURA ROBOTIZADA

Robotized Agriculture

Berzoza-Gaytan C.A.; Ramirez-Lopez, A., Orozco-Meléndez L.R., Rodríguez-Gaeta J.M., Ortega-Montes F.I.



INTRODUCCIÓN

Los robots pueden ser un poderoso instrumento en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las materias curriculares específicas. El objetivo de esta línea de desarrollo es obtener robots de uso didáctico con la máxima integración de partes nacionales que combine, por un lado, la posibilidad concreta de poder ser armados y puestos en marcha por alumnos avanzados de carreras universitarias; y por otro lado, con un kit de armado de robot's, controlados por medio de una interfaz de programación apta para cada uno de los niveles de dificultad. La enseñanza comienza con el reconocimiento del robot, buscando el acercamiento de los estudiantes al uso de lenguajes de programación. La utilización de diseños propios otorga a los docentes la posibilidad de dotar a sus robots de características particulares acordes a sus necesidades.

MARCO TEÓRICO

(Ventajas del MOOC para los estudiantes)

Formación de recursos humanos con los conocimientos técnicos para encarar este tipo de desarrollos vinculados con la robótica.

- Diseño y fabricación de prototipos.
- Navegación autónoma en ambientes no controlados (campos).
- Redes de sensores de bajo consumos sobre robots.
- Procesamiento de imágenes de cultivo

Descripción de la Propuesta

MOOC en la línea de investigación que forma parte de proyectos “Agricultura de precisión” y “las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Contextos Educativos” donde se generen prototipos de automatizaciones que funcionen en la agricultura tanto en campo, en invernaderos así como en cultivos de traspatio.

CONCLUSIONES/REFLEXIONES

Se pretende explorar y capitalizar experiencia en el manejo y programación de una plataforma novedosa y poco desarrollada. Basado en la mecánica de movimientos. Se espera obtener prototipos programados.

LINK O ANEXO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

Diseño instruccional MOOC	
Definir el área o áreas disciplinares	
Temática del MOOC	Robótica en la Agricultura
Destinatarios	Estudiantes nivel superior
Propósito del MOOC	Generen prototipos de automatizaciones robotizadas, que aporten a la agricultura tanto en campo, en invernaderos así como en cultivos de traspatio.
Competencia/Resultados de aprendizaje	Analiza las diferentes tecnologías aplicadas a la generación de prototipos automatizados robóticos que mejoren procesos productivos.
Idioma	Español
Plataforma virtual	
Número de módulos:	Duración del MOOC en semanas:

Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)
M1	Introducción a la robótica en la agricultura	30/5
M2	Sensores y programación de componentes	30/5
M3	Prototipos robotizados	36/6
Requisitos de acreditación	El estudiante debe cumplir con las actividades en plataforma, y acreditar el modulo con una calificación mínima de 6.0 en las evaluaciones. Presentación de un prototipo	
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.	La guía se presentara en formato PDF	

FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Formulation and Evaluation of projects

Ortega-Montes F.I.; Hermosillo-Nieto J.J.; Macias-López M.G.; Anchondo-Agilar A., Magaña-Magaña J.E., Villareal-Ramírez V.H.



INTRODUCCIÓN

Los proyectos y la administración de agronegocios, se consideran como base o punto de arranque para demostrar que, en lo que se pretende intervenir es una propuesta de solución identificada como la mejor alternativa. En cualquier empresa, las finanzas se ajustan a dos áreas básicas: el financiamiento y la inversión. En el financiamiento se considera la manera de reunir recursos monetarios para sus actividades, mientras que la inversión comprende la aplicación de los recursos a las diversas actividades de la empresa. Un proyecto de inversión para un agronegocio implica cálculos y planes, así como la asignación de recursos financieros, humanos y materiales para potencializar la empresa. Una característica importante de los proyectos de inversión es que su recuperación es a largo plazo e irreversible, ya que compromete los recursos del agronegocio o unidad productiva y se invierte principalmente en activos o actividades que incrementan su valor de mercado, por lo que es importante basarse en estudios preliminares para justificar la viabilidad y adecuada recuperación de la inversión.

