



Universidad Veracruzana

Facultad de Ciencias Agrícolas

Programa educativo de Ingeniero Agrónomo

Región Xalapa

Proyecto educativo innovador:

Agricultura en mi entorno

en el marco del programa institucional EstudiandoT

Participantes:

Nancy Domínguez González -
Isabel Alemán Chávez -
Doris G. Castillo Rocha -
Marycruz Abato Zárate -
Miguel Ángel Escalona Aguilar -

Proyecto desarrollado en el semestre:

Agosto 2019 – febrero de 2020

Aplicado en la Facultad de Ciencias Agrícolas Xalapa



Índice

3. Datos de la experiencia educativa implicada.....	1
4. Resumen	1
5. Desarrollo.....	2
Justificación del proyecto	2
Definición de las intenciones o alcances del proyecto	3
Descripción de la innovación educativa.....	4
Medios y recursos para la implementación.....	5
6. Resultados y conclusiones	6
Conclusión general	8
Aportación por participante.....	8
7. Propuesta de mejora	9
8. Fuentes de información:.....	9
9. Anexos.....	10

3. Datos de la experiencia educativa implicada

Nombre de la experiencia educativa: Computación Básica (NRC 87677)

Academia: Computación Básica Regional Xalapa

Área de formación: Básica general AFBG

Unidad de Competencia: El estudiante se apropia de los saberes digitales a través de prácticas individuales y grupales empleando herramientas digitales que permitan búsquedas y producción efectiva de información especializada de su campo disciplinar, favoreciendo el trabajo colaborativo en un marco de respeto a la propiedad intelectual, a la regulación de normas, leyes, principios y códigos del mundo virtual.

Carácter: Obligatoria.

4. Resumen

El propósito de este proyecto fue que los estudiantes de la carrera de Ingeniero Agrónomo que cursaron la Experiencia Educativa (EE) de Computación Básica, en el periodo de agosto de 2019 a enero de 2020, realizarán las actividades prácticas que requiere la EE enfocadas en la realización de un proyecto de investigación exploratoria, donde la atención se centró en observar las actividades agrícolas que se desarrollan en diferentes entornos, vinculando en su investigación los aprendizajes de EE como Biodiversidad, Bioquímica, Individuo y sociedad y Manejo del agua. El proyecto se desarrolló a iniciativa de la EE de Computación Básica y como estrategia para aplicar la metodología de trabajo propuesta por el programa institucional EstudiandoT, que busca dar énfasis en la atención y vinculación de los estudiantes con menor promedio de ingreso a la licenciatura para mejorar el rendimiento y evitar la deserción escolar. Como primera etapa se le pidió al estudiante desarrollar un pre-proyecto donde presentara la idea general de la forma de

agricultura que observaron y durante el curso fueron construyendo los apartados de acuerdo a los requerimientos de las otras EE participantes, de tal forma de que lograran comprender la importancia de la interdisciplinariedad necesaria en las ciencias agrícolas, y la importancia del desarrollar capacidad para el pensamiento complejo. Los avances se fueron dando a través de la realización de las actividades de cada uno de los módulos del curso, los aprendizajes se valoraron mediante la revisión y el abordaje de cada tema poniendo ejemplos de cada caso y haciendo prácticas. En los proyectos se tenían que considerar aspectos como características generales de la región, condiciones climáticas y ubicación del sitio a valorar. Además aspectos sociodemográficos del agricultor, como lo son los datos (edad, sexo, años de educación, años de experiencia), ambientales y económicos. Adicionalmente a la asesoría de la responsable del curso de literalidad digital, en el proyecto participaron académicos de diferentes perfiles, los cuales fungieron como tutores y orientadores en temas específicos del área de la agronomía. Este proyecto fue una forma de inducirlos a temas que se abordan en la carrera a la par que se les apoya en el aprendizaje de tecnologías de la información y, dado que son los estudiantes que toman este curso son alumnos de nuevo ingreso que es cuando se da la mayor deserción, también fue una forma de ayudarlos a interesarse en la profesión que eligieron. La incorporación de este proyecto en el marco del programa EstudiandoT ayudó a fortalecer sus aprendizajes, ya que pudieron apreciar con mayor claridad la vinculación necesaria para su formación y para su posterior ejercicio como ingenieros agrónomos.

Palabras claves: Tecnologías de la información, aprendizaje por proyectos, agricultura rural, agricultura urbana, producción multimedia.

