

Trabajo de Graduación

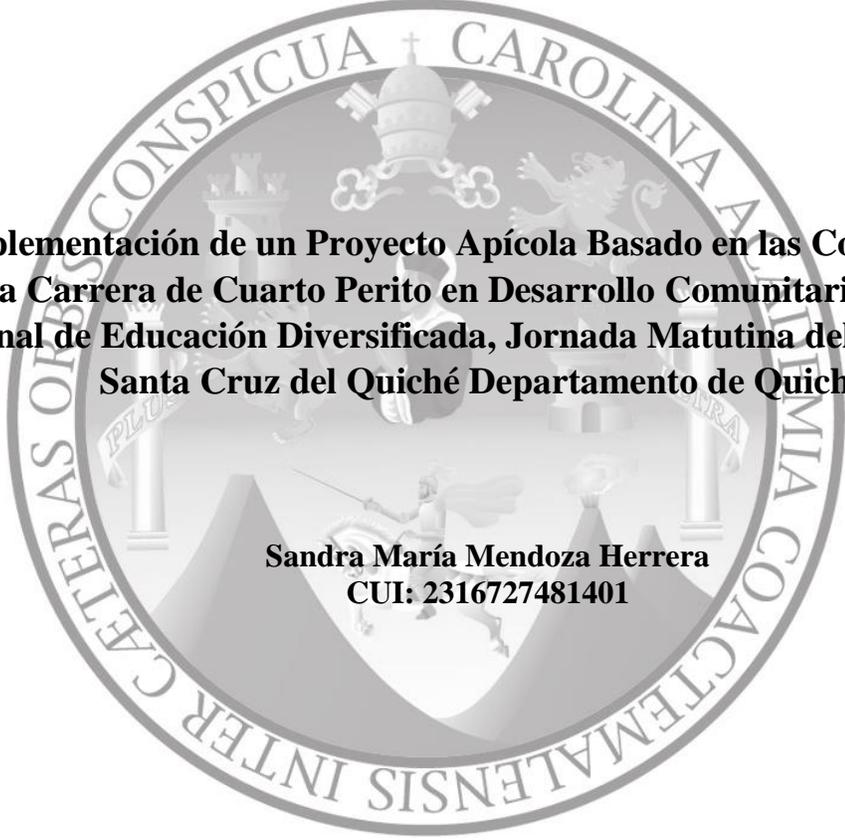
Implementación de un Proyecto Apícola Educativo

Sandra María Mendoza Herrera
CUI: 2316727481401

Asesor:
Ing. Agr. M.Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez
Colegiado: 2,169

Santa Cruz del Quiché, noviembre del 2019.

Trabajo de Graduación



Implementación de un Proyecto Apícola Basado en las Competencias para la Carrera de Cuarto Perito en Desarrollo Comunitario del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché Departamento de Quiché.

**Sandra María Mendoza Herrera
CUI: 2316727481401**

Previo a optar el título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

Santa Cruz del Quiché, noviembre del 2019.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, USAC**

Rector: Ing. Murphy Olympo Ruiz Recinos

Secretario General: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ

-CUSACQ-

Ing. Arg. Mario Antonio Godínez López

Lic. José de Jesús Portillo Hernández

Sr. Victor Hugo Mayen García

Sr. Julio Adolfo Eufragio Blanco

Ing. Me. Carlos Humberto Aroche Sandoval

AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ -CUSACQ-

Director

Ing. Porfirio Alejandro Marroquín Quiñonez

Coordinador Académico

Lic. Esteban Enrique Barreno Vicente

Coordinador de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con

Especialidad en Medio Ambiente

Lic. Edgar Rolando López Carranza

TRIBUNAL QUE APLICÓ EL EXAMEN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

Director: Ing. Porfirio Alejandro Marroquín Quiñonez

Coordinador Académico: Lic. Esteban Enrique Barreno Vicente

Presidente: Ing. Leyzer López Noriega

Secretaria: Licda. Rosa Amalia Barreno Vicente de Tzunún

Vocal: Licda. Vielma Ingris Castro Xon de Argueta

ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

Ing. Agr. M.Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

Colegiado: 2,169

Nota: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en el trabajo de graduación. (Artículo 31 del Reglamento de Exámenes Teóricos y Profesionales del Centro Universitario de Quiché-CUSACQ- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Santa Cruz del Quiché, 12 de octubre de 2019

Lcdo. Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía
CUSACQ, plan sabatino
Presente.

Estimado Licenciado:
Reciba un cordial saludo, así mismo aprovechando para desearle éxitos en la labor que realiza en beneficio de la educación quichelense.

Por este medio me permito manifestar que la estudiante Sandra María Mendoza Herrera, quien se identifica con Documento Personal de Identificación DPI – CUI- 2316 72748 1401 y número de registro estudiantil 201047587. Ha completado satisfactoriamente todas las actividades correspondientes al Trabajo de Investigación Acción con el título denominado:

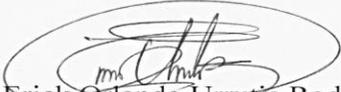
“Implementación de un Proyecto Apícola Educativo”.

Lo cual incluye la presentación del informe final del mismo, atendiendo a los requerimientos del Centro Universitario Quiché, para los estudiantes graduados de la carrera Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con especialidad en Medio Ambiente.

Por esta razón, no tengo inconveniente en autorizar la entrega del informe de Trabajo de Investigación Acción para darle seguimiento al proceso de revisión final.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Deferente



M.Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez
Asesor de Trabajo de Graduación

Recibido
16-10-19
En
José María



Santa Cruz del Quiché, 20 de noviembre de 2019.

Licenciado
Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de Pedagogía
Plan Sabatino, Sede Santa Cruz del Quiché

Estimado Licenciado López:

Hago de su conocimiento que mi persona revisó el Trabajo de Graduación titulado: **“Implementación de un proyecto apícola”** de la estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente: **Sandra María Mendoza Herrera** con Registro estudiantil No. 2010 47587 y No. De CUI 2316 72748 1401, quien realizó las correcciones pertinentes; por lo que no existe ningún inconveniente en otorgarle el dictamen favorable para que continúe con el proceso establecido en el normativo de trabajo de graduación del Centro Universitario de Quiché.



M Sc. Edy Pérez Chávez
Maestro en Docencia Universitaria
Colegiado Activo No. 16182



CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ
-CUSACQ-

Impresión CUSACQ: 1-13-02-2020

EL INFRASCRITO COORDINADOR DE CARRERA DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Con base en el dictamen favorable emitido por el asesor y revisor del trabajo de graduación intitulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO APÍCOLA BASADO EN LAS COMPETENCIAS PARA LA CARRERA DE CUARTO PERITO EN DESARROLLO COMUNITARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA, JORNADA MATUTINA DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ DEPARTAMENTO DE QUICHÉ, JORNADA MATUTINA DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ DEPARTAMENTO DE QUICHÉ.", presentado por la estudiante Sandra María Mendoza Herrera con número de carné 201047587, en donde se hace constar que se han cumplido con los requerimientos académicos y administrativos, esta Coordinación Académica AUTORIZA LA IMPRESIÓN del Trabajo de Graduación, en la ciudad de Santa Cruz del Quiché a los trece días del mes de febrero del 2020.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Edgar Rolando Lopez Carranza
Coordinador Académico
Centro Universitario de Quiché-CUSACQ-



DEDICATORIA

A Dios: Por la paciencia y sabiduría que me brinda cada día. Que en su palabra nos alienta

A mis Padres: Por el apoyo incondicional que siempre me brindan para seguir adelante, ser un ejemplo en mi vida donde cada día se esfuerzan para ser buenos padres.

Mi Familia: Que Dios, ha puesto en mi vida y han sido pilares importantes para no desmayar.

A mi Hermana: Por su ayuda incondicional y sus palabras alentadoras.

A mi Abuela: Que siempre tiene palabras sabias, por estar siempre para apoyarme.

A mis Amigos y Amigas: Por compartir momentos buenos y malos, alimentarme a seguir en el proceso de formación, aquellos que siempre están para apoyarme.

A mis catedráticos: Que dedican el tiempo necesario para la formación que se necesita. Así mismo demostrando una humildad que un profesional debe seguir para alcanzar el éxito.

AGRADECIMIENTO

Al Centro Universitario de Quiché de la Universidad de San Carlos de Guatemala –CUSACQ por abrirme las puertas de tan prestigiosa casa de estudios, considerando que los docentes que forman parte de una formación tan grata. Dándome la oportunidad de obtener el título de: Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio ambiente.

Al Coordinador de Plan fin de semana, Licenciado Edgar Rolando López Carranza por ser una persona con grandes virtudes.

Una especial mención merece el Ingeniero Erick Orlando Urrutia Rodríguez, por orientarme en este proceso y ser mi asesor de trabajo de investigación-acción. Apoyándome en todo momento siendo una persona respetuosa y con grandes conocimientos. Por siempre estaré agradecida hacia su persona.

Y a cada docente que ha aportado un granito de arena para mi formación desde Primaria, Básico, Diversificado y Universitario. Muchas gracias.

Índice

Contenido	Página
Índice de tablas	14
Índice de figuras	16
Resumen/Abstract	17
Introducción	i
Capítulo I	23
Marco Conceptual	23
1.1 Planteamiento del problema	23
1.2 Preguntas de investigación	25
1.3 Justificación	26
1.4 Alcances y Limites	28
1.5 Objetivos	28
1.6 Operacionalización de las variables	29
1.7 Aporte	30
Capítulo II	33
Marco Teórico	33
2.1 Estado del Arte.....	33
2.2 Fundamentación Teórica	41
2.2.1 Historia de la apicultura.....	41
2.2.2 Estudio de la abeja y la Colonia	43
2.2.3 Jalea Real	44
2.2.4 Importancia de la miel de abeja	46
2.2.5 Desarrollo de la Actividad Apícola	49
2.2.6 Cultivo de las flores para Alimentar las Abejas del Apiario.....	52
2.2.7 Elaboración de Abonos Orgánicos	54

Contenido	Página
2.2.8 Planeamiento Didáctico	55
2.2.9 Educación Ambiental	57
2.2.10 Actividades Ambientales Fortaleciendo las TIC.....	59
2.2.11 CNB en Actividades emprendedoras con los recursos naturales	61
2.2.12 Emprendimiento en la Educación	63
2.2.13 Las Competencias	65
Capítulo III	71
Marco Metodológico	71
3.1 Metodología	71
3.1.1 Investigación Cualitativa	71
3.1.2 Investigación Acción	71
3.1.3 Entrevista semiestructurada	72
3.1.4 Cuestionarios	72
3.2 Método	73
3.2.1 Determinar el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes	73
3.2.2 Desarrollo del proceso de formación a la docente y estudiantes en el manejo de las abejas	75
3.2.3 Implementación del proyecto apícola que enfoque ambiental, para la carrera.....	75
3.2.4 Construcción de la guía y manual para la implementación de un apiario escolar	78
3.2.5 Investigación descriptiva.....	79
3.3 Instrumentos.....	79
3.4 Población	79

Contenidos	Página
3.5 Muestra y caracterización de la misma	79
3.6 Procedimientos para la selección de la muestra.....	80
3.6.1 Interés del Investigador	80
3.6.2 Selección de la muestra	80
3.6.3 Investigación Acción con visión emancipadora	80
3.6.4 Investigación Acción	80
3.6.5 Técnicas e instrumentos	81
3.7 Desarrollo de la investigación	82
3.8 Procedimiento para el análisis de datos	84
Capítulo IV	88
Presentación, análisis y discusión de resultados	88
Conclusiones	
Recomendaciones	
Apéndices	
Anexos	
Referencias Bibliográfica	

Índice de Tablas

Contenido	Página
Tabla No. 1 Operacionalización de las variables.....	29
Tabla No. 2 Temas de capacitación	73
Tabla No. 3 ¿Considera usted positivo el participar en actividades ambientales en el centro educativo?	88
Tabla No. 4 ¿Cree usted que con participar en actividades ambientales puede contribuir al deterioro que sufre día a día el medio ambiente?	89
Tabla No. 5 ¿Sabe usted que es la actividad apícola?	89
Tabla No. 6 ¿Considera usted que, implementando actividades en la producción apícola, puede contribuir al medio ambiente?	90
Tabla No. 7 ¿Considera usted que el instituto puede implementar actividades en la producción apícola?	91
Tabla No. 8 ¿Cree usted que el implementar actividades apícolas mejorarán las competencias profesionales de la carrera?	92
Tabla No. 9 ¿Considera usted que la producción apícola, sí mejoran las competencias del pensum de la carrera?	93
Tabla No. 10 ¿Llevaría a cabo usted, la producción apícola, luego de egresar de su carrera?	93
Tabla No. 11 ¿Le gustaría ser capacitado para llevar a cabo un proyecto apícola?.....	94
Tabla No. 12 ¿Considera necesario un manual o guía pedagógica para la implementación de un proyecto apícola?	94
Tabla No. 13 ¿Cree usted que el conocimiento de preservar al medio ambiente en los estudiantes, es necesario	95
Tabla No. 14 ¿Cree usted que implementando actividades ambientales se promueve un cambio de actitudes en el estudiante?.....	96
Tabla No. 15 ¿Tiene conocimiento en cuanto la actividad apícola?.....	96

Contenido

Página

Tabla No. 16 ¿Considera usted que es importante la implementación de la actividad apícola en los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?	97
Tabla No. 17 ¿Cómo pueden mejorar las estrategias de enseñanza, mediante las actividades apícolas?	98
Tabla No. 18 ¿En qué va contribuir en el instituto un proyecto apícola?	99
Tabla No. 19 ¿Cree usted que es favorable para los estudiantes un proyecto apícola?.....	99
Tabla No. 20 ¿Considera que la actividad apícola contribuye al medio ambiente.....	100
Tabla No. 21 ¿Las condiciones del instituto, son adecuadas para la implementación de un proyecto apícola?	101
Tabla No. 22 ¿Considera importante un manual o guía pedagógica para la producción apícola?	101
Tabla No. 23 Entrevista con la directora Gabriela Afre	102
Tabla No. 24 Detalles de los gastos del proyecto	105
Tabla No. 25 Detalles de los productos sin costo	107

Índice de Figuras

Contenido	Página
Figura No.1 Formación de conocimientos.....	75
Figura No. 2 Formación de Conocimientos de diversos temas	75
Figura No. 3 Limpieza de terreno	76
Figura No. 4 Cimiento para la colocación de las reglas.....	76
Figura No. 5 Preparación de las reglas.....	76
Figura No. 6 Colocación y circulación de láminas	76
Figura No. 7 Variedad de plantas para cultivar	77
Figura No. 8 Cultivo de flores	77
Figura No. 9 Finalización de jardinería	77
Figura No. 10 Instalación de colmenas	78
Figura No. 11 Instalación de las cajas	78
Figura No. 12 Revisión de los marcos	78

Resumen y Abstract

En el Instituto Nacional de Educación Diversificada, se logró identificar que las competencias de los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario no eran alcanzadas debido a la falta de integración de proyectos, por lo que se propuso a implementar un proyecto apícola, donde se creó una serie de cuestionarios para el grupo focal de interés, así mismo una entrevista semiestructurada obtenida con la directora del instituto, por lo que al analizar los resultados se utilizó el programa SPSS, para el análisis de datos, generando una información verídica donde se logra determinar que los docentes y estudiantes no contaban con los conocimientos en cuanto al tema de la apicultura, por lo que se debía desarrollar un proceso de formación a la docente encargada y estudiantes para luego poder implementar un proyecto apícola; por lo tanto la metodología de la investigación-acción, obtuvo los siguientes resultados: a. Se logró determinar el poco conocimiento en el tema de apicultura en base a los cuestionarios en la docente y estudiantes. b. Se capacitó, al grupo de interés en cuanto al tema desarrollando actividades en el aula como en el campo. c. Seguidamente se implementa el proyecto apícola para los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario, dentro del instituto. d. Se logra construir la guía didáctica que contiene unidad de competencias, contenidos procedimentales y las técnicas de evaluación, para este proceso se capacitó al grupo en cuanto a la guía didáctica para ofrecer una herramienta muy eficaz. Por lo que se concluye con buenos resultados, con el compromiso que el proyecto seguirá en marcha para ir logrando que los estudiantes puedan egresar con las competencias bien definidas e ir a manifestarlas y utilizarlas de manera pertinente en nuevas situaciones en su contexto.

Summary

In the National Institute of Diversified Education, it was possible to identify aspects where some may improve over time, coming to detect the lack of projects in beekeeping production because there is an expert career in community development that can be benefited by this activity where young people can reach more defined and clear skills; The knowledge of those involved begins to be investigated, so knowledge was very scarce. This begins the formation and training of the teacher in charge of the degree and students in the most relevant topics that could help implement an apicultural project with an environmental approach taking a tool that helps the training and information the guide and teaching manual in beekeeping production since these contain the competence of the unit, procedural contents and evaluation techniques; How method is used instruments such as interviews and surveys with a series of questionnaires for the reliability of the project in beekeeping production, the SPSS program was used to analyze each response. It is achieved that students understand and produce the beekeeping activity both in practice and in theory. All the instruments used through the investigation were able to concretize each of the objectives pursued by this action research, taking into account that each objective was carried out with due formality, where the teacher in charge of the project and students of fourth expert in development Community will continue with the project in an effective and efficient way. Making it possible for students to graduate with well-defined competencies and to manifest and use in a relevant and flexible manner in new situations in their context.

Introducción

El papel que juegan las abejas en el medio ambiente es fundamental ya que su labor de polinización es insustituible. Según Maurice (1911) “sin polinización un tercio de nuestra alimentación desaparecería, y lo que es aún más grave, también lo haría parte del forraje que alimenta al ganado que comemos” (p.13). En el Instituto Nacional de Educación Diversificada jornada matutina del municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché, se identificó que en la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario no se desarrollaban las competencias adecuadas, a la falta de integración de proyectos donde los jóvenes lleven la teoría y al mismo tiempo practicar o llevarla a cabo. Por lo que está investigación-acción, desde esta perspectiva se estableció los siguientes objetivos: a. determinar el conocimiento de los docentes y estudiantes en cuanto al tema de apicultura; b. la necesidad de desarrollar un proceso de formación en el grupo de interés; c. el poder implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental; d. la construcción de una guía didáctica para el mejoramiento de los conocimientos a los interesados.

Tomando en cuenta los objetivos se emplea una metodología para cumplir la investigación-acción, optando por utilizar los instrumentos como una entrevista semiestructurada con la directora del instituto y así mismo la aplicación de una serie de cuestionarios, para los docentes que laboran actualmente en el instituto como a los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario. para el análisis de datos de los cuestionarios fue necesario la utilización del programa SPSS, para darle validez y confiabilidad al proceso y concretizar la investigación-acción.

Mediante a los métodos y herramientas adecuadas, se logró determinar el desconocimiento sobre el tema de la apicultura en los docentes y estudiantes, por lo que se hizo necesario como método la utilización de capacitaciones de diferentes temas que contiene la guía construida y proporcionada a los interesados la cual contiene las competencias de la unidad, contenidos procedimentales y las técnicas de evaluación, razón que hizo posible lograr implementar el proyecto apícola con el enfoque ambiental para los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario. Por lo que esta investigación-acción concluye con buenos resultados.