MARCO TEÓRICO

(Ventajas del MOOC para los estudiantes)

La evaluación de proyectos es fundamental para los estudiantes de administración, puesto que a treves de su vida profesional, tendrán que realizar inversiones y llevar a cabo diferentes propósitos, como elaborar proyectos para alguna institución o en la creación de su propia empresa, por lo tanto es importante poner en práctica los conceptos aprendidos en esta disciplina, ya que les proporciona herramientas valiosas para poder evaluar el proyecto que fue planeado, determinar si es viable y generará la rentabilidad esperada. También les ayudará a identificar los diferentes tipos de proyectos de inversión y seleccionar el apropiado de acuerdo a las características de la empresa e indicar el momento en que debe iniciar o realizar la inversión, para la toma de decisiones al interpretar los resultados y medir la rentabilidad de los flujos que generará el proyecto.

Descripción de la Propuesta

MOOC en la línea de investigación como parte de proyectos de “Agricultura de precisión “y “Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Contextos Educativos” en donde se generen prototipos de automatizaciones que funcionen en la agricultura tanto en campo, en invernaderos, así como en cultivos de traspatio.

El MOOC se constituye en un documento general para la formulación de proyectos que orienta en el diseño de documentos y puesta en práctica:

- Marco legal del agronegocio
- Mercado de competencia
- Ingeniería del proyecto
- Costos (en base a la ingeniería de hacen los costos, ya que esto es la guía para determinar los costos de cada concepto). Costos fijos, variables y totales.
- Finanzas
- Evaluación del proyecto
- Impactos del proyecto, económico, social, ambiental, entre otros.

Conclusiones/reflexiones

La importancia de la elaboración y evaluación de proyectos dentro del contexto educativo, justifica que los estudiantes conozcan los aspectos teóricos y técnicos de la realización de dichos procesos. Se requiere también la formación en la investigación científica, ya que los proyectos factibles o especiales, deben fundamentarse en el análisis del entorno, estudio de necesidades, investigación documental, diagnóstico o factibilidad, para su posterior elaboración.

Link o anexo del diseño instruccional

Diseño instruccional MOOC		
Definir el área o áreas disciplinares		
Temática del MOOC	Formulación y evaluación de proyectos	
Destinatarios	Estudiantes nivel superior	
Propósito del MOOC	El MOOC se constituye en un documento general sobre la formulación de proyectos que orienta en el diseño de documentos para proyectos y, consecuentemente, su puesta en práctica.	
Competencia/Resultados de aprendizaje	El estudiante podrá formular proyectos para empresas agropecuarias y de emprendimiento de negocio encaminados a las interacciones entre los sistemas humanos, los sistemas productivos y tecnológico, a través de la identificación de áreas de oportunidad identificación de fuentes de financiamiento y/o consecución de los recursos necesarios y el establecimiento de alianzas estratégicas para su implementación con estándares de calidad y sustentabilidad.	
Idioma	Español	
Plataforma virtual		
Número de módulos:		Duración del MOOC en semanas:
Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)
M1	Marco legal del agronegocio.	30/5
M2	Mercado de competencia.	30/5
M3	Ingeniería del proyecto.	36/6
Requisitos de acreditación	El estudiante debe cumplir con las actividades en plataforma, y acreditar el modulo con una calificación mínima de 6.0 en las evaluaciones. Presentación de un prototipo	
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.	La guía se presentará en formato PDF	

HERRAMIENTAS DE LA ADMINISTRACIÓN CORE TOOLS

Core tools administration tools

Moreno-Durán I., Cordero-González J.M., Noperi-Mozqueda L.C.