5. Desarrollo

Justificación del proyecto

La experiencia educativa de Computación Básica busca dotar a los estudiantes universitarios de competencias en el uso de tecnologías de la información para investigar, generar y presentar información de manera profesional, con respeto a los derechos de autor y con respeto a su identidad digital y la de otras personas, para los ingenieros agrónomos se persigue el mismo propósito. En experiencias previas impartiendo la EE se ha observado que, dado que la naturaleza de la EE es casi por completo práctica, la

retención de habilidades en el uso de tecnología disminuye si no se aplica de inmediato en su vida cotidiana. Aunque se realizan ejercicios en clase no es suficiente para que el estudiante le encuentre un sentido real al empleo de las herramientas de software contempladas en el curso, por lo que estos aprendizajes se olvidan pasado algún tiempo en su vida académica.

Se consideró que un proyecto que tuviera sentido en el campo de la agronomía y a la vez incorporara el uso de tecnologías de la información, ayudaría a favorecer el aprendizaje conforme a lo citado por Estrada (2012). Se concibió en un primer momento sólo para la EE de computación básica, sin embargo, por la participación de la Facultad de Ciencias Agrícolas en el programa institucional EstudiandoT (Universidad Veracruzana, 2021), se incorporaron los aprendizajes de cinco EE en el mismo proyecto: Bioquímica, Individuo y sociedad, Uso y manejo del agua, Agroecología y Computación básica.

Se implementó en la Facultad de Ciencias Agrícolas, con visitas a distintos sitios donde los estudiantes realizaron prácticas de las otras EE

Definición de las intenciones o alcances del proyecto

El proyecto tuvo como intención favorecer la aplicación de aprendizajes de la EE de Computación Básica en la investigación exploratoria de la agricultura en el entorno rural, urbano o periurbano, con énfasis en la creación de recursos multimedia para representar las realidades que los estudiantes observaron en sus prácticas y proyectos.

A la vez, se buscó que el proyecto los ayudará a visualizar la diferentes áreas de acción donde el ingeniero agrónomo tiene ingerencia, ya sea en el manejo del recurso agua, en la vinculación con la sociedad, en el análisis de la agrobiodiversidad en un entorno determinado o bien tratanto de entender la importancia de la química de las plantas.

El proyecto se circunscribió a una investigación exploratoria para abrirles en el panorama de las ciencias agrícolas a los estudiantes de nuevo ingreso que participaron en el PEI, cabe mencionar que se buscó la vinculación con las EE mencionadas por ser parte de su carga académica de primer periodo en la Universidad y dado que el grupo de estudiantes fueron los de menor promedio de ingreso, el proyecto institucional EstudiandoT-UV decidió atenderlos de manera especial para ayudarlos a mejorar su desempeño académico y evitar con ello la deserción que suele presentarse en estudiantes de bajo

nivel académico. De esta manera se ligó la participación en el proyecto EstudiandoT (Universidad Veracruzana, 2021) en el bloque de estudiantes participantes con el PEI del curso de Computación Básica.

Descripción de la innovación educativa

El PEI se organizó bajo la perspectiva de que los estudiantes identificarán en su entorno alguna forma de agricultura presente, ya fuera de manera formal en parcelas de cultivos establecidos o de manera informal como la agricultura que se desarrolla en ambientes urbanos y perirurbanos y que no cumplen una función económica sino una función de esparcimiento o como vía para el abastecimiento de recursos de baja demanda como el cultivo de plantas ornamentales, aromáticas, condimenticias y hortalizas.

Realizaron una investigación documental para reconocer aspectos generales de la agricultura como historia, clasificaciones, ciencias que la acompañan, etc.

Posterior a la identificación de la forma de agricultura en su entorno identificada, condujeron una investigación exploratoria para identificar aspectos sociodemográficos del productor que identificaron, aspectos de manejo de agua y de biodiversidad existente en el cultivo y opiniones sobre la perspectiva que se tiene de los ingenieros agrónomos, su función y la posibilidades de su campo laboral en diferentes entornos. Se les pidió que grabaran su entrevista con el productor y en algunos casos decidieron entrevistar a docentes destacados de la Facultad para recuperar sus experiencias y aprender de ellos, lo que sirvió como una forma de vincularse a la comunidad académica. También se les capacitó sobre la realización de fotografía y tomaron imagen representativa para sus proyectos.

Con la información recabada, y la investigación documental previa, elaboraron un reporte de investigación, y desarrollaron herramientas multimedia para presentar los resultados de su investigación como presentaciones digitales, videos y carteles.