Para concluir el proceso de investigación-acción se da a conocer los marcos que conforman este informe: 1. Marco Conceptual: a. se realizó un planteamiento del problema detectado en el instituto donde se ejecutó la investigación-acción, el por qué se llevó a cabo un proyecto apícola e identifiqué los involucrados; b. se enmarca una justificación de la investigación-acción; c. la presentación de los objetivos. 2. Marco Teórico: se presenta el estado de arte, donde se realizó temas de estudios relacionados al tema y así mismo la fundamentación teórica, la cual contiene temas principales que definieron el tema principal. 3. Marco Metodológico: la que contiene la metodología donde se definió que es una investigación-acción, con visión emancipadora de investigación cualitativa, y como método se utiliza, una serie de cuestionarios al grupo focal de interés y una entrevista semiestructurada, al mismo tiempo se da a conocer el trabajo paso a paso.

El informe presenta el análisis de resultados de la investigación-acción, donde se argumenta los resultados obtenidos de la investigación y la eficacia de las acciones que

obtuvieron al implementar el proyecto apícola, para mejorar las competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje que día a día se lleva a cabo.

Capítulo I

MARCO CONCEPTUAL

Capítulo I

Marco Conceptual

1.1 Planteamiento del Problema

MINEDUC (2010) establece que: “las metas a lograr en la formación de todo guatemalteco y guatemalteca, contemplan saberes socioculturales y saberes universales, que permiten el desempeño en forma eficaz en situaciones nuevas” (p. 214). Por lo que en el Instituto Nacional de Educación Diversificada jornada matutina, no se lleva a la práctica lo aprendido donde el estudiante pueda aplicar sus conocimientos con las competencias adecuadas al saber ser y hacer al terminar su carrera, situación que llevo a investigar el problema planteado de la falta de implementación de proyectos educativos en el desarrollo de competencias, por lo que se hizo necesario utilizar de los siguientes instrumentos para la confiabilidad y validez los cuales fueron una serie de cuestionarios y una entrevista semiestructurada donde los resultados verídicos arrojaron, que los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario debían llevar la teoría y la práctica de los conocimientos que día a día se les presenta en el aula. Para alcanzar los conocimientos y aplicarlos en su vida a la hora de egresar de la carrera. Los docentes han intentado proyectar a los jóvenes en actividades donde los proyectos sean a largo plazo sin embargo no se obtienen los resultados esperados que deben perfilar según el –CNB-.

Mediante la investigación se propuso un modelo estratégico para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario la implementación de un proyecto apícola, mejorando las competencias de los jóvenes, se consideró a los de cuarto perito en desarrollo comunitario debido a que les queda dos años de formación, donde se perfeccionaran en el manejo de un apiario y la producción del producto.



De esa manera se puede observar que un proyecto apícola viene a mejorar el desempeño del proceso de enseñanza-aprendizaje. Logrando que sus competencias sean más valoras y expuestas en la sociedad.

1.2 Preguntas de Investigación

Pregunta Principal

¿El desarrollo de competencias en los estudiantes, pueden ser fortalecidas con la implementación de un proyecto apícola con enfoque ambiental para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario?

Preguntas Secundaria

¿Cuál es el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes?

¿Se podrá implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario?

¿Se podrá construir una guía didáctica en la producción apícola para mejorar el conocimiento de los estudiantes en la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario?

¿Se podrá desarrollar un proceso de formación al docente y estudiantes en el manejo de las abejas?

1.3 Justificación

La reproducción de muchas especies botánicas depende directamente de estos polinizadores. Según Ross (2009) establece que: “las abejas utilizan el polen y el néctar de las flores para alimentarse o para producir miel, por lo que a la vez que se alimentan y recolecta polen de los estambres de las plantas, transfieren semillas” (p. 75). Este tipo de relación, es un claro ejemplo de la dependencia en la multitud de especies, las abejas también son muy importantes porque recogen el polen solamente de algunas plantas específicas, las que suelen ser más raras y salvajes.

Según Martínez (2014) indica que:

La supervivencia de esta flora depende de la actividad directa de las abejas. Para poder asegurar la supervivencia de las abejas, y otros polinizadores, se deberían tomar medidas políticas enfocadas a los sistemas de cultivo, pero a nivel individual con gestos simples también podemos aportar nuestro granito de arena como: crear un ecosistema de diversos hábitats basándonos en la rotación de cultivos para controlar plagas y favorecer a las abejas, consumir productos ecológicos, locales y de temporada para apoyar al sistema de agricultura ecológica, lo cual es menos perjudicial para los antófilos (pétalos), el localizar a los apicultores cercanos y comprar sus productos provenientes de la colmena, que incluyen la cosmética de cera, miel, propolis y jalea real, para apoyar la crianza sostenible de abejas tomando en cuenta el papel que juegan las abejas en el proceso de polinización cruzada, se entiende la importancia que tienen en la biodiversidad del cultivo y en la agricultura y viceversa. De hecho, hay estudios que afirman que un tercio de la alimentación que consumimos diariamente es producto de la polinización de abejas. (p. 3)

Por lo expuesto, esta investigación contribuyó a un modelo de gestión sostenible dentro de las actividades ambientales en la producción apícola con enfoque ambiental y el ser

humano con una conciencia más sensata; la aportación del trabajo de graduación fue el mejorar el desempeño de competencias para el aprendizaje en los estudiantes, se fortalecieron mediante la producción apícola con enfoque ambiental, donde se logró llevar la teoría y la práctica en los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario desarrollando un espíritu de emprendimiento; como beneficiados directora, docente y estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario, que pertenecen al instituto. Las razones de haber encaminado la investigación-acción, para impulsar el desarrollo de los estudiantes que conllevan un compromiso que dispone –CNB-, por lo que estudiantes estuvieron activos al implementar un apiario escolar, llevando a cabo cada fase con éxito y continuidad, para una mayor participación donde les va permitir fortalecer su posición competitiva, crecimiento propio, mejorando su participación ciudadana que dicha carrera tiene como objetivo. Ser gestión del servicio comunitario representa principios sociales más allá de lo establecido dentro del centro educativo, no olvidando que dentro del -CNB- propone que todo estudiantes promueva el deber ciudadano hacia la comunidad, aplicando los conocimientos que se crea desde su formación académica, desarrollando el sentido de cooperación, pertinencia, solidaridad, participación ciudadana, para buscar soluciones a las diferentes problemáticas de las comunidades en el ámbito de recursos naturales, por lo que dicho proyecto cumple con todo lo requerido del –CNB-.

1.4. Alcances y Limites.

1.4.1. Alcances.

Debido a la naturaleza de la presente investigación-acción participativa, el alcance es el Instituto Nacional de Educación Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento de Quiché; el estudio puede adaptarse a otro instituto, que esté relacionado con las estrategias de enseñanzas y de la carrera perito en desarrollo comunitario. Por lo que es una investigación cualitativa, se considera en un sentido amplio la investigación cualitativa como Según Taylor & Bogdan (1986) indican que: “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p. 20).

1.4.2. Límites.

El presente estudio abarcó once estudiantes, una directora del instituto y una docente encargada del proyecto de cuarto perito en desarrollo comunitario del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivos General

Fortalecer el desarrollo de competencias de los estudiantes, con la implementación de un proyecto apícola con un enfoque ambiental para la carrera de cuarto perito en desarrollo del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes.
- Implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental, para la carrera.
- Construir una guía didáctica en la producción apícola para mejorar el conocimiento de los estudiantes.
- Desarrollar un proceso de formación a los docentes y estudiantes en el manejo de las abejas, para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario.

Tabla No. 1

1.6. Operacionalización de las variables o elementos de estudio

Objetivos Específicos	Variable o elemento de estudio	Métodos y Técnicas a utilizar	Instrumentos para recolección de datos	Resultados esperados
Determinar el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes.	Determinar el conocimiento en cuanto al tema de apicultura.	Por medio de encuestas, con una serie de cuestionarios.	cuestionarios	Determinar el conocimiento en el tema de la apicultura.
Implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario	Implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental.	Por medio de entrevista con la directora. Cuestionarios a los docentes y estudiantes	Trabajo de campo Charlas Interactivas Talleres Participación Manipulación de recursos	Fortalecer las competencias de la carrera con actividades apícolas con un enfoque ambiental.

Objetivos Específicos	Variable o elemento de estudio	Métodos y Técnicas a utilizar	Instrumentos para recolección de datos	Resultados esperados
Construir una guía o manual didáctica en la producción apícola para mejorar el conocimiento de los estudiantes en la carrera.	Construcción de una guía o manual didáctica en la producción apícola.	Por medio de entrevista a la directora y cuestionarios de la encuesta para docentes y estudiantes.	Investigación Revisión Construcción de los documentos	Que los docentes y estudiantes puedan apoyarse en la guía, para el mejoramiento del proyecto apícola
Desarrollar un proceso de formación a los docentes y estudiantes en el manejo de las abejas.	Desarrollar un proceso de formación o capacitación a los involucrados.	Por medio de capacitaciones, definiendo tema por tema teóricamente y en la práctica.	Conocimientos previos Cuestionarios Charlas Interactivas Talleres Participación	Lograr capacitar a la docente y estudiantes de interés focal, para fortalecer sus conocimientos y habilidades.

La tabla presenta la operacionalización de los elementos de estudio, tales como metodologías, las respectivas técnicas, estrategias para la aplicación, así como el cuadro de resultados que se esperaban obtener y ejecutar de la propuesta como proyecto hacia el Instituto Tecnológico Quiché.

1.7 Aporte.

El convencimiento de ejecutar el proyecto en el instituto, ya que por el diagnostico que se detectó se logró convencer a la directora y docente encargada del grado la implementación de un apiario escolar donde los jóvenes debían llevar la teoría y así mismo la práctica, logrando así el inicio de capacitaciones de la docente y estudiantes con personas expertas, donde la docente encargada tomara una nueva iniciativa dentro del desarrollo de sus clases, los estudiantes pudieron acercarse más a demostrar sus

habilidades, destrezas y conocimientos. Posteriormente se elige y asigna el terreno donde se llevaría a cabo el proyecto en la producción apícola, se procede por la limpieza del terreno, circulación del terreno, desinfectación de la tierra, jardinería, compra de abejas, capacitaciones del manejo de abejas, instalación de abejas, implementación de un laboratorio, donde se logró llevar a los estudiantes a ser más competentes dentro de cada área y sub área que la carrera plantea. Los estudiantes de cuarto período en desarrollo comunitario, obtuvieron competencias bien definidas al lograr clasificar, identificar, procesar, implementar con las abejas tanto teoría como práctica. Como también los jóvenes pudieron percibir la importancia del proyecto, ya que ayuda al medio ambiente.

Gracias a la guía que lleva el título de: “Guía Didáctica para la implementación de un apiario”, logran identificar aspectos pedagógicos y ambientales que ya pueden establecer individualmente, como complemento de la guía se logra que ellos utilicen el manual que lleva el título de: “Manual de Consulta para la implementación de un apiario”, llevando a los estudiantes a leer y dejar lo empírico en la producción apícola. Se obtuvieron muy buenos resultados resaltando que la docente aplicó herramientas específicas que la guía le sugería con resultados bien definidos por cada uno de los estudiantes, ya que la guía didáctica se capacitó a la docente y estudiantes de cómo utilizar el material que se proporcionó, siendo la primera vez que se ejecuta este tipo de proyecto para los jóvenes quienes tendrán que seguir con el proceso y haciéndose expertos de este proyecto con los dos años que les queda en su formación educativa.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2.1. Estado de Arte

Barragán (2014) de la Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales Santafé Bogotá, quien realizó un estudio, sobre el tema la Apicultura Campesina, una Alternativa para el Desarrollo Rural en Ocamonte, Santander. Con los objetivos siguientes: Objetivo General. Analizar la interacción del sub sistema de producción apícola de los campesinos con su entorno productivo, con el fin de saber el aporte al desarrollo de las familias del municipio de Ocamonte, Santander. Objetivos Específicos. a. Identificar las características sociales, económicas y ambientales de los sistemas de producción campesina, que incluyen el componente apícola en el municipio de Ocamonte, Santander. b. Describir las interacciones que tiene el sub sistema apícola con los demás componentes de los sistemas productivos campesinos del municipio de Ocamonte, Santander. c. Definir las funciones y operadores de la cadena de valor del sistema de producción apícola campesino del municipio de Ocamonte, Santander. El enfoque de la investigación fue cualitativa y cuantitativa; donde la investigación cualitativa, a. La entrevista semi-estructurada fue la técnica principal para esta investigación, la cual, dio información para los tres objetivos propuestos. El primer objetivo específico se implementó en dos fases, en una fase llevada a cabo como parte del ejercicio de investigación de primer año del autor, se documentó la experiencia de los apicultores a la africanización, fenómeno que produjo cambios a la apicultura del momento, como los equipos y herramientas de manejo y protección y ubicación de las colmenas dentro del sistema de producción campesina, esto con el fin de saber la adopción de estas abejas y posterior manejo por la familia. b. La segunda fase se complementó con información

recogida entre los meses de febrero, marzo y abril de 2011 donde los integrantes de la familia campesina después de las labores de campo diarias amablemente en sus casas respondieron el nombre, edad, nivel de formación académica, años de experiencia en la apicultura, tenencia de la tierra, acceso a agua, salud, energía, vías, vivienda, funcionamiento de la familia, labores no agrícolas remuneradas. Las entrevistas tuvieron un tiempo aproximado de dos horas por cada familia campesina. c. Para el tercer objetivo se utilizaron las herramientas para el mapeo de la cadena propuesto, con las cuales se identificaron las funciones y los operadores de la cadena a partir de la información suministrada por el apicultor respecto a la producción apícola en cuanto a la consecución de materiales apícolas como cajas, cuadros, techos, y pisos de madera, manejo, cera estampada, selección de abejas reinas, sanidad, mantenimiento, cosecha, comercialización, almacenamiento y beneficios para el sub sistema agrícola. Investigación cuantitativa. a. Registros en cuadros donde se representaban con gráficas los estándares de calidad de vida, precios, tendencias de tierras, energía eléctrica y acceso de agua. b. Cuantifico las hectáreas de colmenas que cada persona mantenía actualmente. c. Cifras de las ventas de los productos (salidas) de los sub sistemas agrícolas y pecuarios de los sistemas de producción campesina. (p. 22, 23, 24, 25, 26)

Razón que como resultado se estudió las funciones y operadores de las cadena de valor apícola campesina de donde se identifica las brechas en la trazabilidad de la producción de miel de abejas en cuanto a insumos y cosecha y las relaciones entre agentes dificultando el empalme con la competencia propuesta por el libre mercado que se mantiene dentro de la sociedad, actividad que todo ser humano puede ser capacitado a llevar a cabo dicha siembra y así determinar cuánto más quiere ser parte de un mercado que necesita a personas más competitivas cada día.

Martín (2017) de la Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería, diseñó un manual sobre el tema Colmenas. Con los objetivos siguientes: Objetivo General. Diseñar una colmena tecnificada la cual permita mejorar las prestaciones de las colmenas que actualmente se utilizan en México. Objetivos Específicos. a. Tomar en cuenta las necesidades y requerimientos que demanda la apicultura mexicana. b. Alcanzar el análisis de la colmena, su contexto de uso y el diseño conceptual de la misma. c. Usar de una metodología que guíe el proceso de desarrollo y favorezca el cumplimiento de los objetivos planteados. Tomando en cuenta la problemática actual en la apicultura mexicana se optó por utilizar la metodología de diseño centrado en el usuario. El enfoque de la presente contiene la investigación cualitativa y cuantitativa; donde la investigación cualitativa, a. En esta actividad se aplicaron encuestas y entrevistas a los apicultores, así como académicos y alumnos de veterinaria que cursan o cursaron alguna asignatura de apicultura. b. analizar las respuestas que proporcionaron los usuarios se identificaron los siguientes problemas. La investigación cuantitativa, a. En el factor económico se tuvo un estudio cuantitativo a los apicultores. b. Se considera importante las dimensiones del terreno, longitudes, milímetros entre otros. (p. 15,16,17,18)

Como resultado de la presente, tiene un potencial desarrollo de cualquier producto es fundamental el entendimiento del propósito que tendrá, los usuarios que van a ser uso de él, así como el contexto en el cual se desenvolverá. Si se toma lo anterior en cuenta para encontrar y satisfacer las necesidades de los usuarios, tendremos una alta probabilidad de tener éxito en el desarrollo de nuestro producto debido al impacto positivo en la aceptación del producto por parte de los usuarios. Con la ayuda de la metodología de diseño centrado en el usuario se alcanzó a obtener el conocimiento necesario para así poder proponer el

diseño conceptual de la colmena la cual mejorará las prestaciones de las colmenas ya existentes para la apicultura mexicana.

Pérez (2015) de la Universidad Nacional del Centro del Perú Facultad de Zootecnia Departamento Académico de Ciencia Animal y Gestión Ambiental, realizó una investigación sobre el tema Manual Práctico de Apicultura. Con los Objetivos siguientes: Objetivo General. Enseñar la apicultura moderna por la importancia en la formación de un futuro ingeniero. Objetivos Específicos. a. Plantear alternativas de solución a los problemas de la actividad y apoyar a las familias rurales a conocer y aprender apicultura para diversificar su producción, como una actividad productiva y rentable. b. presentar unidades prácticas, en las que se describen en forma sencilla, los diferentes pasos que se siguen para el aprendizaje de la asignatura de apicultura. c. manejar y producir de los diferentes productos, reproducción y la sanidad apícola, teniendo en cuenta la calendarización para la evaluación del aprendizaje del módulo. El enfoque de la investigación es cualitativa y cuantitativa; donde la investigación cualitativa, a. coleccionar datos dentro del diagnóstico participativo pueden ser clasificados en dos grupos: los formales y los informales. El uso de cada uno depende de los objetivos o de la etapa particular del estudio. b. El monitoreo es un método para obtener datos sobre, el clima, experimentos en el campo, información sobre sistemas pecuarios, y se usan en distintas etapas de investigación: análisis, descripción y extensión. c. El uso del estudio de caso permite acercamientos a través de entrevistas frecuentes, análisis sobre un pequeño número de campos seleccionados obteniéndose información detallada sobre el sistema de aprovechamiento del campo en su totalidad; la investigación cuantitativa, a. El ordenamiento cuantitativo por importancia de la vegetación néctar-pinífera tuvo la finalidad de conocer cómo jerarquiza el productor a las distintas especies vegetales,

necesarias para el desarrollo de la actividad apícola, según los siguientes parámetros: tipo de floración, preferencia de flores, abundancia de recurso, valor de importancia. b. información obtenida fue codificada y almacenada en hojas de cálculo de Microsoft Excel para su tratamiento por procedimientos estadísticos. Para describir las características generales de la población, la información recabada fue analizada de acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables consideradas, utilizando la descripción porcentual, básicamente. (p. 4, 5, 6, 7, 8)

El resultado de la presente, es una actividad de forma generalizada, la practican como parte de un conjunto de actividades que les permiten obtener recursos monetarios y bienes de autoconsumo. La finalidad de esta estrategia de vida, puede interpretarse como la obtención de lo necesario para la existencia de su núcleo familiar y potencialmente para el mejoramiento del nivel de vida. Se puede señalar que los recursos presentes en la zona, como componentes de ambiente natural, aportan a la apicultura elementos que contribuyen a su mantenimiento; pero en el ambiente cultural y socioeconómico existen factores limitantes que impiden el desarrollo de la actividad apícola, contribuyendo así a restringir las expectativas de mejoramiento del nivel de vida de las familias de los productores.