INTRODUCCIÓN

El presente trata sobre la oferta de un curso mediante un MOOC de las Core tools de la administración. La administración moderna es el proceso de aplicar nuevas prácticas con diferentes enfoques, estas prácticas son consideradas como herramientas administrativas (core tools), las cuales permiten una mejor adaptación a los cambios que las dinámicas sociales y económicas exigen hoy en día y de esta manera complementar las prácticas tradicionales de la administración. Cabe destacar, que en la administración moderna las actividades de planeación, organización, dirección y control deben implicar una interconexión adecuada entre los recursos humanos, tecnológicos, económicos, materiales y el tiempo para alcanzar los objetivos establecidos dentro de la organización. Es por ello, que se dice que la administración, aparte de ser una ciencia, es un arte, debido a que es la aplicación artística de los conocimientos para llegar a los objetivos establecidos de la manera más eficiente, y siempre se considera como la mayor de las pericias de un gerente, y de cualquier persona en general. Por lo que, al finalizar la unidad de aprendizaje, el estudiante aplicará el conjunto de teorías, técnicas y herramientas administrativas, con el objeto de promover un placer estético a través de los sentidos, ya que, como administrador moderno, desarrollará los conocimientos que proporciona la ciencia administrativa para hacer frente a las situaciones cotidianas, buscando una sinergia entre los conocimientos, herramientas, aptitudes y habilidades propias.

MARCO TEÓRICO

(Ventajas del MOOC para los estudiantes)

MOOC: Los MOOC, como su nombre indica, *Massive Online Open Courses*, son cursos en línea, abiertos y masivos (con entre 2.000 y 60.000 participantes). Pero estas no son sus únicas características, además son cursos donde no se exige ningún perfil predeterminado para realizarlo. Por esta razón, son cursos muy heterogéneos en cuanto a la edad de los participantes (entre 15 y 65 años), los perfiles profesionales, niveles y objetivos académicos, así como la motivación para la realización del curso. La masificación y heterogeneidad de las personas inscritas son las dos características más identificativas de los MOOC (García- Peñalvo., 2017). Entre las ventajas importantes que tienen las MOOCs, es el nivel de la información que ahí se presenta, respaldada por las propias instituciones generadoras de conocimiento, la cual es pertinente de acuerdo al entorno actual, permitiendo, al usuario, mantenerse actualizado en áreas específicas, cumpliendo así uno de los objetivos de las MOOC, el cual es una oportunidad de desarrollo profesional (Cavanagh, 2013). Por otro lado, debido a que, los sistemas de las empresas están globalizados, es vital para las empresas que su administración se transforme e integre las nuevas herramientas tecnológicas que le permitan mantenerse en la competencia, dado que los tiempos de acción son fundamentales para ganar terreno, sin dejar de lado el posicionamiento y la reinversión de productos y servicios, por tanto es responsabilidad de la administración adoptar las nuevas características y tomar en cuenta los venideros desafíos con el objetivo de garantizar el alcance de las metas organizacionales. (Jácome-Lara, 2018). Por lo cual las empresas han tenido que hacer uso de herramientas administrativas, las cuales han venido evolucionando a través del tiempo, como lo son: empowmerment, outsourcing, benchmarking, entre otras.

Descripción de la Propuesta

Durante el primer módulo del MOOC de las Core Tools de la Administración, el alumno conocerá de una manera clara la evolución de la administración, los enfoques de los diferentes creadores de la administración, las características de la administración y finalmente las etapas del proceso administrativo. Es importante aclarar que la administración es una actividad que se lleva a cabo por cada individuo sin distinción del grado de conocimientos que posean, la variante existe en el tipo de resultados que obtiene cada uno de ellos. A lo largo de los años, las diferentes culturas fueron descubriendo, adaptando y aplicando diferentes percepciones de administración, hasta llegar a principios del siglo XX donde realmente se empieza a acuñar los conceptos de la Administración científica. Para llevar a cabo las actividades se realizará búsqueda de información y posterior análisis con lo cual le permitirá, desarrollar un sentido crítico de cómo evolucionó la administración, su importancia y aplicación en las organizaciones. Como parte de la tarea 1, se hará un breve recorrido por las etapas que ha atravesado la administración desde sus orígenes en la prehistoria hasta llegar a la actualidad. El estudiante a través de un manejo de información adecuado integrará el conjunto de elementos culturales, históricos y filosóficos, para crear un conocimiento formal de la administración y su evolución.