Para guiarlos en el proceso, se diseñaron contenidos empleando la plataforma Eminus v 3.0 (Universidad Veracruzana, 2020), para que, a la par de contar con las sesiones presenciales, tuvieran soportes virtuales a manera de educación mixta. También se buscó el apoyo de expertos en fotografía y video para ofrecerles capacitación adicional. Los contenidos se desarrollaron siguiendo el modelo de diseño instruccional ADDIE, donde

el análisis de las necesidades de los estudiantes dentro del contexto de la materia, se diseñaron y desarrollaron materiales, se incluyeron recursos en formato digital como sitios de interés y videos. Se montaron recursos en plataforma y se diseñaron las actividades conforme a lo descrito, dándoles una perspectiva del avance en sus estudios mediante un calendario de actividades, ponderaciones y fechas de entrega.

Medios y recursos para la implementación

Los medios empleados fueron la plataforma Eminus v 3.0, El software Office 365 con que cuenta la Universidad, específicamente las herramientas: OneDrive, Word, Excel, PowerPoint y Sway. Se empleó el software libre Openshot para realizar video y Canva para elaboración de carteles e infografías.

Como recurso se tuvo la colaboración de quienes integran este PEI con charlas sobre temas agronómicos, también de personal del Xbalam Multimedia para capacitación en temas de fotografía y video, y de los docentes de las otras EE para cumplir con los objetivos de sus respectivas EE.

Se trabajó en colaboración directa con los docentes de las otras EE a fin de que el proyecto concebido en esta materia pudiera ser transversal a sus respectivas EE, de acuerdo a lo que marcó el programa EstudiandoT.

Al finalizar se realizó un foro con la participación de los estudiantes, los docentes de las otras EE y los docentes que apoyaron en este proyecto, junto con las directivos de la facultad y los coordinadores del programa EstudiandoT.

Estructura del documento:

Portada: los datos del estudiante

Introducción

Fundamentación teórica: desde los conceptos de agricultura en general hasta los conceptos básicos de cada EE.

Contexto: descripción de donde se desarrolla el proyecto, localidad, características del lugar

Persona(s) objetivo del estudio: - Datos sociodemográficos.

- Tipo de actividades agrícolas que desarrollan
- Problemas que enfrentan
- Que beneficios obtienen de su actividad agrícola
- Qué saben o piensan sobre la agronomía.

- Que sugieren que los ingenieros agrónomos hagan para favorecer sus actividades agrícolas.

Resultados del proyecto indicado por la EE de Individuo y sociedad

Resultados del proyecto indicado por la EE de Uso y manejo del agua

Resultados del proyecto indicado por la EE de Bioquímica

Resultados del proyecto indicado por la EE de Agroecología

Conclusiones: las apreciaciones del estudiante sobre su trabajo de investigación y el impacto de las actividades agrícolas que desarrolla su persona de estudio

Bibliografía: en formato APA, al menos 10 referencias

Multimedia: El proyecto se acompaña de video de entrevista, vestido con fotografía de las actividades agrícolas y una infografía para presentarla a toda la comunidad académica.

6. Resultados y conclusiones

Como resultado se tuvo la participación de 31 estudiantes, de los cuales 26 acreditaron el curso, 3 no lo acreditaron y 1 no se presentó desde el inicio.

Se considera que los 26 estudiantes acreditados lograron adquirir las competencias para el uso de las herramientas propuestas para el curso pues desarrollaron documentos profesionales, emplearon herramientas de colaboración adecuadamente, usaron gestores de referencia como Zotero para integrar sus trabajos, emplearon excel adecuadamente, diseñaron presentaciones siguiendo criterios de calidad y pertinencia, además desarrollaron carteles y videos para presentar los resultados de su investigación. Esto aunado a que lograron presentar un solo proyecto donde se evaluaron sus aprendizajes de las cuatro EE restantes empleando los aprendizajes de la EE de Computación Básica como ya se describió.

El foro final fue el espacio de presentación de los resultados de sus trabajos y a la vez espacio de reflexión de la importancia de colaborar para la construcción de aprendizajes, Tanto el Dr Alcaraz, director del programa EstudiandoT, como el Dr. Carlos Cerdán director de la facultad y el Mtro Enrique Aguirre Secretario de la Facultad, estuvieron presentes y retroalimentaron en trabajo de los estudiantes a la par que los docentes de las EE que participaron y los docentes que apoyaron el proyecto. El evento de cierre sirvió para que los estudiantes valoraran su esfuerzo a través de los comentarios de quienes los acompañaron.