Montenegro (2016) de la Universidad de Pontificia Universidad Católica de Chile, realizó una investigación sobre el tema Programa de Capacitación Apícola para los Pequeños Productores y Equipos Técnicos Pertenecientes a los Programas PRODESAL y SAT en las Regiones de Valparaíso, Metropolitana. Con los Objetivos siguientes: Objetivo General. Sustenta en un trabajo de cadena asociativo y altamente vinculado entre la academia y el sector productivo, donde cada uno con su función específica, contribuimos a un bien común. Objetivos Específicos. 1. Indagar y entregar elementos sustanciales

para el desarrollo de una apicultura profesionalizada, sostenible y crecientemente diversificada. 2. Desarrollar en el mercado doméstico de los demás productos de la colmena para la industria alimentaria, nutracéutica y cosmético; y agregar valor a la exportación de mieles. 3. impulsar agendas de trabajo en los ámbitos de la sanidad y nutrición; sustentabilidad y territorio; profesionalización y tecnología y en calidad y mercado. El enfoque de la presente tuvo como cualitativa y cuantitativa. Donde la investigación cualitativa, prevalece en los estudios para esclarecer la polinización de las abejas, así mismo para distinguir las características de cada una de ellas. Mientras que la investigación cuantitativa, fue necesario para cuantificar los compuestos fenólicos en extractos de flores, néctar y miel de quillay. (p 12,13,14,15)

En efecto este tema resulta tener un impacto dentro de la sociedad ya que específica que dentro de su objetivo específico trata de que la apicultura sea un medio para desarrollar dentro del mercado y así mismo ser un medio sostenible. Tomando en cuenta que los parámetros para llevar a cabo lo que es la apicultura en términos más profundos este estudio nos especifica los lineamientos más profesionalmente.

Rodríguez (2016) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó una investigación sobre el tema Caracterización del subsistema de producción apícola en el área de acción de la Asociación de apicultores de Santa Lucía Cotzumalguapa, (APICOTZUR). Con los Objetivos siguientes: Objetivo General. Generar información sobre el subsistema de producción apícola en Guatemala. Objetivos Específicos. 1) Caracterizar el subsistema de producción apícola prevaleciente en la asociación de apicultores de Santa Lucía Cotzumalguapa. 2) Identificar los principales problemas del subsistema de producción apícola en la asociación de apicultores de Santa Lucía Cotzumalguapa y sus causas. 3) Identificar los factores socioeconómicos limitantes del

subsistema de producción apícola en la asociación de apicultores de Santa Lucía Cotzumalguapa. El enfoque de la investigación fue cualitativa y cuantitativa; donde la investigación cualitativa, a. determinar el área de la población. b. obtener información con diversas entrevistas. c. asociación de las boletas de la población contactando a los líderes. Como el enfoque de la investigación cuantitativa, a. la selección de instrumentos para un determinado registro. b. utilización de una estadística descriptiva, la misma se codificó, ordenó y tabuló para obtener la información del estudio. (p. 24, 25, 26, 27)

Resultado de la investigación, donde el sistema de apicultura se han logrado ejercer este tipo de siembra donde la mayoría de apicultores son mayores de edad, nos indica que es necesario promover la apicultura con los jóvenes para que puedan desarrollarse tanto mujer y hombre dentro y mejorar la calidad de vida que se lleva día a día.

Zamora (2014) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó una investigación en el año 2014, sobre el tema Comparación de dos Modelos de Colmenas para Abejas *Apis mellífera* (Oscar Perone vs Langstroth) Sobre la Producción de Miel, en el Municipio de Santa Cruz Naranjo, departamento de Santa Rosa. Con los siguientes objetivos. Objetivo General: Generar información sobre la utilización de dos modelos distintos de colmena y su incidencia en la producción de miel. Objetivos Específicos: 1. Comparar la producción de miel de los dos modelos de colmena, Langstroth y la propuesta por Oscar Perone, en términos de kilogramo de miel/colmena. 2. Estimar el costo por kilogramo de miel producido en los dos modelos de colmena Langstroth y Oscar Perone. El enfoque de la investigación fue cualitativo y cuantitativo. Investigación Cualitativa, a. Para la selección de las colonias se realizó un cálculo de fortaleza durante cinco días consecutivos al medio día. b. se aplicó a la población total que conformaba el apiario la cual estaba constituida por dieciocho colmenas Langstroth y dieciocho colmenas Perone, de las cuales

se procedió a la selección de ocho unidades Langstroth y ocho unidades Perone. Investigación Cuantitativa, a. Se cuantificó el flujo de abejas en un lapso de cinco minutos, el cual fue realizado por dos personas, utilizando un contador manual, una persona registró el ingreso de las abejas y el otro la salida. b. Se registraron las cantidades diarias de flujo de abejas para cada una de las colmenas que conformaban el apiario, de acuerdo al registro que se llevó durante los cinco días, se procedió a realizar un promedio de flujo de abejas registrado para cada colmena para seleccionar las dieciséis unidades experimentales que mayor flujo registraron para realizar el proyecto. c. se detallan las cantidades de miel producidas en términos de kilogramos por cada una de las colonias que conformaron los dos tratamientos. (p. 4, 5, 6, 7)

Como resultado de la siguiente que las colmenas del modelo Langstroth fueron superiores en producción de miel en comparación de las colmenas del modelo Peroné. Por lo que requieren de mayor número de intervenciones que las colmenas tipo Peroné. Se dio a conocer el flujo de abejas registraron para ambos tratamientos, mediante la técnica de selección utilizada para el cálculo de fortaleza, fueron las mismas que obtuvieron mayores cantidades de miel, este caso puede ser útil para aquellas personas que tienen dudas de los modelos de colmenas para comprobar cual desean implementar.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Historia de la apicultura

Es importante desarrollar el tema de la apicultura para conocer la historia de donde surgió. Langstroth & Dadant (1888) indican que:

La apicultura es la actividad dedicada a la crianza de las abejas y a prestarles los cuidados necesarios con el objetivo de obtener y consumir los productos que son capaces de elaborar y recolectar. El principal producto que se obtiene de esta actividad es la miel. La miel es un factor de beneficio para los humanos. Un beneficio indirecto producto de la actividad de pecoreo que realizan las abejas corresponde a la polinización que realizan estos insectos. El cultivo similar de otras abejas productoras de miel (melipónidos) se denomina meliponicultura. La apicultura es la explotación de las escasas especies de avispa mielífera. En las pinturas rupestres del mesolítico presente en la Cueva de la Araña, en Bicorp (Valencia), proliferan escenas de la recolección de la miel, si bien es difícil determinar su origen, se calcula que estas pinturas podrían datar entre siete mil y ocho mil años de antigüedad. En el Mesolítico diez mil a cinco mil años a. C., el ser humano comienza la recolección de miel de colmenas silvestres y en el Neolítico cuando aprendió a controlar las abejas y enjambres. (p. 228)

Por esta razón es importante saber sobre la historia de la apicultura ya que se lleva a cabo desde hace muchos años atrás lo que esta actividad propone, seguidamente se fue perfeccionando los estudios que hacían comprender aún más el manejo de estos animales, es de esta manera que la apicultura es una fuente fuerte de trabajo donde toda persona que dedique su tiempo a realizar esta actividad estará teniendo ganancias dentro de su

economía.

Dentro del tema de la apicultura, es necesario saber de la historia, según Cabello (2006) al respecto indica que:

El término Apicultura proviene del vocablo griego: apis (abeja) y Cultura (cultivo), se refiere a la ciencia que se dedica a la cría de abejas. Una definición más concreta sería la siguiente y la definiría como: "la ciencia aplicada que estudia la abeja melífera y mediante la tecnología se obtienen beneficios económicos." La primera referencia de apicultura en la historia data en 15000 A.C., en una pintura rupestre en donde muestra a dos hombres, trepando con la ayuda de larga sogas con trenzados de esparto hasta una pequeña abertura natural en una roca, que evidentemente representaría una colonia de abejas. La imagen encontrada en una roca en las Cuevas de Araña, Valencia, muestra a uno de los hombres retirando el panal del hueco y a abejas revoloteando en derredor. Del 3000 A.C. al 1350 A.C. Egipto se asocia íntimamente con la apicultura: apicultura migratoria sobre el Nilo, los títulos reales asociados a abejas, la veneración hacia la abeja, entre otros. (p. 2,3)

Se debe conocer la historia de la actividad apícola para poder comprender su importancia y como se trabajaba en la antigüedad mejorando las técnicas en el manejo de la apicultura en la actualidad, por lo que cada apicultor debe relacionarse con la historia para poder aplicar dentro de sus conocimientos algunos pasos para iniciar con esta actividad.

2.2.2 Estudio de la abeja y la colonia

Es necesario definir lo que es abeja y colonia por según, Clément (2012) establece que:

La abeja y la colonia donde define sobre la apicultura, es un conocimiento avanzado de los nuevos métodos de cría, que favorecen el desarrollo racional de la población de abejas. Apicultura, al ser una actividad al aire libre que depende del medio ambiente y de las condiciones climáticas, se sitúa en la intersección de numerosas disciplinas tales como la biología animal y la vegetal, la botánica y la ciencia veterinaria. (p. 3)

Por lo que la apicultura, es una actividad que cualquier persona puede desarrollar. En esta producción con relación a los animales y principalmente con las abejas ya que es una manera de poder interactuar con la biología en diferentes términos y asociándolo a lo vegetal. Por lo que se ofrece esta actividad puede llevarse a cabo en espacios de ambiente libre donde las condiciones climáticas sean una fuente de vida a estos seres vivos. Donde las personas se valoren los recursos naturales al experimentar con los animales que hoy en día están a punto de extinguirse. Llevando a cabo la manipulación de la abeja las personas pueden llegar a distinguir entre una abeja reina, obrera y zángano.

Para un estudio completo se requiere que se conozca la importancia de la actividad apícola y el desarrollo para ello Pizarroso (2017) establece que:

Las abejas son muy importantes para el desarrollo del hombre ya que, sin ellas, el 60% de las frutas y verduras que hoy consumimos desaparecerían al no ser polinizadas. De las 100 especies de cultivos que abastecen el 90% de los alimentos del mundo, las abejas polinizan más del 70% de ellos. Además, polinizan más de 25.000 especies de plantas con

flores. Sin estos insectos la actividad agrícola prácticamente desaparecería, lo que dejaría a muchas familias sin una fuente de ingresos. Una desaparición sistemática de la especie implicaría graves desequilibrios en la economía mundial, ya que están relacionadas con la generación de miles de millones de dólares anuales en productos agrícolas. (p. 171)

Por lo anterior el tema de las abejas, su desaparición, sus consecuencias para la polinización, se intenta esclarecer un poco por qué son tan necesarias las abejas en nuestra supervivencia. Sin abejas, no hay polinización, ni hierba, ni animales, ni hombres, es necesario tratar el desarrollo de abejas para que no desaparezcan y para muchas familias sea una fuente de trabajo e ingresos dentro de una sociedad que no cuenta con un trabajo formal. Se ha profundizado en los riesgos a los que la actividad apícola se encuentra sometida en la actualidad, repasando además la labor de concienciación por personas que la realizan sobre la importancia de la defensa de los polinizadores. En su intervención ha repasado las causas de la desaparición de las abejas y el debilitamiento de las colmenas, haciendo especial hincapié en la necesaria convivencia respetuosa entre la agricultura y la apicultura, por ello la educación debe ser parte de la prevención de la desaparición de estos animales y por qué no decirlo el trabajo apicultor.

2.2.3 Jalea Real

La jalea real, según Crailsheim (1992) plantea que:

"Es un producto segregado por la glándula pos cerebral de las abejas nodrizas y sirve de alimento a las larvas de abejas melíferas. Por trofalaxis es distribuida entre los individuos de la colonia" (p.1). Este es un alimento para la reina de la colmena para que crezca un aproximado de 150% más grande que la abeja común, este tipo de jalea aún no tiene un

estudio bien definido por lo que representan las altas proteínas que contiene la jalea real, este componente es difícil de extraer generalmente no se encuentra con rapidez en el mercado; está demostrado que la jalea real, es beneficiosa en todos los casos que requiere un soporte energético y reconstituyente así como una optimización de las funciones del organismo. Su gran tolerabilidad la convierte en un tónico natural único en el mundo. El estilo de vida actual sedentario, el exceso de trabajo, estrés, la falta de sueño, son algunos de los principales responsables de que la alimentación resulte o inadecuada, contribuyendo al riesgo de aparición de deficiencias nutricionales. Por lo que la jalea real puede ser un gran aliado en estas situaciones, especialmente para ancianos, deportistas y todos aquellos estados en que se necesita un mayor aporte de energía, este estudio indica que es necesario la manipulación de abejas y sobre todo el trabajar con la jalea real por la escasa propiedad que tiene dentro de los mercados.

Según la presente realizó un estudio de la jalea real Haro (2015) donde dice:

Es el alimento de la abeja reina y responsable de su gran tamaño, su enorme fertilidad y su gran longevidad. En principio, la jalea sirve de alimento para todas las larvas de la colmena durante sus tres primeros días de vida. Después, sólo las larvas destinadas a ser reinas continuarán siendo alimentadas con jalea real pura, el resto de las larvas serán alimentadas con una mezcla de miel, polen y agua. Asimismo, la jalea representa para la reina el alimento durante toda su vida, lo que la hace más longeva en relación con sus congéneres, alcanzando los cinco años de vida (a diferencia de las obreras y zánganos, con una esperanza de vida de 30-45 días), le confiere un mayor tamaño que las obreras (entre un 30% y un 40% más), y unos órganos sexuales más desarrollados que garantizan su fertilidad a lo largo de toda su vida (ponen más de 2000 huevos al día), en comparación

con las obreras que los presentan atrofiados. (p. 3,4)

Sorprendente el efecto de la jalea sobre las larvas de la abeja sugirió para el alimento de la abeja reina para potenciar su desarrollo dentro de la colmena por otro lado es medicina empírica se ha aconsejado durante mucho tiempo su uso como remedio eficaz frente a distintas patologías, aunque sin constatación científica alguna que evidenciara sus propiedades curativas que son de uso realmente sorprendentes dentro de la humanidad; ya que esta aporta vitaminas, proteínas y minerales; en el ser humano, la jalea real actúa como un estimulante, mejora el estado general, o aumenta la capacidad de trabajo psíquico e intelectual y transforma en forma positiva los estados de ánimo. por su acción estimulante está particularmente indicada para los convalecientes, combinada con los remedios tradicionales, por la gran utilidad que ofrece la jalea real es muy complicada en encontrarla dentro de los mercados ya que su composición es compleja dentro de sus procesos.

2.2.4 Importancia de la Miel de Abeja

Es importante de la miel de abeja por lo que Gil (2011) dice:

El consumo de miel de abeja es altamente beneficioso para nuestro cuerpo y salud, ya que se ha comprobado que la miel es una gran fuente de energía, estimula la formación de glóbulos rojos porque posee ácido fólico, ayudando también a incrementar la producción de anticuerpos. Es antiséptico, antibiótico, preservador y endulzado natural. Si consumimos regularmente miel de abeja estaremos enriqueciendo nuestra alimentación. La ingestión de miel permite una alimentación inmediata e intensiva de todo el sistema muscular, especialmente, del corazón, al que la glucosa llega rápidamente. Es anti anémica y antioxidante. Eleva los niveles de hemoglobina por su

contenido en hierro (forma ferrosa), absorción que es bien activada por la vitamina C y el aporte de enzimas secretadas por las abejas, que a su vez constituyen un factor proteico de origen animal con alto valor biológico. (p.12)

Por lo que este aporte que interviene en la formación de los glóbulos rojos en la médula ósea. Su aporte de otros elementos como vitaminas (B6, B9) y algunos aminoácidos, así como su influencia en la asimilación de otros nutrientes favorece su incorporación al organismo y permiten contrarrestar los estados anémicos. Su contenido en flavonoides (pinocembrina, pinobanskina, crisina, galangina, quercitinas, apigenina, kempferol) y polifenoles le aportan un marcado efecto antioxidante. Los flavonoides actúan mediante captación de radicales libres e interviniendo en el metabolismo de la vitamina C, protegiendo contra el cáncer y enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, entre otras funciones. El calcio, por su parte, presente también en la miel resulta un relajante muscular, interviniendo como regulador del sistema nervioso.

El desarrollo de la miel dentro de la sociedad viene a ser de gran ayuda por su aprovechamiento puede ser medicinal y alimenticio por lo que Fuentes (2010) indica que:

La miel es la sustancia natural dulce producida por la abeja *Apis mellifera* o por diferentes subespecies, a partir del néctar de las flores y de otras secreciones extra florales que las abejas liban, transportan, transforman, combinan con otras sustancias, deshidratan, concentran y almacenan en panales. Constituye uno de los alimentos más primitivos que el hombre aprovechó para nutrirse. Su composición es compleja y los carbohidratos representan la mayor proporción, dentro de los que destacan la fructosa y glucosa, pero contiene una gran variedad de sustancias menores dentro de los que destacan las enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos, antioxidantes, vitaminas y minerales. La composición de

la miel depende de diversos factores tales como la contribución de la planta, suelo, clima y condiciones ambientales, principalmente. También se ha asociado a la miel otras funciones además de la alimenticia, sobre todo algunas relacionadas para el tratamiento de afecciones de la salud. (p.11)

La miel fuente de aprovechamiento por sus propiedades desde sanidad hasta de consumo, son muy efectivos para reducir enfermedades del corazón, sistema inmune y para diferentes procesos inflamatorios. Es un agente con beneficio para la humanidad por lo tanto es necesario su cultivo para no dejar de producir la miel. Es increíble lo fundamental de esta actividad por la interacción que tienen las abejas para producir lo que es la miel. Estudiando las propiedades de la miel de abeja es una sustancia alimentaria dulce, de la gran aceptación, muy apetecida por la población que adquiere el producto muchas veces como sanidad y por nutrición. Es un producto principal de la apicultura, actividad que se refiere a la cría y explotación de la abeja obrera *Apis mellífera*. Para producir la miel, las abejas recolectan el néctar secretado por las plantas y lo someten a un proceso de transformación de líquidos. Esta actividad conlleva un trabajo realmente comprometedor donde lleva un proceso bastante responsable con las abejas para no lastimarlas y transformar el producto deseado que dentro del mercado es buscado.