A lo largo de los años, las diferentes culturas fueron descubriendo, adaptando y aplicando diferentes percepciones de administración, hasta llegar a principios del siglo XX donde realmente se empieza a acuñar los conceptos de la Administración científica, donde filósofos como Taylor, Fayol, Mayo, Gantt, Weber realizaron enormes aportaciones y sentaron bases para alcanzar este conocimiento. Para obtener este conocimiento se utilizarán recursos virtuales y libros como herramientas de

apoyo, para presentar las diferentes etapas de la evolución de la administración. Con los textos consultados tanto físicos como virtuales, se identificará y distinguirán los conceptos básicos, así como su paso por la historia, de la administración tradicional y moderna, observándose un análisis exhaustivo de la información proporcionada y así la adquisición de una amplia visión de lo que comprende las ciencias administrativas. El estudiante utiliza e identifica los elementos históricos, filosóficos y culturales para implementar las core tools en una empresa; rescatando así las tradiciones, usos y costumbres organizacionales como resultado de su multiculturalidad, para lograr su desarrollo personal y económico, a través de una interpretación objetiva y contextualizada basada en los marcos de referencia de tiempo, modo y lugar.

Conclusiones/reflexiones

El uso del MOOC como herramienta para impartir cursos virtuales a gran cantidad de personas, sin importar la ubicación geográfica y las temáticas, es una gran oportunidad para impulsar la educación continua. La administración es una ciencia utilizada en todas las disciplinas y ámbitos, incluyendo el sector agrícola. Debido a la globalización de los mercados, ha sido necesaria la aplicación de estrategias para el cumplimiento de los objetivos de una empresa. En este caso, las “core tools” son una metodología administrativa que contribuyen a solucionar las problemáticas actuales de las empresas. Estas herramientas administrativas se encuentran en constante creación y obsolescencia; por lo cual son un tema abierto de adaptación a las tendencias globales.

Link o anexo del diseño instruccional

Diseño instruccional MOOC	
Definir el área o áreas disciplinares	Herramientas de la administración “Core tools”
Temática del MOOC	Administración
Destinatarios	Estudiantes, público en general
Propósito del MOOC	La administración moderna es el proceso de aplicar nuevas prácticas con diferentes enfoques, estas prácticas son consideradas como herramientas administrativas (core tools), las cuales permiten un mejor adaptación a los cambios que las dinámicas sociales y económicas exigen hoy en día y de esta manera complementar las prácticas tradicionales de la administración.
Competencia/Resultados de aprendizaje	Creatividad, innovación y emprendimiento
Idioma	Español

Plataforma virtual		Moodle	
Número de módulos:		Duración del MOOC en semanas:	
Clave del Módulo	Nombre del módulo		Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)
M1	La administración a través del tiempo		15
M2	Core Tool de la administración		15
M3	El administrador moderno		15
Requisitos de acreditación		Presentar las tareas solicitadas.	
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF, PPT, Video, etc.		PDF, PPT, Video	

FORMULACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS Y DE SERVICIOS

Formulation of productive and service projects

Piñón-Miramontes M.A., Del Hierro-González H., Anchondo-Paredes A.C.



INTRODUCCIÓN

La situación económica y financiera en la actualidad sufre un gran deterioro, la contingencia sanitaria COVID-19 ha traído consigo estragos económicos, la economía mexicana sufrió durante 2020 su mayor contracción en décadas, de 8.5% en el Producto Interno Bruto.

En contraparte, el sector agropecuario -las actividades primarias- se salvó de un retroceso y tuvo un crecimiento de 2%.

Aunque los tres niveles de gobierno establecieron programas económicos de apoyo a los sectores comercial, industrial y de servicios, estos fueron insuficientes, por lo que inevitablemente tuvieron que tomar la decisión de despedir un gran número de empleados o redujeron sus actividades considerablemente.

Por lo anterior vemos como área de oportunidad el impulso de los profesores que puedan dar a los estudiantes para que aprendan la formulación de proyectos productivos y de servicios.