Algunas de las opiniones de los estudiantes fueron:



SULEYMA YAMILET MORALES HERNANDEZ (3 pts)

25/Nov/2019 14:41 hrs.

En esta experiencia he aprendido a manejar otras herramientas como sway, editar videos openshot+video editor herramientas que no pensé que fueran necesarias para las demás experiencias educativas, también el actualizar las herramientas nos ayuda a mejorar en nuestros trabajos y tareas que nos encargan. Así que no esta demás conocer y trabajar con herramientas nuevas o con las mismas pero sabiendo utilizar otros métodos o técnicas



LUIS DAVID VIDAL MOCTEZUMA (3 pts)

25/Nov/2019 14:49 hrs.

computación es una experiencia educativa muy útil, pues en la actualidad el Internet nos ayuda a muchas cosas, hacer algunos trabajos, investigaciones entre otras cosas, es muy útil pues de igual modo nos sirve para comunicarnos con otras personas, las dos principales aplicaciones que aprendimos a utilizar en este curso fueron word y excel, word nos sirve para hacer algunos trabajos en donde queremos agregar información y para darles una mejor presentación a nuestros trabajos, excel nos sirva para hacer tablas y resolver problemas. sin duda es muy indispensable saber utilizar las computadoras y sus aplicaciones, pues esto es muy necesario en la actualidad.



JESUS VILLALOBOS BURGOS (3 pts)

25/Nov/2019 14:36 hrs.

La experiencia educativa de computación básica es un elemento clave para la formación integral de los estudiantes dado que promueve el uso de manera natural, permanente y eficiente de la paquetería básica y de fuentes de información en línea con un enfoque sustentable, para satisfacer necesidades de colaboración, investigación, comunicación y fomento del auto aprendizaje. En un ambiente donde prevalece el interés cognitivo y respeto a la diversidad cultural, los estudiantes aplican herramientas de cómputo básicas como la paquetería de office, Internet, y así cubrir las necesidades de colaboración, investigación, comunicación y de auto aprendizaje.



LUIS DAVID VIDAL MOCTEZUMA (3 pts)

25/Nov/2019 14:49 hrs.

computación es una experiencia educativa muy útil, pues en la actualidad el Internet nos ayuda a muchas cosas, hacer algunos trabajos, investigaciones entre otras cosas, es muy útil pues de igual modo nos sirve para comunicarnos con otras personas, las dos principales aplicaciones que aprendimos a utilizar en este curso fueron word y excel, word nos sirve para hacer algunos trabajos en donde queremos agregar información y para darles una mejor presentación a nuestros trabajos, excel nos sirva para hacer tablas y resolver problemas. sin duda es muy indispensable saber utilizar las computadoras y sus aplicaciones, pues esto es muy necesario en la actualidad.

Fotografía del foro de cierre



Algunos carteles desarrollados fueron:



Conclusión general

El proyecto fue exitoso pues los estudiantes a la par de que se apropiaron de los conocimientos de la EE y adquirieron la competencia propuesta, reconocieron diversas áreas de acción para el ingeniero agrónomo y pudieron comprender la importancia de múltiples disciplinas en su formación profesional y lograron desarrollar su pensamiento complejo al observar una realidad y comprender que en cada realidad intervienen elementos que deben ser analizados por separado para comprender el todo y actuar en consecuencia con una serie de herramientas que les ofrecen las disciplinas y ciencias que inciden en las ciencias agrícolas. Fue complicada la conformación de un proyecto donde incidieran los saberes de las cinco EE que participaron en el proyecto EstudiandoT pues cada docente tiene tiempos y métodos que difieren unos de otros pero al final se logró un trabajo interesante, y sobre todo valorado por los estudiantes y los docentes.

Aportación por participante

Estudiantes de Computación Básica: Los estudiantes son los que desarrollan el trabajo de investigación, bajo la coordinación de su profesora de la EE y contando también con

la asesoría de los académicos de la facultad participantes en el proyecto, los cuales son de diversas áreas de conocimiento.

Dra. Nancy Domínguez González: Profesora de la experiencia Educativa de Computación Básica, organizó y dio seguimiento de los trabajos de los estudiantes, realizó vinculación con expertos en producción multimedia y expertos en áreas agrícolas, además de los docentes de las otras EE del programa EstudiandoT.

M. en C. Isabel Alemán Chávez: Asesoría a los estudiantes en temas relacionados con caracterización y descripción de especies agrícolas de diversas regiones.