2.2.5 Desarrollo de la Actividad Apícola

Dentro de la actividad apícola, se dice que es un sustento más para las familias por lo que Chambers & Conway (1992) definieron lo que hoy es comúnmente conocido como:

Un medio de vida comprende las capacidades, bienes y actividades requeridas para un sentido de vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede cubrir y recuperarse frente al estrés o los impactos, mantener o mejorar sus capacidades y bienes a corto y largo plazo, sin deteriorar los recursos naturales de base. (p.1)

Razón que la vida natural ofrece ser parte de un desarrollo sostenible para aquellas personas que desean mejorar sus bienes con los recursos naturales. De ahí partimos que las abejas son insectos voladores estrechamente vinculados a las avispas y las hormigas, son conocidos por su papel en la polinización y por producir la miel y la cera de abejas. La biodiversidad de seres vivos es fundamental para el planeta y toda la humanidad. Como parte de esa diversidad biológica, existe una especie súper importante para el equilibrio ecológico en la naturaleza y para la vida humana; motivos que la actividad apícola se desea globalizar dentro de la sociedad para aquellos que desean tener un negocio propio y ser parte del mercado competitivo. Las nuevas relaciones de comercio generan un constante dinamismo en las distintas actividades económicas, y es vital para todos los sectores contar con información precisa para mantenerse en concordancia con las nuevas condiciones de compraventa, así como para efectuar una adecuada planeación de sus actividades. Entendiendo esto es que se desea implementar actividad apícola en centros educativos para ser parte de la necesidad que conlleva la cadena apícola. Manteniendo datos relativos a los

aspectos productivos y socioeconómicos de la apicultura dentro de la sociedad para que centros educativos inicien a desarrollar esta actividad a corto plazo.

La vida del apicultor es una actividad económica, social y ambiental, por una rentabilidad que deriva de su implementación ayuda la preservación al medio ambiente. Chambers & Conway (1992) plantean que:

"Por su definición, un sistema de vida y desarrollo debería fortalecer las capacidades sin deteriorar los recursos naturales de base" (p. 6). Esta actividad es importante, porque ayuda a preservar los recursos naturales, en todo el mundo, desde siempre, la apicultura formó parte de la agricultura de los poblados. Hoy en día, pese al cambio en las actividades agrícolas, se vuelve fundamental conservarla y asistirle para perpetuar la producción de insectos polinizadores. La apicultura es tal vez la única industria que entre más crece es mejor para el ambiente. En análisis del "apicultor" los indicadores macroeconómicos muestran un panorama estable para el país y se visualizan condiciones favorables para el desarrollo de la micro y pequeña empresa. Se observa que se ha recuperado el ritmo de crecimiento, la inflación ha disminuido y el comportamiento del tipo de cambio se ha estabilizado. La presencia e inversión del gobierno y de organismos de cooperación internacional en la promoción de la micro y pequeña empresa, y en crear condiciones favorables para la apicultura para el acceso en mercados, factores representan una oportunidad para toda persona que desea ser apicultor y emprender un micro empresario de productores de miel.

El sistema de producción de miel en el país por diferentes apicultores por lo que no se da abasto dentro del mercado según Ortiz (2011) dice:

La actividad apícola en el país es incipiente, con una producción que no alcanza ni siquiera a satisfacer la demanda interna. Datos refieren que el consumo nacional per cápita de miel es bajo. Estima que en el país existen unas 150 mil colmenas que son administradas por unos 10 mil apicultores, de los cuales el 98 por ciento solo produce miel, pese a que hay oportunidad para desarrollar subproductos como el polen, la jalea real, los propóleos, la cera, entre otros. (p.1)

Por lo anterior la actividad apícola, no se da abasto por la minoría de apicultores ya que es un negocio competitivo económico, social y ambiental. Económico por su buena rentabilidad que se deriva de su implementación debido a que se requiere poco espacio de adecuación de las colonias y poco tiempo ya sea para revisión como para mantenimiento social por sus múltiples beneficios que dan el consumo de sus productos, para el normal funcionamiento del cuerpo humano debido a las propiedades de los productos ya sean antibacterianas, energéticas, antialérgicas, proteínicas y con efectos positivos para el organismo, y ambiental, en su normal desarrollo de su actividad de recolectar néctar las abejas permiten la polinización de las flores, favoreciendo el aumento de la flora silvestre e indirectamente controlan las plagas de los cultivos agrícolas mejorando de estos su producción con calidad con la necesidad de utilizar productos químicos para el control de plagas, por lo que muchas veces no alcanza dentro del mercado por su alto consumo.

2.2.6 Cultivo de Flores para Alimentar a las abejas del apiario

Es importante como apicultor saber cuáles son las flores adecuadas para ser parte del alimento de las abejas por lo que Alvarado (2011) comenta:

La importancia de la misma radica en que no todas las especies vegetales son de interés para la apicultura, en virtud que una especie puede ser muy nectarífera, pero esta especie puede tener una baja ponderación en el número de individuos por hectárea. Por lo tanto, el aprovechamiento de una colmena tiene que estar relacionado con cantidad y calidad de la flora. (p. 6)

Por lo que es importante ver las características de las plantas útiles a la apicultura, para determinar si una especie es importante desde el punto de vista de la apicultura es necesario considerar algunos aspectos: Intensidad de uso: Es la preferencia que muestran las abejas hacia unas especies en particular. Puede observarse en el campo que algunas especies son visitadas siempre, por innumerable cantidad de abejas. Fidelidad: Esta condición se observa a través de las sucesivas temporadas. Una especie puede ser siempre utilizada por las abejas (todos los años), en algunos años sí y en otros no, o sólo ocasionalmente. Abundancia: Es fundamental analizar la presencia de las especies utilizadas como recurso y determinar si son muy abundantes, abundantes, comunes o raras. Oportunidad de la floración: Según el momento en que aparece dentro de la curva de floraciones de la zona, el estado de evolución de la colmena, y el recurso que aporta, una floración puede ser muy oportuna o indiferente. Algunas clasificaciones de la flora apícola de acuerdo al objetivo de nuestra clasificación, es común encontrar agrupaciones de los vegetales según distinto criterio. Es así que hay quienes agrupan a las distintas especies vegetales por su capacidad de obtener

cosechas de ellas y plantas de sostén, éstas agrupan a todas aquellas especies que realizan aportes mínimos, o de las cuales, no se obtienen grandes cosechas y cumplen una función más que nada de sostén de las reservas de la colmena. Otros, las clasifican por regiones o zonas, o inclusive por el tipo de miel que originan. Duración del período de floración varía de una especie a otra, existiendo aquellas en que el período es tan corto como un día, a otras en que se extiende a varios meses. La importancia de este aspecto radica fundamentalmente en las posibilidades de las abejas en aprovecharlo. Elementos de atracción a las abejas: Los nectarios son los órganos que secretan néctar, ubicándose en diversos lugares de la planta (ejemplo: en estambres, pétalos, sépalos, ovario), o extra-florales (ejemplo: en pecíolo). La producción de néctar varía por influencia de factores genéticos, climáticos y condiciones del suelo. Colores: Las abejas poseen receptores que les ayudan a percibir colores llamativos de la flor guiándolas hacia el alimento. Aromas: El aroma de las flores y plantas es utilizado para atraer insectos polinizadores, como las abejas, y ayudar así en la reproducción de los frutos. Factores climáticos que influyen en la apicultura cuando la humedad atmosférica es muy alta, el néctar es de la peor calidad, ya que disminuye la concentración de azúcares, si es muy baja se produce un desecamiento que impide la posibilidad de ser libado por la abeja. Recursos que interviene en la producción de miel en general podemos considerar tres clases de especies vegetales, las que proveen néctar, las que aportan polen y aquellas de las que la abeja puede extraer ambos recursos. Otros elementos que pueden aportar las plantas son los aceites esenciales, ceras, resinas y mielatos. Las abejas poseen adaptaciones para absorber el néctar, juntan los lóbulos terminales del labio y del maxilar, formando con ellos un tubo. Si es escaso o muy viscoso pueden lamerlo con la labella (otra parte del aparato bucal). El néctar puede tener

cantidades variables de azúcares (sacarosa, fructosa, glucosa y otros), dependiendo de la especie vegetal, originando mieles de distintas características. También contiene aminoácidos, enzimas y minerales. Ninguna flor tiene tanto néctar como para que la abeja llene su melaria en una sola visita, de esta manera recorre varias flores realizando el acarreo de polen de una a otra.

2.2.7 Elaboración de Abonos Orgánicos

Es importante conocer la elaboración de los abonos orgánicos por lo que Primavese (1984) aporta que:

Es importante entender que la materia orgánica no solo aporta nutrientes, sino que el humus, producto final de la degradación y capaz de mejorar la estructura y fertilidad del suelo, solo se produce a partir de materiales ricos en carbono y de lenta degradación, no se origina a partir de los estiércoles y leguminosas, materias que principalmente actúan como abono en el corto plazo. (p. 20)

Tomando en cuenta la aportación podemos decir que la materia orgánica es toda sustancia de origen vegetal o animal que se encuentra en el suelo, cuando proviene de plantas estará conformada por hojas, troncos y raíces, o bien al originarse de animales e incluso microorganismos, por lo que estará formada por cuerpos muertos y sus excretas. En la producción orgánica es deseable que la mayor parte de estas materias primas provengan de la finca para promover la sostenibilidad de los sistemas de producción, y que, en caso de requerir de fuentes externas, que estas sean las menos posibles y libres de contaminantes. Por otro lado, están los estiércoles; estos dependiendo de su procedencia, poseen diversos nutrientes y por lo general tienen altos contenidos de nitrógeno, entre ellos se encuentran

los producidos por la ganadería, la avicultura, la porcicultura, cunicultura, carpicultura y la avicultura (boñiga, gallinaza, cerdaza, ovejaza, conejaza y cabraza) entre otros. Estos variarán con la especie animal, manejo y si procede de ganado estabulado o bien si se recoge en el campo o proviene solo de los momentos en que los animales permanecen en los corrales o la lechería. En los sistemas de producción que se dé el uso de una cama (superficie sobre la que se desplazan los animales) con un material como granza, burucha, pasto picado o aserrín, esto influirá sobre la calidad del residuo. El compostaje de la materia orgánica, sea de estiércoles o residuos de plantas, es indispensable, para evitar múltiples daños como pueden ser altas concentraciones de nitratos en productos vegetales de hoja, rábanos y remolachas y el incremento de sales en el suelo.

2.2.8 Planeamiento Didáctico

Al planificar la tarea educativa se toman previsiones para orientar acertadamente los procesos de la planificación didáctica la cual está centrada específicamente en la enseñanza-aprendizaje por lo que Pérez (2011) indica que:

La buena práctica inicia con la aplicación de una innovación del planeamiento específicamente la incorporación del diagnóstico como punto de partida del proceso, la definición el área problema y los factores a cambiar, el núcleo problemático y la selección de procedimientos para integrar los contenidos procedimentales y actitudinales. (p. 4)

Al innovar los procesos del planeamiento didáctico, se está respondiendo al modelo didáctico propio de la institución, el cual orienta el quehacer institucional hacia la innovación por lo que ha sido necesario ajustarse a procesos muy bien estructurados que han permitido trascender a un nuevo diseño de planteamiento didáctico el cual a requerido

una nueva serie de procedimientos como los siguientes: Se inicia con la asignación de la carga académica en cada ciclo respetando la especialidad del académico, posteriormente se desarrolla un taller en el cual se proporcionan los lineamientos específicos para el diseño del planeamiento fundamentado y analizando la importancia del diagnóstico como recurso fundamental para detectar las necesidades intereses y expectativas del alumnado. A partir de eso se plantea el área problema en donde se identifica una situación problemática que requiere mejora o una insatisfacción actual de las cosas, paralelamente al área problema se seleccionan los factores a cambiar en docentes y alumnos, los cuales se redactan como variables y se derivan de las áreas problemáticas y definen de manera específica los procesos y las acciones que deben mejorarse. Seguidamente se hace una revisión del programa de estudio con la finalidad de plantear los acercamientos teóricos los cuales son el referente conceptual y científico de la asignatura, del área problema y factores a cambiar. Otro de los componentes de importancia es la organización del núcleo problemático, el cual consiste en agrupar los contenidos conceptuales a fines que posibiliten definir líneas de investigación o estrategias metodologías que garanticen la relación teórica práctica, y estas actúan como organizadores de experiencias de aprendizaje.

Para ampliar el tema de planeamiento didáctico, opina Nérice (1985) lo siguiente:

Plan: Previsión de lo que tiene que hacerse para evitar la improvisación que perjudica el nivel de eficiencia escolar. Didáctica: Es la acción docente del que enseñar, porque enseñar, a quien enseñar, como enseñar y donde enseñar. Le da un sentido objetivo y atiende las necesidades del estudiante para trabajar con sus posibilidades de manera que los resultados del aprendizaje sean satisfactorios. Plan Didáctico: Representa el trabajo reflexivo del profesor en cuanto a su acción y a la de sus alumnos con el objeto de hacer

más eficiente en la enseñanza. Se hace necesario por razones de responsabilidad moral, económica, adecuación laboral y eficiencia. Plan de Estudios: Conjunto de enseñanzas y prácticas que, con determinada disposición, han de cursarse para cumplir un ciclo de estudios u obtener un título. (p. 23, 24)

Por lo expuesto podemos comprender que existen tres momentos en los que el (la) docente/facilitador (a), como usted y yo, participa del proceso educativo: planeamiento, ejecución y verificación. Entonces planeamiento es una previsión de lo que tiene que hacerse. Puede ver sobre el plan escolar, de la disciplina, de las actividades extra clase, de la orientación educacional y de la orientación pedagógica. Todos los trabajos educativos deben ser planificados para evitar la improvisación que tanto perjudica el nivel de eficiencia escolar. En la ejecución: la orientación y el incentivo son dos elementos de capital importancia en la ejecución para dirigirla hacia los resultados del planeamiento. En la evaluación es la parte final del proceso o actividad docente. Aquí la verificación debe figurar en todo el transcurso de la ejecución para expresar el control y la rectificación.

2.2.9 Educación Ambiental

La solución de problemas pasa necesariamente por una mayor educación ambiental y conocimiento por parte de la sociedad, del mundo de la abeja y del beneficio que aporta al medio. Educación y concienciación como parte de la solución al grave problema al que nos enfrentamos por ello Sureda (1988) establece que:

"la educación ambiental puede y debe ser una potente herramienta al servicio de la innovación y mejora educativa" (p.1). La calidad educativa es un concepto que se usa con

profusión y con ambigüedad, y ello da pie a diferentes interpretaciones. El sentido que se le quiere dar a la calidad educativa en el proyecto de un centro educativo de calidad ambiental, es el de un grupo o institución con unos valores compartidos prioritarios, que incluyen la preocupación por el entorno cercano, el medio ambiente y el desarrollo sostenible. Un grupo dispuesto a la innovación curricular que dentro del –CNB- propone y se lograra, a la formación permanente y a la búsqueda de estrategias eficaces de coordinación y participación. Esto las personas que estimulen y promuevan el compromiso colectivo con consumos más moderados y respeto a la diversidad. Requiere también conocimientos y valores compartidos sobre desarrollo sostenible e interdependencia, así como sobre los métodos que mejor desarrollan las capacidades de análisis, prevención, negociación y consenso.

La educación ambiental desde el sentido de la interdisciplinariedad y la transversalidad lleva al individuo o estudiante, en palabras de Ibis (2000).

“Formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana” (p. 6). Este tipo de educación es transversal y deben impregnar toda la acción educativa y constituye una responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, donde al enfocarse directamente con el CNB, pueden darle valor a los contenidos ambientales donde deben desarrollarse de la mejor manera. La introducción de estos contenidos se justifica por la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante, con sus experiencias escolares, mediante la introducción en los currículos de una serie de temas que están vivos en la sociedad y que, por su importancia y

trascendencia en el presente y futuro, requieren una respuesta educativa que debería constituir la base de una educación integral por medio de actividades enfocadas al medio ambiente no sólo puede ser una responsabilidad, sino del aprovechamiento de lo que ofrece los recursos naturales.

2.2.10 Actividades Ambientales Fortaleciendo las TIC.

Es importante señalar que todo docente debe estar atento en la formación de sus alumnos, para incluir actividades pertinentes al medio ambiente para fortalecer las TIC, según Dean (1993) dice:

La mayoría de los maestros fueron educados bajo un modelo tradicional, y aunque en la actualidad se habla de constructivismo, se sigue realizando una mezcla de constructivismo con tradicionalismo, pero también está en los docentes la capacidad para realizar cambios acordes a las nuevas reformas y acuerdos. Sin embargo, se debe prestar mucha atención a la aplicación de estrategias y técnicas en el desarrollo de las actividades diarias para el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como: el trabajo colaborativo y no cooperativo -exclusivamente- la participación, el involucramiento de la creatividad, motivación intrínseca, libertad de expresión, uso y empleo de las TIC, análisis, investigación, involucramiento a través de los proyectos y sobretodo ofrecer la confianza para crear ambientes de aprendizaje, esto tal y como lo describe. (p.16)

Dentro de la educación ambiental y el uso de las TIC, complementan los elementos importantes teóricos como prácticos que desarrollarán en el educando habilidades, destrezas y conductas que dejarán de ser conocimientos abstractos y aislados para convertirse en una forma de vida que lo acompañará a través de los años. Esto hace que el

estudiante haga suyos los conocimientos sobre medio ambiente, sustentabilidad, el uso de las TIC en beneficio del ambiente, y descubran nuevas herramientas que le permitirán contribuir al mejoramiento de la relación hombre-naturaleza. Por ello es importante impartir actividades ambientales para mejorar el medio social y así los docentes pueden fortalecer todas sus habilidades por medio de esto.

Docente que hace cambios dentro de las aulas, proponiendo actividades ambientales es un docente que crea conciencia por lo que Arredondo (1989) dice:

Cuando el docente esté consciente de dichos cambios en la sociedad y educación, logrará una profesionalización y maduración en la forma de actuar y de ser, ya que, muchas de las veces, se enfocan exclusivamente en tratar contenidos del plan y programas, dejando a un lado, el ser. En este mismo sentido. (p. 8)

Uno de los objetivos de la educación ambiental es que los individuos y las comunidades deben comprender la complejidad del ambiente natural y el creado por el ser humano, resultado de este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos, políticos y culturales para que se adquieran los conocimientos, valores, actitudes, destrezas y habilidades que les permitan participar de manera responsable, ética, afectiva en la previsión de la problemática en los cambios climáticos; desde esta perspectiva la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre diferentes dos regiones como base de un nuevo orden nacional para garantizar la conservación, preservación y el mejoramiento del ambiente. Sólo de esta manera se mejorará las condiciones de vida ya que dentro del medio ambiente se puede trabajar diversidad de actividades que pueden mejorar las actitudes del

estudiante el respeto de la misma, de esta manera puede crear un medio de sustento dentro de su economía.