MARCO TEÓRICO

El primero de ellos es el Estudio de Mercado el cual se centra en establecer la demanda y oferta del producto o servicio, determinación del precio y los canales de distribución; el siguiente es el Estudio Técnico ó proceso productivo donde nos enfocamos en la producción misma del bien o servicio, cantidad, presentación, forma, cualidades y cantidades proyectadas, así como el apego a la normatividad y el cuidado del ambiente; por ultimo el Estudio Económico y Financiero, el cual es el tema central de esta presentación. El estudio financiero es fundamental para determinar desde el punto de vista económico la viabilidad ó no del proyecto productivo o de servicios, considerando aspectos básicos como es la determinación del flujo de efectivo, punto de equilibrio, la relación costo- beneficio, TIR y VAN.

Dentro del cálculo del flujo de efectivo se deben de considerar los ingresos y los egresos, ligados ampliamente a la disponibilidad e inventarios de materias primas, a la capacidad de producción por día, por ciclo o por jornal y los Costos Fijos (Pagos de servicios básicos, combustibles, etc).

Los ingresos son las entradas de dinero que tenemos por las ventas de productos ó servicios, ventas de subproductos y los créditos, apoyos y/o financiamientos de fuentes externas a la empresa como son los Organismos de apoyo de los tres ámbitos de Gobierno ó internacionales.

Los egresos son todas las salidas de dinero del proyecto ó idea de negocio, para la compra de insumos, el pago de sueldos y salarios y pago de Costos Fijos (servicios básicos, combustible, etc).

En resumen, el flujo de efectivo lo podemos obtener a través de una proyección financiera a 3 ó 5 años donde se plasman todos los ingresos obtenidos, los egresos de la operación del proyecto ó idea de negocio y la diferencia entre estos, nos da como resultados el FLUJO NETO DE EFECTIVO.

Uno de los indicadores que podemos calcular de manera rápida y efectiva es el punto de equilibrio, el que se equipara con la igualdad entre los ingresos totales con la suma de los costos de producción o de servicios y costos fijos, en este punto podemos determinar cuantas piezas o unidades producir o servicios ofrecer para poder obtener lo invertido, es decir, a partir de que cantidad de piezas o porcentaje de producción podemos empezar a tener ganancias.

En un concepto más sencillo la relación Costo-beneficio, es el valor obtenido de la división de ingresos del proyecto entre los egresos obtenidos, este indicador nos dará un valor que podemos mostrar.

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Bibliografía

Cuervo, A., & Rivero, P. (1986). EL ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO DE LA EMPRESA. Revista Española De Financiación Y Contabilidad, 15(49), 15-33. Retrieved April 4, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/42779768>

Becerra, Ó. D. (2006). El Estado de Flujos de Efectivo y una administración eficiente del efectivo. Contabilidad y negocios, 1(1), 8-15.

Negocios, C. (2012). El punto de equilibrio.

Link o anexo del diseño instruccional

Diseño instruccional MOOC			
Definir el área o áreas disciplinares	Ciencias Agropecuarias		
Temática del MOOC	Formulación de Proyectos productivos y de servicios		
Destinatarios	Estudiantes de carreras afines, que estén interesados en este tema ya que será parte de su plan de estudios.		
Propósito del MOOC	El Alumno integra una carpeta de evidencias individual con el contenido de los temas analizados verificados. Elabora, define, desarrolla, analiza y aplica las herramientas estratégicas de Mercado, Técnicas y Financieras para la formulación de un proyecto de inversión.		
Competencia/Resultados de aprendizaje			
Idioma			
Plataforma virtual			
Número de módulos:	4	Duración del MOOC en semanas:	16
Clave del Módulo	Nombre del módulo	Tiempo dedicado por el participante (hrs/semana)	
M1	Generalidades y estructura de un proyecto de inversión	3	
M2	Estudio de Mercado	3	
M3	Estudio Técnico	5	
M4	Estudio Económico y Financiero	5	
Requisitos de acreditación	El participante debe cumplir con la totalidad de las actividades del MOOC, además debe tener una calificación mínima de 6.0 en las evaluaciones Se contará con una guía del participante en formato PDF.		
Guía de navegación Indicar el formato en que se realizará la guía, PDF,PPT,Video, etc.			