M. en C. Doris G Castillo Rocha: Apoyó a los estudiantes dándoles antecedentes en lo que respecta a las especies vegetales que se encuentren en cada caso y a describir la problemática que presenten cada una de ellas.

Dr. Miguel Ángel Escalona Aguilar: Profesor encargado de asesorar a los estudiantes en la caracterización de especies, sus usos y potencialidades, así como enfoque agroecológico en la producción.

Dra. Marycruz Abato Zarate: Profesora experta en el área de plagas y enfermedades. Apoyó a los estudiantes a caracterizar y describir las problemáticas detectadas respecto a sanidad vegetal.

7. Propuesta de mejora

El proyecto tuvo una buena conclusión, sin embargo para mejorar los resultados obtenidos, convendría que cuando se participe en un programa como EstudiandoT-UV se planee previo al inicio de clases, pues no hubo una introducción oportuna, por lo que algunos docentes empezamos a trabajar con un proyecto en mente y hubo que ajustarlo ya iniciado el semestre para que se pudiera concretar la idea del programa mencionado. En algunos casos no se logró con el éxito debido la incorporación como el caso de Bioquímica pues la vinculación fue débil.

8. Fuentes de información:

Estrada García, A. (2012). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TICÁ'S./Learning through projects and collaborative work, as learning tools in the construction. *RIDE Revista Iberoamericana para la*

Investigación y el Desarrollo Educativo, 3(5), 123–138.
<http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/65>

Universidad Veracruzana. (2020, enero). *Eminus Sistema de Educación Distribuida—Universidad Veracruzana*. <https://eminus.uv.mx/eminus/default.aspx>

Universidad Veracruzana. (2021, marzo 15). *Estudiando T – Departamento de Apoyo a la Formación Integral del Estudiante*. Programa estudiandote. <https://www.uv.mx/formacionintegral/estudiando-t/>

Universidad Veracruzana. (2019). AFBG. Computación básica. *Programa de estudios*.

9. Anexos

Ejemplos de video:

<https://www.youtube.com/watch?v=H-K1GhXt4XM>

<https://www.youtube.com/watch?v=IR79cJYocTw>

<https://www.youtube.com/watch?v=Qqh24SiUiwg>

Programa del foro de cierre

Programa para el Foro EstudiandoT Ciencias Agrícolas 2019

- Bienvenida
- Presentación de autoridades:
 - Dr. Victor Alcaraz, Coordinador General del programa estudiandoT
 - Dr. Carlos Cerdán, Director de la Facultad de Ciencias Agrícolas
 - Mtro. Enrique Aguirre, Secretario de la Facultad
 - Mtra. Claudia Diaz Rivera, responsable operativa del programa
- Presentación del programa EstudiandoT:
 - Dr. Victor Alcaraz
- Presentación de trabajos por EE:
 1. Uso Actual y Potencial del suelo. Dr. Romeo Ruiz Bello: Presentación Oral, Cartel, Tríptico, Artículo.
 2. Computación básica, presentación de videos: a) Cultivo de café, b) Entrevista Gustavo Ortiz, c) Entrevista Luis Vidal, d) Entrevista las cañadas, e) Entrevista José Francisco Sánchez, f) Entrevista Juan Fontalvo, g) Entrevista Abel Rivera, h) Entrevista Giselle Mendez
 3. Bioquímica, Dr. Guillermo Mendoza
 - a) **Control del pulgón (*Aphis gossypii*) en el árbol de guayaba (*Psidium guajava*) en la localidad de Xalapa, Veracruz.**
 - i. Pérez Palestina Citalili Concepción
 - b) **Incidencia de la gallina ciega (*Phyllophaga* SPP.) en la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en la región azucarera de la cuenca del Papaloapan tres valles Veracruz México.**
 - i. Jesús Villalobos Burgos
 - ii. Víctor Jesús Guevara Mendoza
 - iii. Nadir Shad López Pensado
 - c) **Control del Minador (*Phyllocnistis citrella* Stainton) de los cítricos.**
 - i. Ana Cristhel Jiménez Del Carmen
 - d) **Control de la plaga del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) en el cultivo de maíz (*Zea mays*).**
 - i. Ángel Antonio Paredes Ruíz
 - Sesión de discusión sobre las ventajas y dificultades de la integración de EE en proyectos de aprendizaje (Participan todos)
 - Conclusiones y cierre del evento (investigadores y docentes)