2.2.11 CNB en Actividades emprendedoras con los recursos naturales

La educación ambiental en los jóvenes ha sido muy poco de lo que ofrece el CNB, mediante su contenido por ello Hernández & León (2007) al respecto definen que:

“La educación de jóvenes y adultos como un proceso cultural sustentado en una filosofía de la educación con un enfoque humanista. Esto favorece a la orientación de la acción educativa centrada en el ser humano” (p. 3). Dentro de la tendencia pedagógica viene el rol de todo joven como ente principal en el cuidado y desarrollo de actividades ambientales que el CNB propone a todo docente que incluya actividades estrategias por un desarrollo eficaz del niño, joven cuando sea adulto del cuidado de los recursos ambientales e implementación de práctica de la propuesta de las actividades logrando contribuir al cumplimiento de los objetivos pues permite que los participantes adquieran los conocimientos de la realidad en la que se desenvuelven. Esto es posible porque la educación ambiental está íntimamente relacionada no solo con el medio ambiente natural, sino con el medio ambiente social y cultural donde se desarrolla el individuo. Esto les facilita la toma de conciencia y la sensibilización por los problemas que afectan al medio ambiente, les desarrolla hábitos, habilidades, capacidades, actitudes, la clarificación de valores y las aptitudes para resolver estos problemas. Siempre partiendo que con una educación ambiental valiosa es necesario pensar globalmente y actuar localmente. A implementación práctica de la propuesta de las actividades logra contribuir al cumplimiento de los objetivos pues permite que los participantes adquieran los conocimientos de la

realidad en la que se desenvuelven. Esto es posible porque la educación ambiental está íntimamente relacionada no solo con el medio ambiente natural, sino con el medio ambiente social y cultural donde se desarrolla al individuo. Esto les facilita la toma de conciencia y la sensibilización por los problemas que afectan al medio ambiente, se desarrolla hábitos, habilidades, capacidades, actitudes, la clarificación de valores y las aptitudes para resolver estos problemas. Siempre partiendo que con una educación ambiental valiosa es necesario pensar globalmente y actuar localmente.

Según el CNB, todo docente debe implementar actividades para mejorar el medio ambiente y así mismo instar a los estudiantes a poder ser emprendedores de los recursos naturales por lo que Currículum Nacional Base –CNB- (2014) establece que:

Esta sub área tiene como finalidad presentar al estudiante la forma de aprovechar los recursos existentes en la comunidad, para convertirlos en productos que satisfagan necesidades del ser humano; al mismo tiempo desarrolla la capacidad de transformar los factores productivos de su comunidad en bienes o servicios. Permite también, conocer los elementos del proceso de producción: factores productivos; de los que dispone la comunidad, la tecnología que combina los medios humanos, materiales, bienes y servicios que la comunidad produce; que pueden ser destinados al consumo; o el capital destinado para producir otros bienes, como medios para el desarrollo sostenible. (p. 36)

Tomando como punto de partida lo que propone el CNB, es importante transformar los factores productivos para que los jóvenes que estén involucrados a estudiar lo que es perito en desarrollo comunitario deben estar comprometidos a la sociedad, devolviendo todas las actividades que los establecimientos estén proponiendo, dicho esto, los sistemas

del medio ambiente pueden ser transformados de tal manera que puedan dar un capital más dentro de su economía y mejorar las condiciones de vida. Si todos los jóvenes tuvieran un desarrollo como el que propone la carrera de perito en desarrollo comunitario, se determinarían muchos factores como: la falta de empleos, integración a maras, autoestima, pérdida de tiempo en redes sociales y algunos otros que inciden en toda persona, ocupándose ya no abrían jóvenes con problemas. El medio ambiente permite que se desarrollen actividades como la apicultura una actividad, que puede ser progresiva para esta carrera como otras, ya que están no perjudican al medio ambiente y el resultado son ganancias.

2.2.12 Emprendimiento en la Educación

Los proyectos ecológicos con ideas de negocios verdes inteligentes para emprender. Tienen muchas oportunidades de crecer. Cuando se trata de ser eco amigable puede ser una gran ventaja competitiva sobre la forma tradicional de producir y vender productos o servicios, según Davidsson & Audretsch (2011) indican que:

"El emprendimiento es un campo dinámico en la economía, gestión y otras ciencias sociales" (p. 4). Por lo tanto, estos proyectos cuidan del medio ambiente, más allá de ser una medida para combatir el deterioro del planeta, también presenta una oportunidad de negocio para los emprendedores. Muchas son las ventajas que ofrecen los negocios ecológicos. Además, el crecimiento de empresas ecológicas en el mundo se ha consolidado en los últimos 20 años. Lo que en un principio fue catalogado como una moda de emprendedores, poco a poco se ha ido afianzado como un sector económico que ha influido de manera importante para que las personas cambien su estilo de vida, aun mas dentro de

los parámetro de los jóvenes, muestra que a través de programas ambientales, conformados por un conjunto de acciones concretas y viables, diseñados y ejecutados por estudiantes del nivel medio superior, se pueden mitigar problemas ambientales de la escuela-comunidad, así como desarrollar conocimientos, valores, habilidades y competencias en los jóvenes para conservar su ambiente. También describe cómo se organizan los educandos para llevar a cabo las acciones ambientales y la satisfacción que sienten por haberlas realizado. Por ello son herramientas de gran importancia y de utilidad que se deben diseñar y aplicar en las instituciones educativas para mitigar el deterioro ambiental en la escuela y en la comunidad.

Las buenas prácticas del emprendimiento dentro del individuo llegan a lograr muchas cosas en su vida y a utilizar estrategias que nunca imagino por lo que Kundel (1991) dice:

“La actividad emprendedora es la gestión del cambio radical o renovación estratégica, sin importar si esta renovación estratégica ocurre adentro o afuera de organizaciones existentes, y sin importar si esta renovación da lugar, o no, a creación de una nueva entidad de negocio” (p. 2). Por lo tanto, implementar las buenas prácticas apícolas lleva a encaminar un manejo orgánico donde implica, tomar un compromiso de los individuos que quieran ser parte de este emprendimiento y se inicie vida a esas ideas que invaden dentro del medio ambiente. Poder lograr una estabilidad laboral donde los jóvenes no tengan otras ocupaciones sino puedan desarrollar ideas de emprendimiento asegurando un futuro laboral. La importancia de la capacidad de emprender, para proyectar y ejecutar actividades al mejoramiento de vida de todo individuo, significa soñar, idear, explorar, arriesgarse, iniciar, liberar la creatividad y saber aprovechar las oportunidades;

poseer un espíritu libre y creador, capaz de errar y cometer injusticias, pero también de amar y rectificar. Si reunimos encontraremos personas emprendedoras aportadoras a la sociedad valiosa, porque proyectar un futuro alentador para las actividades económicas y sociales.

2.2.13 Las Competencias

Las Competencias, son aquellas que ayudan al ser humano el saber hacer y saber conocer la Reforma Educativa (2011) orientan que:

La educación hacia el desarrollo de competencias se convierte en una estrategia para formar personas capaces de ejercer los derechos civiles y democráticos del ciudadano y ciudadana contemporáneos, así como participar en un mundo laboral que requiere, cada vez más, amplios conocimientos. (p. 23)

El nuevo modelo de Currículo que se ocupa en definir la competencia como las capacidades o disposiciones que se desarrollan de una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos. Esto es posible en la interacción de tres elementos que contribuyen al individuo, el área de conocimiento y el contexto. Ser competente, más que poseer un conocimiento, es saber utilizarlo de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones. Por ello es necesario la implementación de nuevas actividades dentro de las aulas para proyectar a los jóvenes ser capaces de resolver situaciones en sus vidas a la hora de egresar en sus carreras, determinando a los jóvenes a ser más eficientes y poder emprender de una manera más asertiva donde no dependan de una empresa si no puedan realizar su trabajo mediante los conocimientos que se le fueron empleados en su proceso de formación y es ahí donde el papel de los docentes es muy

importante y sus actividades que día a día forman a los jóvenes en sus aulas. En de suma importancia que los docentes pongan a trabajar las capacidades en diferentes conocimientos, habilidades y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral. Por lo tanto, las competencias educativas son aquellas actuaciones integrales para que los alumnos sepan identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer para que luego las apliquen en su propia vida.

Es necesario saber lo que son las competencias en los alumnos y docentes para comprender el concepto de competencias según Chomsky (1985) definen que:

A partir de las teorías del lenguaje, estableció el concepto y define competencias como la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación. Una competencia en educación es: un conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. (p. 32)

Este modelo es conocido también como educación basada en competencias. Se fundamenta en un currículum que se apoya en las competencias de manera integral y en la resolución de problemas. Utiliza recursos que simulen la vida real: análisis y resolución de problemas, que aborda de manera integral; trabajo cooperativo o por equipos, favorecido por tutorías. El proyecto educativo basado en competencias establece que la obtención de las metas radica en el conocimiento de la disciplina, el desarrollo de las habilidades, las

competencias de desempeño o de producción y el desarrollo conductas que se relacionen con los valores universales y con los de la mismas materias o disciplinas. El concepto de competencia es multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas, métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionada con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo). En otras palabras, la competencia es la capacidad de un buen desempeño en contextos complejos y auténticos. Se basa en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores. De esta manera es posible decir que una competencia en la educación es: Un conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Es progresiva el conocer y establecer sobre las competencias, ya que juega un papel muy importante en la formación de todo individuo por lo que la UNESCO (2014) definió que:

“Las competencias en la educación como el conjunto de comportamientos socio afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea” (p. 13). Es por ello que el Currículo se establecen competencias para cada uno de los niveles de la estructura del sistema educativo: Competencias Marco, Competencias de Ejes, Competencias de Área y Competencias de grado o etapa. Además, para cada una de las competencias de grado se incluyen los contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) y los indicadores de

logro respectivos. A continuación, se describe cada una de las categorías descritas anteriormente:

- a) Competencias de Marco: Constituyen los grandes propósitos de la educación y las metas a lograr en la formación de las guatemaltecas y los guatemaltecos. Reflejan los aprendizajes de contenidos (declarativos, procedimentales y actitudinales) ligados a realizaciones o desempeños que las y los estudiantes deben manifestar y utilizar de manera pertinente y flexible en situaciones nuevas y desconocidas al egresar del Nivel Medio. En su estructura se toman en cuenta tanto los saberes socioculturales de los pueblos del país como los saberes universales.
- b) Competencias de Eje: Señalan los aprendizajes de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a realizaciones y desempeños que articulan el currículo con los grandes problemas, expectativas y necesidades sociales; integrando, de esta manera, las actividades escolares con las diversas dimensiones de la vida cotidiana. Contribuyen a definir la pertinencia de los aprendizajes.
- c) Competencias de Área. Comprenden las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que las y los estudiantes deben lograr en las distintas áreas de las ciencias, las artes y la tecnología al finalizar el nivel o un ciclo del nivel. Enfocan el desarrollo de aprendizajes que se basan en contenidos de tipo declarativo, actitudinal y procedimental, estableciendo una relación entre lo cognitivo y lo sociocultural.
- d) Competencias de grado o etapa: Son realizaciones o desempeño en el diario

quehacer del aula. Van más allá de la memorización o de la rutina y se enfocan en el “Saber hacer” derivado de un aprendizaje significativo. Comprenden las capacidades, habilidades y actitudes que las y los estudiantes deben lograr en las distintas áreas al finalizar el grado.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1 Metodología

3.1.1 Investigación Cualitativa

Según Rodríguez (1996) establece que:

Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. (p.7) Por lo que dio lugar que, mediante la metodología utilizada, en la investigación-acción participativa fue donde el investigador indagó situaciones dentro del instituto a investigar tomando en cuenta que fue con visión emancipadora como primera parte realizando un diagnóstico institucional para luego aplicar instrumentos de investigación.

3.1.2 Investigación Acción

Según Colmenares (2014) establece que:

El propósito de dichos estudios es resolver problemas prácticos y urgentes, para ello los investigadores deben asumir el papel de agentes de cambio, en conjunto con las personas hacia las cuales van dirigidas las propuestas de intervención, para esos momentos según la autora, ya se vislumbran ciertos rasgos característicos de la investigación acción, tales como el conocimiento, la intervención, la mejora y la colaboración. (p. 100)

3.1.3 Entrevista Semiestructurada

Según Martínez (2013) establece que:

Son las que ofrecen un grado de flexibilidad aceptable, a la vez que mantienen la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio. Este tipo de entrevista es la que ha despertado mayor interés ya que se asocia con la expectativa de que es más probable que los sujetos entrevistados expresen sus puntos de vista de manera relativamente abierta. (p. 5)

Por lo que se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con la directora Gabriela Afre.

3.1.4 Cuestionarios

Se utilizó una serie de cuestionarios por lo que exponen Meneses & Rodríguez (2017) argumentando que:

El cuestionario es la técnica o instrumento utilizado, la metodología de encuestas es el conjunto de pasos organizados para su diseño y administración y para la recogida de los datos obtenidos. La distinción es importante, aunque no es infrecuente encontrar un cierto intercambio entre estos términos, utilizando la palabra encuesta para referirse también a un cuestionario específico. Más allá de la precisión terminológica, lo que es realmente importante es tener presente la diferencia fundamental existente entre el método de investigación que nos provee del contexto para tomar decisiones en el diseño de la investigación con cuestionarios, y la herramienta que el científico elabora para llevar a cabo su recogida de datos durante el trabajo de campo. (p.9)

Se utilizaron los cuestionarios para los docentes que laboran actualmente en el instituto y

para los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario.

3.2 Método

3.2.1 Determinar el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes.

Como primer paso se aplicó una serie de cuestionarios para once docentes que laboran actualmente en el instituto y son parte de la formación educativa de los estudiantes y a once estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario. Por lo que al analizar cada pregunta en el programa SPSS, se logra percibir que era muy poco el conocimiento que tenían sobre el tema de apicultura. Por lo que se inicia a capacitar a la docente Sorayda Juárez y once estudiantes, los temas que se desarrollaron a lo largo de este proceso como lo representa la siguiente tabla.

Tabla No. 2

Temas que fueron utilizados para las diversas capacitaciones.

Temas de Capacitación

Competencias de la unidad	Contenidos Procedimentales	Técnicas de evaluación
Relaciona los principios de la herencia con las características observables en diferentes especies y con los cambios ocurridos como resultado de la evolución y la adaptación al entorno	<ul style="list-style-type: none"> -Determina el estudio de las abejas. -Identifica la clasificación de las abejas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Collage -Diagrama Radial -Resumen -Escala de rango

Competencias de la unidad	Contenidos Procedimentales	Técnicas de evaluación
Relaciona los principios de la herencia con las características observables en diferentes especies y con los cambios ocurridos como resultado de la evolución y la adaptación al entorno	Clasifica el trabajo de cada una de las abejas. -Comprende el manejo de las plagas y enfermedades de las abejas	-Diario de clase -PNI -Rubrica
Actúa con responsabilidad en el manejo de los recursos disponibles para la ejecución del proyecto	-Comprueba los pasos de la apicultura -Relaciona la importancia de la selección del terreno.	-Conocimientos previos -Investigaciones -Mapa cognitivo tipo sol
Administra los recursos con que se cuenta para llevar a cabo la ejecución del proyecto productivo, en beneficio de los comunitarios.	-Determina la importancia del cuidado del apiario.	-Diario de clase -Exposiciones -Rubricas
Lidera la gestión de proyectos productivos en beneficio de los miembros de su comunidad y de otra	-Establece un proyecto apícola. -Manipula el producto, para su beneficio	-QQQ (Qué veo, Qué no veo, Qué infiero -investigaciones -resumen -lista de cotejo

Fuente propia del autor, temas que fueron utilizados para las diversas capacitaciones.

Figura No. 1 Formación de conocimientos



Fuente: Elaboración propia del autor

Figura No. 2 Formación de conocimientos de diversos temas



Fuente: Elaboración propia del autor

3.2.2 Desarrollo del proceso de formación a la docente y estudiantes en el manejo de las abejas.

En el proceso de formación a la docente encargada y estudiante en el manejo de abejas fue por medio de capacitaciones tal y cómo se hizo en el conocimiento sobre los temas que se trataron en el cuadro anterior con las competencias definidas, los contenidos procedimentales y su evaluación. Obteniendo resultados positivos en cuanto a la formación de los involucrados.

3.2.3 Implementación del proyecto apícola con enfoque ambiental, para la carrera.

Se utilizó una entrevista semiestructurada y la serie de cuestionarios, para asegurar la necesidad de fortalecer las competencias de los estudiantes por medio de un proyecto apícola, por lo que se autoriza un terreno de 12 metros de largo y 6 metros de ancho. Se inicia en marcha el proyecto con la limpieza del terreno y a desinfección con abono orgánico utilizando estiércol y cal, todo este proceso utilizando las herramientas adecuadas.

Figura No. 3 Limpieza del terreno



Elaboración: Propia del autor

Luego de haber trabajado en la tierra, se circula el terreno, con láminas y reglas de madera.

Figura No. 4
Cimiento para la colocación de las reglas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 5 Preparación de las reglas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 6
Colocación y circulación de laminas



Elaboración: Propia del autor

Se forman los tablones los cuales fueron cuatro para sub dividirlos en los once estudiantes, para luego cultivar las plantas adecuadas para las abejas.

Figura No. 7 Variedad de plantas a cultivar



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 8 Cultivo de flores



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 9

Finalización de jardinización



Elaboración: Propia del autor

Se hace la compra de dos cajas de colmenas para instalarlas en el apiario y recibirlas en el terreno que se preparó con el tiempo y con el proceso adecuado; por lo que se utilizó las herramientas adecuadas.

Figura No. 10 Instalación de colmenas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 12 Revisión de los marcos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 11 Instalación de las cajas



Elaboración: Propia del autor

3.2.4 Construcción de la guía y manual para la implementación de un apiario escolar.

Se procedió a realizar la guía didáctica en la producción apícola la cual se compone por la presentación de íconos que llevan a todo lector a tener la experiencia de aprender sobre la apicultura, seguidamente contiene la competencia de la unidad, los contenidos procedimentales, las técnicas de evaluación sugeridas; por lo que inicia por el conocimiento de las abejas, la clasificación de las abejas, abeja reina y obreras, actividades y evaluación de la unidad. Por lo que la segunda unidad plasma la parte práctica y se conforma así: la construcción y el manejo del apiario, competencia de la unidad, indicador de logro, elección del terreno, limpieza del terreno, desinfección del terreno, jardinizción, instalación de colmenas, revisión de las colmenas, evaluación sugeridas como actividades.

3.2.5 La investigación es descriptiva

Hernández (2006) indica que: “Busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.102).

3.3 Instrumentos.

Se realizó el trabajo de campo con diferentes profesionales, para la validación y confiabilidad de los instrumentos que se emplearon para esta investigación-acción.

3.4 Población

La población para la investigación es el Instituto Nacional de Educación Diversificada, jornada matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché, el instituto mencionado se ubica sobre la veinte calle final zona cuatro de la Colonia los Celajes, Municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché.

3.5 Muestra y caracterización de la misma

Se tomó en cuenta una directora, once docentes, once estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario, del Instituto Nacional de Educación Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché departamento de Quiché.

Según Salamanca & Crespo (2007) afirman lo siguiente:

En los estudios cualitativos casi siempre se emplean muestras pequeñas no aleatorias, lo cual no significa que los investigadores naturalistas no se interesen por la calidad de sus muestras, sino que aplican criterios distintos para seleccionar a los participantes. Debido al pequeño tamaño nuestra una de las limitaciones frecuentemente planteada con relación al enfoque cualitativo es que la representatividad de los resultados se pone en duda, pero

debemos tener en cuenta que el interés de la investigación cualitativa en ocasiones se centra en un caso que presenta interés intrínseco para descubrir significado o reflejar realidades múltiples, por lo que la generalización no es un objetivo de la investigación. (p. 34)

3.6 Procedimiento para la selección de la muestra

3.6.1 Interés del Investigador: Directora del instituto, docentes que laboran dentro del instituto, y estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario. Como lo señala Morgan (2000) establece que: “Los grupos focales son ante todo una técnica de investigación cualitativa, donde la discusión grupal se utiliza como un medio para generar entendimiento profundo de las experiencias y creencias de los participantes” (p.2).

3.6.2 Selección de la Muestra: No fue necesario, debido a que la población era pequeña. No es probabilística.

3.6.3 Investigación con Visión Emancipadora. Se logra involucrar a la directora del instituto, docente y estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario a fines con el bien común sin conflictos en todas las fases. Llegando acuerdos en conjunto.

3.6.4 Investigación Acción: Luego de que la investigadora, interpretara todos los datos de los cuales fueron utilizados, se llega a la propuesta de la solución en la construcción de un apiario y la realización de una guía didáctica para la implementación de un apiario escolar y un manual de consultas para la implementación de un apiario escolar dejándolo dentro del instituto en la cual, se evidenció los logros que se obtuvieron mediante a los objetivos alcanzados de esta investigación acción. Según Lewin (1973) establece que:

Es la metodología indicada cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también

resolverlo. En este caso, los sujetos investigados participan como coinvestigadores en todas las fases del proceso: planteamiento del problema, recolección de la información, interpretación de la misma, planeación y ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado. (p.13)

3.6.5 Técnicas e Instrumentos

Entrevista, se aplicó a través de una entrevista semiestructurada está compuesta por preguntas abiertas, para identificar el desarrollo de competencias en los estudiantes, fortaleciendo con la implementación de un proyecto apícola con un enfoque ambiental para el curso procesos productivos de cuarto perito en desarrollo comunitario, por medio de entrevistas en profundidad. La entrevista semiestructurada según Taylor & Bogdan (1984) indican que:

La entrevista en profundidad como reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y los informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal y como las expresan con sus propias palabras. (p.23)

Se concluyó con cuestionarios para once docentes que laboran actualmente en el instituto y son parte de la formación educativa de los estudiantes y a once estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario. Cuestionario, por lo que refiere Sierra (1994) indicando que: “este instrumento consiste en aplicar a un universo definido de individuos una serie de preguntas sobre un determinado problema de investigación del que deseamos conocer algo” (p.194).

3.7 Desarrollo de la investigación

Como primer paso se realizó un breve diagnóstico en el Instituto Nacional Diversificada, Jornada Matutina del Municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento Quiché, en la que la investigadora aplicó una lista de observación y una entrevista semiestructurada con la directora del instituto, basándose en aspectos como pedagógicos, ambientales y administrativos en los que se logró establecer algunas carencias que con el tiempo pueden ir mejorando, por lo que se detectó gracias a los criterios de viabilidad y factibilidad arrojando el problema que se seguiría investigando el cual era en el área ambiental con la ejecución de proyectos que hicieran mejorar las competencias de los estudiantes de cuarto período en desarrollo comunitario. En segundo paso fue perfeccionar los instrumentos los cuales consistieron en una entrevista semiestructurada y cuestionarios por lo que se validaron con personas expertas y con formación educativa más avanzada para la revisión de ellos, los instrumentos se volverían aplicar dentro del instituto y así mismo se estableció el grupo focal a investigar quienes fueron directora, once docentes del instituto y once estudiantes de cuarto período en desarrollo comunitario, en el tercer paso se aplican los instrumentos con el grupo de interés para luego ser analizados adecuadamente y con el proceso más indicado, no descuidando las variables del problema, los objetivos que se deseaban alcanzar los cuales son: el poder contribuir en el desarrollo de competencias en los estudiantes, fortaleciendo con la implementación de un proyecto apícola con un enfoque ambiental para la carrera de cuarto período en desarrollo comunitario; en los específicos el determinar el conocimiento en cuanto a la apicultura de la docente y estudiantes, desarrollar un proceso de formación a los docentes y estudiantes en el manejo de las abejas, como implementar un proyecto apícola con enfoque ambiental, y el poder construir una guía o

mal didáctica en la producción apícola para mejorar el conocimiento de los estudiantes en la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario; luego de haber aplicado los instrumentos se inicia analizar los resultados por medio del programa SPSS, el cual se tomó en cuenta de forma cualitativa los resultados obteniendo respuestas en cuadros más expertos y un análisis de los mismos como la interpretación de la entrevista semiestructurada. Logrando especificar el problema, se llega a un acuerdo en el instituto, directora y docente encargada establecer el proyecto apícola con los jóvenes, iniciando con las capacitaciones de formación con la docente conjuntamente con los estudiantes con los temas principales, llevando la teoría y la práctica; por lo que en el campo se inicia a limpiar el terreno que se accedió, se hicieron diversas gestiones para lograr circular el terreno con láminas y reglas, el armar los tabloncillos donde se pondría la jardinería, la desinfección de la tierra y abonarla, luego se procedió a plantar las flores con los instrumentos adecuados, para luego comprar las abejas y recibir la capacitación con los compradores quienes tenían el compromiso de hablarnos como abrir las cajas de las colmenas como iniciar la revisión y en cuantos días se debía realizar. Seguidamente dentro del instituto se vio la necesidad de ampliar más los conocimientos de los estudiantes y se tomó en cuenta implementar un laboratorio en el cuál ellos manejarán el procesamiento de la miel como la fabricación de algunos artículos que con la miel se puedan realizar. Es así como se logró en una totalidad cumplir los objetivos como el principal en la contribución en el desarrollo de competencias en los estudiantes, fortaleciéndolos con la implementación el proyecto apícola con un enfoque ambiental para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario; en los específicos el desarrollar un proceso de formación a la docente encargada y estudiantes en el manejo de las abejas, como implementar un proyecto apícola con enfoque

ambiental, y el haber dejado la guía y el manual que se capacito y construyo de mucha importancia el cual llevan el nombre de: guía didáctica para la implementación de un apiario escolar, en ella se puede identificar aspectos pedagógicos y ambientales, como complemento de la guía se logra que ellos utilicen el manual que lleva el título de: manual de consulta para la implementación de un apiario escolar; para mejorar el conocimiento de los estudiantes en la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario y de un apoyo a la docente que tiene a cargo el proyecto que se estará encaminando.

3.8 Procedimiento para el análisis de datos

La entrevista semiestructurada, según Vargas (2012) establece que:

Es más rica a la hora de obtener datos. El investigador tiene un conjunto de temas sobre los que le interesa que trate la entrevista y a medida que el informante habla, va introduciendo preguntas sobre esos temas. El orden de los temas y de las preguntas se ve condicionado por la conversación. Da la posibilidad de introducir temas nuevos, categorías emergentes, que el investigador no había contemplado, pero que surgen en la conversación. Este es el tipo de entrevista más usada en investigación cualitativa, pues hay un razonable grado de control por parte del investigador y un cierto grado de libertad en las respuestas en el informante. (p. 643)

Por lo que se realizó un cuadro donde se colocó la pregunta y la respuesta con un breve análisis de cada cuestionamiento que se le hizo a la directora del instituto Gabriela Afre. Para obtener información en la determinación del conocimiento en cuanto a la apicultura en la docente encargada y estudiantes de dicha carrera. Sí era necesario el desarrollar un proceso de formación o capacitación a los docentes y estudiantes en el manejo de las abejas, para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario y si era

importante la implementación de un proyecto apícola con enfoque ambiental; así mismo averiguar si era necesario la construcción de una guía didáctica en la producción apícola para mejorar el conocimiento de los estudiantes en la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario.

Cuestionarios donde García (2003) establece que: “consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparando sistemáticamente y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación” (p.2). Luego de aplicar los cuestionarios se procedió a utilizar el programa de SPSS.

El programa SPSS, es según López (2005) indica que:

SPSS su característica fundamental de la sociedad es la abundancia de información disponible. El ser humano se siente continuamente bombardeado por datos que debe aprender a leer e interpretar críticamente. El estudioso de la realidad social debe, por tanto, ser capaz de llevar a cabo estas dos funciones con la información, así como formular preguntas adecuadas e importantes y generar los datos que faciliten las respuestas apropiadas. En definitiva, es necesario aprender a utilizar los métodos para extraer conclusiones basadas en los datos. La Estadística es, en este contexto, una herramienta de gran utilidad que permite alcanzar un mayor conocimiento y entendimiento de los problemas reales. Puede decirse, por lo tanto, que el objetivo del análisis estadístico se concreta es descubrir las conclusiones que pueden extraerse de los datos y en presentar éstas de una forma simple y clara. Una variable es cualquier fenómeno o cualidad que pueda sumir valores numéricos. Estas se clasifican, en función de la naturaleza matemática que cumplen para la investigación, en cualitativas y cuantitativas. Una variable de tipo cualitativo es aquella que representa una cualidad (no son medibles numéricamente), mientras que la variable cuantitativa expresa una cantidad (implican el

concepto de magnitud). Desde el punto de vista metodológico, estas pueden ser dependientes (el objeto de estudio) e independientes (de clasificación o aquellas que introducimos para provocar cambios en la variable dependiente). Se utilizó el programa de SPSS, como primera parte se ingresó cada pregunta y su respuesta en el programa de Excel donde se debía plasmar la respuesta tal y como la respondieron los encuestados para luego procesarla en el programa de SPSS y así poder obtener los resultados en forma cualitativa, donde se representan en cuadros y un análisis de la misma para su validez y confiabilidad. Por medio del programa se logra concretizar que los objetivos alcanzar por lo que la encuesta estaba basada en varios cuestionarios y se obtuvo la participación de la población más grande los cuales consistieron en los docentes que laboran actualmente en el instituto como a los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario. Obteniendo así un buen resultado gracias a los instrumentos. Como el poder obtener con mayor claridad los objetivos de la investigación y poderlos llevar a cabo cada uno con el proceso bien definido y alcanzado. (p. 34)

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Capítulo IV

Presentación, Análisis y Discusión de resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados.

En el presente cuestionario se puede observar el interés en las actividades ambientales que se llevan a cabo en el instituto.

Tabla No. 3

¿Considera usted positivo el participar en actividades ambientales en el centro educativo?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	11	91.7	91.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Durante el cuestionamiento a once estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario se puede notar el interés en participar en actividades ambientales dentro de su instituto y apoyar el medio ambiente. Habiendo respondido el 100% de los estudiantes que sí y nadie respondió que no.

Tabla No. 4

¿Cree usted que con participar en actividades ambientales puede contribuir al deterioro que sufre día a día el medio ambiente?

Respuestas de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Extremadamente importante	7	58.3	58.3	66.7
Importante	4	33.3	33.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: De once estudiantes, siete respondieron que son extremadamente importantes en participar en actividades ambientales y cuatro consideran que es importante el apoyar en actividades ambientales siempre pensando en contribuir al deterioro del medio ambiente que se ocasiona día con día y es así como se inicia el incentivar al estudiante a ser partícipe de una actividad ambiental.

Tabla No. 5

En la siguiente tabla se logra determinar en cuanto el conocimiento de los estudiantes en el tema de apicultura.

¿Sabe usted que es la actividad apícola?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	6	50.0	50.0	58.3
Sí	5	41.7	41.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Seis estudiantes no tienen el conocimiento de lo que es la actividad apícola y cinco estudiantes sí saben que es la actividad apícola, ya que algunos les ha llamado la atención de investigar sobre este tipo de actividad por lo que sólo son ideas las que tienen de este tema.

Tabla No. 6

¿Considera usted que, implementando actividades en la producción apícola, puede contribuir al medio ambiente?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Extremadamente importantes	8	66.7	66.7	75.0
Importantes	3	25.0	25.0	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: En el presente cuadro nos muestra que ocho estudiantes contestaron que son extremadamente importantes y tres estudiantes consideraron que son importantes por lo que, consideran que la actividad apícola es un medio para apoyar los recursos naturales.

Tabla No. 7

En la siguiente pregunta, se verifica si se puede considera la implementación de un proyecto apícola.

¿Considera usted que el instituto puede implementar actividades en la producción apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	1	8.3	8.3	16.7
Sí	10	83.3	83.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: La mayoría de los estudiantes siendo diez los que consideraron que, si se puede llevar a cabo un proyecto apícola, desarrollándolo en su carrera de perito en desarrollo comunitario, consideraron que realmente si hay espacios donde se puede implementar o llevar a cabo la producción apícola. El instituto cuenta con algunos espacios posibles para poder establecer un proyecto apícola

Tabla No. 8

En la siguiente pregunta se percibe la importancia de desarrollar las competencias mediante un proyecto apícola.

¿Cree usted que el implementar actividades apícolas mejorarán las competencias profesionales de la carrera?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Necesario	8	66.7	66.7	75.0
Necesario	3	25.0	25.0	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Se comprueba que ocho estudiantes consideran muy necesario el implementar actividades con relación a la apicultura y tres que es necesario, ya que dentro de su pensum hay una diversidad de áreas y sub áreas que se pueden progresar las competencias y así mismo llevar una teoría y práctica de la mano.

Tabla No. 9

En esta pregunta los estudiantes se les cuestiona si desean participar de un proyecto apícola para mejorar las competencias.

¿Considera usted que la producción apícola, sí mejoran las competencias del pensum de la carrera?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Necesario	9	75.0	75.0	83.3
Necesario	2	16.7	16.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Análisis: Los estudiantes consideran que es muy necesario la actividad apícola dentro de su pensum de la carrera, ya que ellos se interesaron en esta actividad y relacionaron varios aspectos que la carrera contiene y que está actividad puede ayudarlos a mejorar su calidad educativa.

Tabla No. 10

¿Llevaría a cabo usted, la producción apícola, luego de egresar de su carrera?

Respuestas de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	11	91.7	91.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los once estudiantes al intervenir en esta pregunta, manifestaron que si les interesa implementar está actividad, mencionaban que es un medio más para un ingreso económico y como un apoyo para el medio ambiente.

Tabla No. 11

En el siguiente cuestionamiento se evidencia la necesidad de capacitar a los jóvenes para la formación de los conocimientos en cuanto al tema apícola.

¿Le gustaría ser capacitado para llevar a cabo un proyecto apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	11	91.7	91.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los once estudiantes entusiasmados, establecieron que sí deseaban ser capacitados para producir la actividad apícola dentro de sus clases.

Tabla No. 12

De conformidad al objetivo, planteado se hace la pregunta a los estudiantes si puede ser considerado una guía para su formación.

¿Considera necesario un manual o guía pedagógica para la implementación de un proyecto apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy necesario	8	66.7	66.7	75.0
Necesario	3	25.0	25.0	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: tres estudiantes manifestaron que es necesario por lo que la mayoría la conforman ocho estudiantes quienes establecen muy una guía didáctica, donde contenga contenidos

que les pueda ayudar a desarrollar la actividad apícola como un apoyo sustentable y al alcance que brinde información.

Tabla No. 13

La presente guía de cuestionarios define los objetivos de la investigación-acción, por lo que la siguiente pregunta es la necesidad de preservar el medio ambiente a través de proyectos.

¿Cree usted que el conocimiento de preservar al medio ambiente en los estudiantes, es necesario?

Respuestas de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy necesario	11	91.7	91.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los once docentes que laboran actualmente en el instituto, consideraron muy necesario transmitirles el conservar el medio ambiente. Por lo que todos los docentes sienten una responsabilidad por ser parte de su formación estudiantil.

Tabla No. 14

¿Cree usted que implementando actividades ambientales se promueve un cambio de actitudes en el estudiante?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy necesario	9	75.0	75.0	83.3
Necesario	2	24.7	24.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Consideran dos docentes necesarias y nueve que hace la mayoría ser parte de su formación, es muy necesario el promover un cambio de actitudes ante el medio ambiente por lo que al planificar se puedan incluir actividades para poder involucrar actividades que puedan contribuir a la misma.

Tabla No. 15

En la siguiente pregunta se determina si los docentes conocen sobre el tema de apicultura

¿Tiene conocimiento en cuanto la actividad apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Lo necesario	5	43.7	43.7	50.0
Poco	6	50.0	50.0	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: En este cuadro podemos darnos cuenta que cinco docentes saben lo necesario y seis docentes saben poco del tema de apicultura.

Tabla No. 16

En la siguiente pregunta se puede concretar la importancia de la implementación apícola para los estudiantes

¿Considera usted que es importante la implementación de la actividad apícola en los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy relevante	9	75.0	75.0	83.3
Relevante	2	16.7	16.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Nueve docentes consideraron muy relevante a la pregunta planteada y dos relevante, mencionaban que debido al pensum de la carrera es conveniente implementar un proyecto de apicultura por lo que generara un estudiante más competente. Por lo que es muy relevante.

Tabla No. 17

En este cuestionario los docentes concretaron la importancia de un proyecto apícola para los jóvenes.

¿Cómo pueden mejorar las estrategias de enseñanza, mediante las actividades apícolas?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mediante un proyecto apícola mejora la intervención pedagógica en el desarrollo de competencias en los alumnos, para llenar los propósitos de un perfil egresado.	11	8.3	8.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Al analizar la respuesta, se concretizo que para los once docentes es muy positivo el implementar un proyecto apícola, por lo que mejoraran las estrategias de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, mediante la teoría y la práctica de esta actividad.

Tabla No. 18

Si se concretiza el proyecto, como lo percibirán el claustro de docentes en el instituto

¿En qué va contribuir en el instituto un proyecto apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Va mejorar lo que son las estrategias, ya que el instituto ofrece carreras que compromete a realizar proyectos donde el estudiante es el principal.	1	8.3	8.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los docentes del instituto, mencionaron que un proyecto apícola, viene a ser positivo en todas las áreas de un estudiante y como instituto resaltaría el poder establecer y lograr un proyecto de esa magnitud.

Tabla No. 19

¿Cree usted que es favorable para los estudiantes, un proyecto apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, es favorable por el pensum que conforma la carrera de perito en desarrollo comunitario	1	8.3	8.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los once docentes consideran muy favorable para los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario debido a la diversidad de los cursos y por las áreas y sub áreas que la carrera contiene viene a favorecer todos los contenidos de la misma por un proyecto apícola.

Tabla No. 20

¿Considera que la actividad apícola contribuye al medio ambiente?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy relevante	9	75.0	75.0	83.3
Relevante	2	16.7	16.7	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Por la importancia que lleva un proyecto apícola en el medio ambiente, nueve docentes consideran muy relevante y dos consideran relevante, la actividad apícola en la sociedad respecto al medio ambiente.

Tabla No. 21

En la siguiente pregunta se planteó si se puede implementar un proyecto apícola dentro del instituto, ya que es uno de los objetivos de la investigación-acción.

¿Las condiciones del instituto, son adecuadas para la implementación de un proyecto apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	11	93.3	93.3	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Los once docentes consideran que si hay espacio para implementar un proyecto apícola, donde es más que suficiente.

Tabla No. 22

Se utiliza la siguiente pregunta para la construcción de una didáctica a los docentes, por lo que es necesario para concretizar los objetivos.

¿Considera importante un manual o guía pedagógica para la producción apícola?

Respuesta de los encuestados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy necesario	8	88.3	88.3	95.0
Necesario	3	25.0	25.0	100.0
Total	11	100.0	100.0	

Fuente: La presente tabla fue el resultado que el programa SPSS presento por cada pregunta y respuesta que se obtuvo con cada persona tomada en cuenta.

Análisis: Ocho docentes consideraron muy necesario y tres necesario el lograr obtener un manual o una guía donde contenga bases para que los estudiantes y docente a cargo del proyecto puedan apoyarse en la actividad apícola. Ya que dentro del instituto no cuentan

con ningún documento que contenga sobre el tema, mencionando que sería la primera vez que se habla sobre este proyecto.

Tabla No. 23

Para lograr determinar los objetivos que conllevo la investigación-acción se utilizó una entrevista semiestructurada con la directora encargada del instituto quien brindo la siguiente información.

Entrevista con la Directora del Instituto Gabriela Afre.

Preguntas	Respuesta de la Directora Gabriela Afre
<p>1. ¿Considera que los contenidos y actividades del –CNB-, están diseñados a las problemáticas que acontecen en el medio ambiente?</p>	<p>Algunos, dependen del área y sub área de la carrera. Los docentes tratan de planificar e integrar actividades que mejoren el medio ambiente.</p>
<p>2. ¿Considera que las actividades en beneficio al medio ambiente se promueven dentro de la carrera perito en desarrollo comunitario, tomando en cuenta las problemáticas de la misma?</p>	<p>Algunas ocasiones, debido a que la carrera de perito en desarrollo comunitario contiene actividades que impulsan al docente y estudiante a proponer actividades en el tema del medio ambiente.</p>

Preguntas	Respuestas de la Directora Gabriela Afre
<p>3. ¿Cree que los docentes aplican suficientes estrategias de enseñanza para conocer los temas ambientales?</p>	<p>En el transcurso del tiempo algunos si aplican estrategias adecuadas para instruir al estudiante en el tema abordado, algunos aspectos no en su totalidad pero si son parte del tema educativo para los jóvenes.</p>
<p>4. ¿Cómo considera usted que los estudiantes se benefician en el aprendizaje, al ejecutar lo aprendido?</p>	<p>Cuándo el estudiante ejecuta lo que aprende es más fácil que entienda la teoría. Ya que le permite involucrarse dentro del tema abordado e instruir su conocimiento a la práctica. Es importante que los jóvenes puedan desarrollar sus habilidades y destrezas.</p>
<p>5. ¿El instituto cuenta con espacios adecuados para implementar proyectos ambientales?</p>	<p>Sí, dependiendo de la magnitud del proyecto.</p>
<p>6. ¿A lo largo de la planificación, la docente ha tomado iniciativa por optar la producción apícola?</p>	<p>Se toma en cuenta a una docente por carrera debido a que se encarga del proyecto a ejecutar. Sí se ha querido involucrar a los jóvenes a esa actividad, pero aún no se ha</p>

	delimitado lo suficiente para ponerlo en marcha. Más sin embargos si es una buena opción para la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario.
Preguntas	Respuestas de la Directora Gabriela Afre
7. ¿El instituto cuenta con alguna guía pedagógica para la producción apícola?	No el instituto no tiene acceso a una guía o manual donde hable sobre el tema apícola.
8. ¿Cómo considera usted un proyecto apícola para los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?	Excelente, realmente como directora sería un gran logro, el poder implementar un proyecto apícola para los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario ya que en tres años pueden conocer bien de la materia.
9. ¿Considera que se beneficiaría la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario mediante un proyecto apícola?	En todos sus aspectos de la carrera. Ya que sería un proyecto muy amplio.
10. ¿Considera usted necesario la implementación de un proyecto	Sí mejoraría la calidad educativa de ellos mediante un proyecto, de relevancia.

apícola, con los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?	
--	--

Fuente: Elaboración propia del autor

Análisis: El cuadro representa lo que la directora Gabriela Afre, consideró oportuno en la entrevista, al finalizar la entrevista se analizó juntamente con su persona y docente encargada para plantear todos los resultados y así darle inicio de algo nuevo y sumamente importante para los jóvenes que en su pensum de carrera lo amerita y así poderle dar las competencias más definidas. Gracias a la entrevista, se logró establecer el proyecto y así mismo llevar a cabo cada uno de los objetivos a alcanzar en este proceso el cuál se inició y finalizo de una manera excelente, con resultados bien definidos y más de lo que se esperaba.

Como todo proyecto tiene un costo, a continuación, se detallará cada uno de los gastos y gestiones que se hicieron para lograr que el proyecto para el desarrollo de competencias en los jóvenes de cuarto perito en desarrollo comunitario fue posible.

Tabla No. 24

Detalles de los gastos del proyecto.

Producto	Cantidad	Costo	Total
Piochas	2	Q. 120.00 c/u	Q. 240.00
Reglas de madera	3 docenas	Q. 100 c/u	Q. 300.00

Producto	Cantidad	Costo	Total
Aceite	1 galón	Q. 35.00	Q. 35.00
Clavos	2 docenas	Q. 5 c/u	Q. 10.00
Capacitaciones	6 capacitaciones	Q. 100.00 c/u	Q. 600.00
Traje para apicultor	13 trajes	Q. 185.00 c/u	Q. 2,405.00
Ahumadores	4 unidades	Q. 120.00	Q. 480.00
Compra de abejas	2 cajas	Q. 1,250.00 c/u	Q. 2,500.00
Pesas digitales	2 unidades	Q. 150.00 c/u	Q. 300.00
Mascarillas desechables	13 unidades	Q. 5.00 c/u	Q. 65.00
Guantes	13 unidades	Q. 8.00 c/u	Q. 104.00
Traje para laboratorio	13 unidades	Q. 200.00 c/u	Q. 2,600.00
Estanterías	3 unidades	Q. 100.00 c/u	Q. 300.00
Gar. De agua destilada, tapón rojo.	1 unidad	Q. 23.00	Q. 23.00
paletas de madera	3 unidades	Q. 3.00	Q. 9.00
Mantas vinílicas	2 unidades	Q. 250.00 c/u	Q. 500.00

Producto	Cantidad	Costo	Total
Mono gafas ventilación indirecta	13 unidades	Q. 15.00 c/u	Q. 195.00
Recipiente para almacenar la miel.	3 unidades	Q. 55 c/u	Q. 165.00
Redecillas	13 unidades	Q. 5.00 c/u	Q. 65.00
Transporte	6	Q. 45.00 c/u	Q. 270.00
Total			Q. 11,166.00

Fuente: Elaboración propia del autor

En la siguiente tabla se presenta todo lo que fue adquirido por medio de gestiones, no se pagó nada por el producto o material a favor del proyecto.

Tabla No. 25

Detalles de los Productos sin Costo

Producto	Total	Entidad o persona
Capacitaciones	4	Estudiante, Sandra María Mendoza. CUSACQ
Láminas	57 unidades	Ingeniero. Rodolfo Cipriano
Abono o compost	4 costales	Señor Luciano Pelicó
Cal	5 bolsas	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Flores	40 unidades	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.

Producto	Total	Entidad o persona
Clavos	10 bolsas	Ferretería el carpintero
Guía didáctica para la implementación de un apiario escolar	1 unidad	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Manual de consultas para la implementación de un apiario escolar	1 unidad	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Jalea real	2 libras	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Propóleos	2 libras	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Cera	1 libra	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.
Miel natural	3 litros	Estudiante CUSACQ, Sandra María Mendoza.

Fuente: Elaboración propia del autor.

4.1 Construcción de la Guía Didáctica para la Implementación de un Apiario

Se procedió a construir la guía didáctica para la implementación de un apiario, dirigida a los estudiantes y docentes la cual ayudara a complementar el trabajo en el aula y de campo, en la que contiene una introducción, el objetivo de la guía, la orientación del uso de la misma, presentación de los íconos para guiar cada fase de la guía; la cual está compuesta de competencias de la unidad, contenidos procedimentales, técnicas de evaluación sugeridas y para cada unidad una evaluación. Como primera parte del contenido de la guía presenta la competencia de la unidad, la cuál es la que orienta la educación hacia

el desarrollo de competencia se convierte en una estrategia para formar estudiantes capaces con amplios conocimientos, para ello fue necesario el uso del Currículo Nacional Base -CNB- de la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario para ir contemplando las competencias de la unidad que se esperaba que los estudiantes alcanzaran. Seguidamente los contenidos procedimentales los que conformaron el conjunto de temas que se llevaron a conocer en teoría y la práctica por lo que se presentaron de la siguiente manera:

- a.- Determinar el estudio de las abejas.
- b.- Identificar la clasificación de las abejas; para estos temas la guía sugiere como técnicas de evaluación collage, diagrama radial, resumen y escala de rango.
- c.- Clasificación del trabajo de las abejas.
- d.- Comprender el manejo de las plagas y enfermedades de las abejas; cómo técnicas de evaluación sugeridas diarios de clase, PNI, (positivo, negativo, interesante), rúbricas.
- e.- Comprueba los pasos de la apicultura.
- f.- Relaciona la importancia de la selección del terreno; por lo que se sugiere evaluar por medio de investigaciones, mapa cognitivo tipo sol, diario de clase, rubricas.
- g.- Determina la importancia del cuidado del apiario.
- h.- Establece un proyecto apícola para el grupo focal de interés.
- i.- Manipular el producto; y cómo técnicas de evaluación sugeridas QQQ, (qué veo, qué no veo, qué infiero), investigaciones, resumen, exploración de videos, lista de cotejo.

Por lo que la guía es de gran ayuda y de utilidad por las actividades que son funcionales debido que todo lo que contiene fue puesto en práctica cada una de las actividades y se seguirán poniendo en marcha con las habilidades y destrezas de los estudiantes y docentes interesados en el documento para mejorar sus experiencias que tendrán en el trabajo que día

a día los formarán dentro del aula. La guía se hizo entrega a las autoridades del instituto y docente encargada del proyecto como a los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario.

Conclusiones

1. En el proceso de investigación se logró diagnosticar la problemática para poder implementar un proyecto en la actividad apícola para mejorar las competencias de los estudiantes de la carrera de perito en desarrollo comunitario, ya que no se establecían proyectos en la producción apícola donde el estudiante pudiera aprovechar sus habilidades y destrezas que dentro del –CNB-, establece logrando que tanto la docente y estudiante puedan llevar a la práctica lo aprendido.
2. Se logra determinar mediante las herramientas de investigación, el poco conocimiento en cuanto al tema de apicultura de la docente y estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario.
3. Mediante el proceso de investigación-acción se logra implementar un proyecto apícola, donde se obtuvo resultados muy positivos durante el proceso de su inicio como su seguimiento en el manejo de la producción apícola. Resultado que los jóvenes cuentan con un buen proyecto para seguir manejando con satisfacción, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Al aplicar los instrumentos que fueron parte de la investigación-acción, se logra analizar que dentro del instituto no contaban con una guía con el tema de apicultura, por lo que está investigación-acción, dejó como aporte en el proceso de formación hacia los estudiantes una guía didáctica para la implementación de un apiario

escolar.

5. Como parte de la investigación-acción se logra desarrollar procesos de capacitaciones en cuanto al tema de apicultura con los temas básicos, así mismos temas que fueron llevados a la práctica, tanto dentro como fuera del aula, teniendo como centro de atención al educando para que desarrolle en el transcurso de su preparación académica competencias definidas, para su futuro.

Recomendaciones

1. Que se pueda seguir capacitando a los estudiantes sobre la producción apícola acompañada de persona expertas a tratar el tema, así los jóvenes pueden egresar de la carrera obteniendo los conocimientos necesarios para implementar un proyecto como un medio de trabajo.
2. Los docentes puedan profundizar en los temas ambientales que se imparten en los cursos de dicha carrera, para que los estudiantes sean conscientes de los problemas ambientales que aquejan al planeta y desarrollar pequeños proyectos en beneficio del mismo. Con esto ir creando una conciencia ambiental que en un futuro será conveniente para todos y todas.
3. Que la docente encargada del proyecto en la producción apícola, pueda hacer uso de la guía y manual dejado como un medio de ayuda para lograr mejorar las competencias de los estudiantes en el proceso de formación.
4. En un largo plazo se logre la formación de los estudiantes a manipular la miel en productos que les pueda dar una ganancia en los hogares que hoy en día se necesitan, así formarlos como personas emprendedoras.
5. Que docentes y estudiantes puedan mantener el proyecto estable para poder logrando el incremento de las colmenas y así poder engrandecer cada vez más el proyecto e irlo perfeccionando.
6. Lograr que los estudiantes puedan implementar un proyecto en un espacio adecuado y propio para obtener una ocupación donde le brinde las ganancias y ayude a involucrarse a mejorar los recursos naturales.



Centro Universitario De Quiché -CUSACQ-
Universidad De San Carlos De Guatemala
Licenciatura En Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad En Medio Ambiente

Apéndice

Encuestas para estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario.

Información General: Este instrumento será utilizado para obtener una información verídica. Los datos obtenidos serán utilizados con total confidencialidad.

Instrucciones

A continuación, se le presenta una serie de items con varias opciones de respuesta. Lea detenidamente cada uno de ellos y marque solo una, la que considere más apropiada.

1. ¿Considera usted positivo el participar en actividades ambientales en el centro educativo?
Sí No
2. ¿Cree usted que con participar en actividades ambientales puede contribuir al deterioro que sufre día a día el medio ambiente?
 - a. Extremadamente importantes.
 - b. Importantes.
 - c. Poco importantes.
 - d. No tiene importancia.
3. ¿Sabe usted que es la actividad apícola?
Sí No
4. ¿Considera usted que, implementando actividades en la producción apícola, puede contribuir al medio ambiente?
 - a. Extremadamente importantes
 - b. Importantes.
 - c. Poco importantes
 - d. No tiene importancia
5. ¿Considera usted que el instituto puede implementar actividades en la producción apícola?
Sí No
6. ¿Cree usted que el implementar actividades apícolas mejorarán las competencias profesionales de la carrera?
 - a. Muy necesario.
 - b. Necesario.
 - c. No es necesario.
7. ¿Considera usted que la producción apícola, sí mejoran las competencias del pensum de la carrera?

- a. Muy necesario.
- b. Necesario.
- c. No es necesario.

8. ¿llevaría a cabo usted, la producción apícola, luego de egresar de su carrera?

Sí No

9. ¿Le gustaría ser capacitado para llevar a cabo un proyecto apícola?

Sí No

10. ¿Considera necesario un manual o guía pedagógica para la implementación de un proyecto apícola?

- a. Muy necesario.
- b. Necesario.
- c. No es necesario.

7. ¿Cree usted que es favorable para los estudiantes, un proyecto apícola?
8. ¿Considera que la actividad apícola contribuye al medio ambiente?
- a. Muy relevante.
 - b. Relevante.
 - c. Poco relevante.
 - d. Nada relevante.
9. ¿Las condiciones del instituto, son adecuadas para la implementación de un proyecto apícola?
- Sí No
10. ¿Considera importante un manual o guía pedagógica para la producción apícola?
- a. Muy necesario.
 - b. Necesario.
 - c. No es necesario.

Guía de entrevista a Directora del Instituto Nacional Diversificada, jornada

matutina.

Información General: Este instrumento será utilizado para tener una guía del orden de las preguntas.

1. ¿Considera que los contenidos y actividades del –CNB–, están diseñados a las problemáticas que acontecen en el medio ambiente?
2. ¿Considera que las actividades en beneficio al medio ambiente se promueven dentro de la carrera perito en desarrollo comunitario, tomando en cuenta las problemáticas de la misma?
3. ¿Cree que los docentes aplican suficientes estrategias de enseñanza para conocer los temas ambientales?
4. ¿Cómo considera usted que los estudiantes se benefician en el aprendizaje, al ejecutar lo aprendido?
5. ¿El instituto cuenta con espacios adecuados para implementar proyectos ambientales?
6. ¿A lo largo de la planificación, la docente ha tomado iniciativa por optar la producción apícola?

7. ¿El instituto cuenta con alguna guía pedagógica para la producción apícola?

8. ¿Cómo considera usted un proyecto apícola para los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?

9. ¿Considera que se beneficiara la carrera de cuarto perito en desarrollo comunitario mediante un proyecto apícola?

10. ¿Considera usted necesario la implementación de un proyecto apícola, con los estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario?



GUÍA DIDÁCTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN APIARIO ESCOLAR



índice

Contenido	Páginas
Introducción - - - - -	4
Objetivo de la Guía - - - - -	5
Orientación de la Guía - - - - -	6
Interpretación de los íconos	8
Unidad I Conceptos Generales	
Aporte Didáctico - - - - -	10
Competencias de la Unidad - - - - -	10
Contenidos Procedimentales - - - - -	10
-	
Técnicas de Evaluación Sugeridas - - - - -	10
Conociendo las Abejas - - - - -	11
Clasificación de las Abejas - - - - -	13
Abeja Reina - - - - -	13
Clasificación de las abejas - - - - -	13
Actividades - - - - -	14
Evaluación - - - - -	15
Unidad II Construcción y Manejo del Apiario	
Parte Práctica - - - - -	16
Aporte Didáctico - - - - -	17
Técnicas de evaluación sugeridas	17
Construcción de un Apiario - - - - -	18

CONTENIDO	Paginas
Elección del terreno - - - - -	18
Limpieza del terreno - - - - -	19
Preparación del terreno - - - - -	19
Desinfección y aplicación del abono por tablón - - - - -	20
Siembra de Plantas - - - - -	20
Actividades - - - - -	20
Jardinización - - - - -	21
Actividades - - - - -	21
Instalación de Colmenas - - - - -	22
Revisión de colmenas - - - - -	22
Cierre de cajas de colmenas - - - - -	23
Evaluación - - - - -	24
Actividades - - - - -	25
Recomendaciones - - - - -	26
Bibliografía - - - - -	27

Introducción

En la carrera de perito en desarrollo comunitario, existe la diversidad de cursos desde el inicio de la carrera hasta la finalización de la misma en este curso, por lo que esta guía viene a ampliar las competencias de las áreas y sub áreas que conforman esta carrera.

Hoy en día existe una gran preocupación en la atención al medio ambiente por lo que esta guía propone el trabajar con recursos naturales al implementar un apiario dentro del instituto, no sólo para inculcar la preservación del medio ambiente, al mismo tiempo para ir mejorando las competencias del estudiante que cada día deben ser más competentes dentro de la sociedad.

Esta guía está dirigida a todos los docentes, estudiantes y personas interesadas en involucrarse en las actividades apícolas, contiene desde el estudio de la abeja, estructuración de un apiario y la necesidad de detectar enfermedades de la colmena.

La carrera de perito en desarrollo comunitario es seleccionada para abordar los conocimientos necesarios como aplicaciones prácticas para realizarlas en clase con los estudiantes logrando competencias más elevadas ya que el estudiante se encaminará con la teoría y la práctica.

Esta guía pretende analizar la teoría, los tipos de estrategias y evaluación; cómo las competencias que se desean lograr para el estudiante. El estudiante tiene variedad de herramientas para poder aprender y analizar problemas del proyecto apícola. Finalmente se realizará un proyecto didáctico que se tendrá que trabajar con el alumnado de cada uno de los participantes del curso.

Objetivos

Objetivos General

Brindar los conocimientos, las habilidades de observación, explicación y manejo del material necesario en la implementación de un proyecto apícola, utilizando la guía para mejorar las competencias, en función de elevar el desempeño profesional de docentes y estudiantes.

Objetivos Específicos

- Facilitar el proceso de enseñanza en el docente en la construcción de un apiario escolar.
- Que el docente pueda mejorar la enseñanza-aprendizaje por medio de la guía.
- Se puedan utilizar las herramientas de evaluación, de una manera progresiva en el proceso de evaluación.
- Contribuir a que el alumno aprenda por medio de estrategias y técnicas de evaluación de una mejora manera.
- Incentivar al docente y estudiantes a implementar actividades ambientales dentro del establecimiento.

Orientación para el uso de la guía

1. El presente documento es una herramienta para la implementación de un proyecto apícola en sus fases internas y externas, específicamente para aquellos que estén involucrados.
2. Incluye los principales términos y conceptos para el aprendizaje del alumno.
3. Establece herramientas de evaluación para monitorear los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Mejorar diversidad de las competencias que la carrera de perito en desarrollo comunitario promueve dentro de su planificación.
5. Puede ser utilizada por docentes, estudiantes que tengan el interés. Personas que desean conocer sobre la implementación de un proyecto apícola.

El presente documento ha sido elaborado por:

Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Quiché –CUSACQ-

“Guía didáctica para la implementación de un Apiario Escolar”- Instituto Nacional Diversificada, Jornada Matutina Quiché.

Elaboración de contenidos: Sandra María Mendoza Herrera

Apoyo: Sorayda Juarez

Asesor CUSACQ: M.Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez

Primera edición, Instituto Nacional Diversificada Jornada Matutina, Santa Cruz del Quiché, Quiché, 2019.

Documento elaborado por trabajo de graduación, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, -CUSACQ-

Interpretación de los íconos



Este espacio indica los títulos y los subtítulos.

Fuente: www.abejas.png



La abeja Dulce, el personaje que llega a conocer sobre apicultura.

Fuente: www./htimagenabeja.com



abeja Alberto, ayuda a Dulce para que sepa lo necesario sobre la apicultura.

Fuente: www.abejadivertida.com.



La miel María, les enseña a Dulce y Alberto sobre la elaboración de un apiario.

Fuente: gotasdoradas



Indica lo que sigue o la secuencia de la temática.

Fuente: marcosdemadera



Actividades Constantes.

Fuente: imageneflores



Indica las competencias y los indicadores de logros de cada unidad.

Fuente: imagenarbolninos



Indica las formas de evaluar

Fuente: heramientasdeevaluacion



Unidad I

Conceptos Generales





Aporte Didáctico

Competencia de la unidad	Contenidos procedimentales
<p>➤ Relaciona los principios de la herencia con las características observables en diferentes especies y con los cambios ocurridos como resultado de la evolución y la adaptación al entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Determina es estudio de las abejas.• Identifica la clasificación de las abejas.• Clasifica el trabajo de cada una de la clasificación de las abejas.• Comprende el manejo de las plagas y enfermedades de las abejas

Técnicas de evaluación sugeridas

Diagrama Radial: Parte de un concepto o título, que se coloca en la parte central; lo rodean frases o palabras clave que tengan relación

PNI. (positivo, negativo, interesante): Es una estrategia que permite expresar el mayor número de ideas que se generan sobre un evento, acontecimiento o alguna observación.

Permite al estudiante determinar lo positivo, lo negativo y lo interesante del mismo, por lo que la consideramos de un alto valor educativo.

Collage: como estrategia de enseñanza y evaluación, se puede ubicar dentro de las evaluaciones cualitativas de las cuales son procesos enfocados a valorar el grado de consecución en el carácter formativo del estudiantado, en cuanto a sus competencias de manera integral.

Diarios de Clase: Es un registro individual donde cada estudiante escribe su experiencia personal en las diferentes actividades que ha realizado a lo largo del ciclo escolar o durante determinados períodos de tiempo y/o actividades. Su objetivo es analizar el avance y las dificultades que los estudiantes tienen para alcanzar las competencias, lo cual logran escribiendo respecto a su participación, sentimientos, emociones e interpretaciones.

Escalas de Rango

Rubricas

Hola Soy Dulce, espero
podamos conocer las abejas



Fuente: www.apicultura.com



Conociendo Las Abejas

Aventurémonos a conocer el mundo de

las abejas. ¡VAMOS!



Actividades

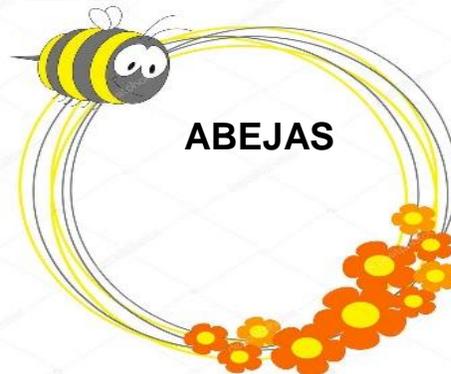


1. Como conocimientos previos, realizar un cuadro en la pizarra y preguntar a cada uno de los estudiantes que tanto saben de las abejas.
2. Realizar un collage del tema las abejas.

Hola Dulce, bienvenida aventurarte a un mundo
Lleno de abejas y sobre todo en la apicultura.
Antes vamos a conocer los conceptos importantes de las abejas



Hola Alberto, tengo el gusto de conocer
y aprender junto a mis amigos sobre las abejas



Mace (1991) La abeja melífera pertenece a la clase de insectos Himenópteros que incluye miles de especies de abejas, avispa, hormigas y otras especies semejantes que por el momento no interesan. Su característica principal es que posee un par de alas membranosas, siendo el par delantero mucho mayor que el posterior. Como muchos miembros de su clase,

mantienen sus crías en celdas estrechas, poseen un aguijón abdominal con el cual muchas especies pueden inyectar un veneno poderoso en el cuerpo de sus enemigos o víctimas, esta arma es más frecuente en abejas y avispa. (p. 32)

Te enseñare la clasificación de las abejas



¡Sí, vamos!



Abeja Reina:

Mace (1991) Abdomen más largo que sus alas.

Es la única hembra fecundada.

Es el centro y vida de la colmena.

Controla a la población por medio de feromonas reales.

Su misión es ovopositor de 2000 a 3000 huevos por día.

La reina es creación de las obreras. (una reina no nace, se hace)

Vive de 3 – 4 años. (p.36).

Clases de Obreras:

Mace (1991) Nodrizas: Alimentan los hijos o larvas de la colmena, al principio con una sustancia glandular lechosa conocida como jalea real y más tarde con una mezcla de miel y polen

Aseadoras: Limpian la colmena, sacan las larvas y abejas muertas, eliminan de la colmena cualquier objeto raro que en ella encuentren.

Ventiladoras: Ventilán la colmena para mantener estable la humedad, la temperatura interna de la colmena. Las crías para desarrollarse necesitan entre 34 y 36 °C y humedad de 65 a 75 %.

Constructoras: Fabrican panales. La construcción de panales tiene dos etapas: Operculado a cargo de las obreras constructoras jóvenes y la

construcción de panales a cargo de obreras más viejas. La cera de construcción de panales es producida por el cuerpo de las abejas.

Guardianas: Protegen la colmena. Es una etapa previa al pecoreo, su función es evitar la entrada de abejas de otras colmenas, insectos y otros animales ajenos a la colmena.

Pecoreadoras: El pecoreo consiste en salir de la colmena a colectar polen, néctar, agua y propóleos. El polen y el propóleos lo acarrearán en una cestilla ubicada en las patas traseras y el néctar en su estómago.

Exploradoras: Buscan fuentes de alimento y nuevas casas, son las obreras más viejas de la colmena. Cuando encuentran alimento, agua o nueva morada, regresan a la colmena y avisan a sus semejantes por medio de danzas. (p. 46)

ZÁNGANOS O MACHOS: Este carece de aguijón, defensa alguna y su única función es aparearse con las nuevas reinas. (Mace 1991, p.52).



ACTIVIDADES



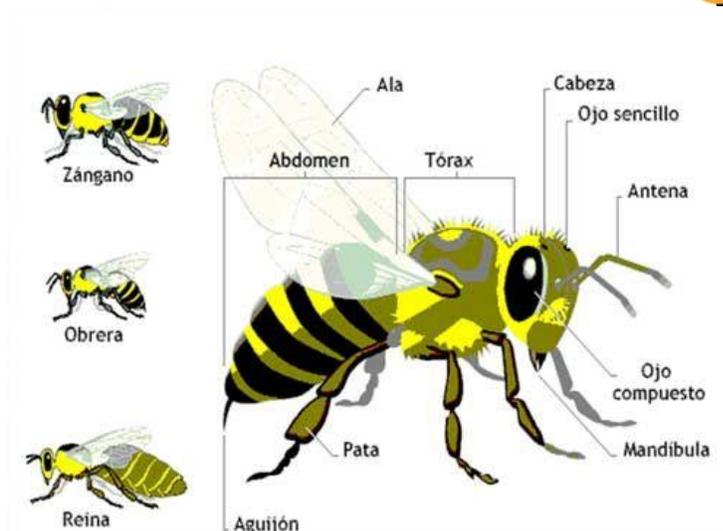
1. INDIVIDUALMENTE, TRABAJAR UN DIAGRAMA RADIAL, SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LAS ABEJAS.
 2. INVESTIGAR MÁS SOBRE LAS ABEJAS, LAS ANOTACIONES EN SU CUADERNO DE APUNTES.
-

Como ves Dulce, es importante saber sobre las abejas.

Te mostrare una figura sobre una abeja.



Muchas gracias Alberto



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Abeja_africanizada



A. Contesta correctamente las preguntas:

1. ¿Qué son las abejas?
2. ¿Cuál es la clasificación de las abejas?
3. ¿Cuál es el trabajo de la reina?

B. Dibuja una abeja con las partes que la componen.

C. Desarrolla cada uno de los temas:

1. Abeja Reina
2. Abeja Obrera
3. Abeja Zángano

D. Escribe, lo más importante que has aprendido:

UNIDAD 2

Parte Práctica





Aporte Didáctico

Competencia de la unidad	Contenidos procedimentales
<ul style="list-style-type: none">• Actúa con responsabilidad en el manejo de los recursos disponibles para la ejecución del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">• Comprueba los pasos de la apicultura• Relaciona la importancia de la selección del terreno.• Determina la importancia del cuidado del apiario.• Establece un proyecto apícola.• Manipula el producto, para su beneficio

Técnicas de Evaluación Sugeridas

Cuadro Sinóptico: Se organiza de lo general a lo particular, de izquierda a derecha en un orden jerárquico. b) Se utilizan llaves para clasificar la información.

Mapa cognitivo tipo sol: Es un diagrama semejante a la figura del sol que sirve para introducir u organizar un tema. En él se colocan las ideas que se tienen respecto de un tema o concepto.

Resumen: Constituye una redacción escrita, producto de la identificación de las ideas principales de un texto (respetando las ideas del autor). Es un procedimiento derivado de la comprensión de lectura.

QQQ (Qué veo, Qué no veo, Qué infiero): Es una estrategia que permite descubrirlas relaciones de las partes de un todo (entorno o tema), con base en un razonamiento crítico, creativo e hipotético. Características:

a) Qué veo: Es lo que se observa, conoce o reconoce del tema.

b) Qué no veo: Es aquello que explícitamente no está en el tema, pero que puede estar contenido.

c) Qué infiero: Es aquello que deduzco de un tema.

Mucho gusto María, veníamos con Dulce para que no expliques, cómo construir un apiario



Hola Alberto y Dulce, será un gusto poderles ayudar.



Construcción de un Apiario

1. Elección del Terreno

Para iniciar la construcción de un apiario, necesitamos la elección del terreno

Conozcamos el terreno seleccionado. Por lo visto es un área muy amplia y bonita.



Fuente: Elaboración propia del autor.



2. Limpieza del Terreno

Figura 2: Limpieza de terreno



Fuente: Elaboración Propia del autor.

Con azadón o píocha se inicia a remover el suelo. Para luego sembrar las plantas.



Luego, de tener el terreno es hora de eliminar la maleza, para ello necesitaremos herramientas como: azadón, machete y rastrillo.



3. Preparación del terreno



Fuente: Elaboración propia del autor.

Se el cambio que quiere ver en el mundo. Gandhi

Ahora, en cada tablón se mezcla la broza, compost o estiércol de animales domésticos. Se recomienda hacerlo cinco días antes de la plantación de flores



Y, ¿ahora que toca realizar?



Es hora de sembrar las plantas adecuadas para las abejas. Debemos hacerlo adecuadamente.



1. Investiga el proceso de desinfectar la tierra.
2. Realiza un mapa cognitivo tipo sol. Con lo que investigaste de la desinsectación de la tierra.

D. Desinfección y aplicación del abono por tablón.

Figura. 4 Preparación del terreno con abono.



Fuente: Elaboración propia del autor

E. Siembra de plantas.

Figura 5 Siembra de flores.



Fuente: Elaboración propia del autor.

F. Jardinización.

Figura 6. Jardinización



Vengan amigos,
veamos cómo quedo
luego de la siembra
de plantas



G. Jardinización

Figura 7. Jardinización



1. Mira este video te servirá mucho
<https://www.youtube.com/watch?v=imkbRDB8fGo>
2. Realiza un mapa sinóptico del cuidado de las plantas.



Fuente: Elaboración propia del autor

Es hora de recibir, las abejas e instalarlas adecuadamente.

Debemos usar el equipo de protección. Y usaremos ahumaderos.



Que bien, tendremos cuidado al recibirlas



H. Instalación de Colmenas.

Figura 8. Compra e



Fuente: Elaboración propia del autor

Debemos tener en cuenta los cuidados y alimentación de las abejas, que se debe hacer ya sea a cada 8 o 15 días.



I. Revisión de colmenas.

Figura 9. Revisión de colmenas. Preparando el humo.



Luego de preparar el humo que debemos hacer, María.



Fuente: Elaboración propia del autor.

J. Iniciando la revisión.

Figura 10. Revisión de Marcos



Debemos revisar los marcos uno por uno para ver si existen enfermedades o parásitos, como alimento. Al momento de revisión debemos evitar inclinar el marco para no regar miel.



Sigamos conociendo, más sobre el apíario



Fuente: Elaboración propia del autor

K. Cerrando la caja de colmenas.

Figura 11. Cerrando la colmena por marcos.

Luego de anotar y registrar lo visto, se debe dejar los marcos tal y como estaba.



Fuente: Elaboración propia del autor.

Aprendimos mucho, te
agradecemos María.
Esperemos poner todo en
marcha para diseñar nuestro
apiario.

Dulce y Alberto, espero
puedan ir mejorando las
estrategias de
implementar la actividad
apícola. Sigán adelante.



ACTIVIDADES

- En pareja, en una hoja de papel bond, realicen un **QQQ** (Qué veo, Qué no veo, Qué infiero, de la realización de un apiario.
- Investiga formas de producir más abejas

Recomendación

- Que el docente aplique las herramientas, dentro de las competencias en
- El estudiante pueda mejorar sus capacidades, habilidades y destrezas con la guía.

- La guía es una herramienta útil para mejorar las competencias de los cursos que ofrece la carrera de perito en desarrollo comunitario.

- Que el docente junto a sus alumnos pueda motivarse día a día con la enseñanza- aprendizaje, encaminada a la guía.

- Que se pueda seguir los procedimientos adecuados al implementar un apiario, para un beneficio en los recursos ambiental.

Referencias Bibliográficas

Castro R. (2001), *Instalación y Manejo de un Apiario*. (Monografía). Honduras. IPSE. 22 Pág. Recuperado de: [hh//intalacionymanejodeunapiario.8.2](http://intalacionymanejodeunapiario.8.2)

Cuerpo Mente. 1995. Pólen, Propóleo y Jalea Real. # 39. Pág. 22 – 26. Recuperado de: [de: poolen-propoleo-jale-a-real](http://poolen-propoleo-jale-a-real)

EL LECTOR MODERNO DE APPLETON. (s.f.). *Las abejas, la miel y la cera*. Recuperado de: [hh///5las-abejas.la.miel.cera.lector.aplleton.!](http://5las-abejas.la.miel.cera.lector.aplleton.)

Mace H. (1991). *Manual Completo De Apicultura. Primera edición. México, Edit. Continental,* 289 Pág. Recuperado de: [manual//completo/apicultura/mexico/289](http://manual/completo/apicultura/mexico/289).

Manual Técnico de Apicultura. Tegucigalpa, 2005. Honduras. Recuperado de: [hh/--manualtecnico///apicultura.-tegu.ciga.pa](http://--manualtecnico///apicultura.-tegu.ciga.pa).

Moffett A. y Mark B. (1990). Dance of electronic bee. National Geographic. Recuperado: manualdeapiculcura.moffet/mark/1990.

Centro de Formación Agraria Viñalta. H [ttp://cfapalencia.centros.educa.jcyl.es/sitio/](http://cfapalencia.centros.educa.jcyl.es/sitio/)

Eco-colmena, apicultura virtual <http://ecocolmena.com/>

Greenpeace <http://www.greenpeace.org/>

<https://www.monografias.com/trabajos74/manual-tecnico-apicultura/manual-tecnico-apicultura2.shtm>

Se el cambio que quiere ver en el mundo. Gandhi



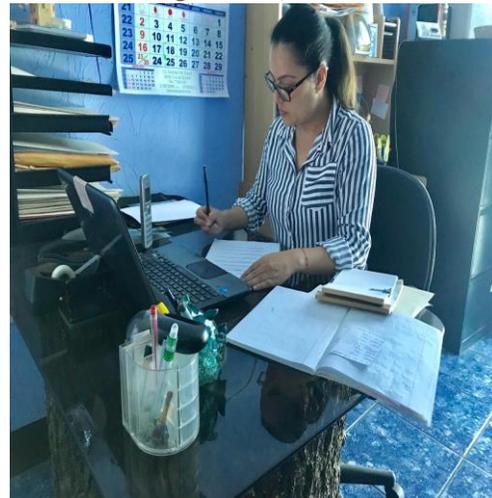
Se presenta a las personas profesionales, quienes hicieron la validez de los instrumentos y las correcciones respectivas.

Figura No. 13
Licenciada Carina Quiñones
No. Colegido: 16,645



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 14
MSc. Licenciada Erzebeth Betsabeth Girón Recinos.
No. Colegido: 19,187



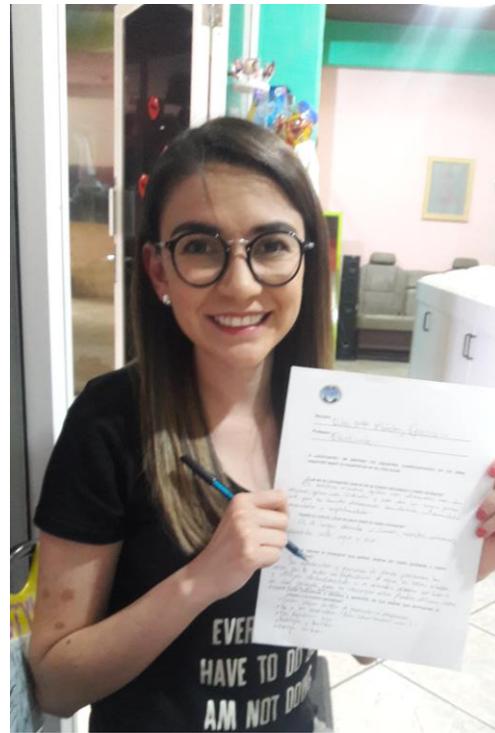
Elaboración: Propia del autor

Figura No. 15
MSc. Licenciada María Micaela Tzunux Laynes
No. Colegido: 19,187



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 16
Cierre de Pensum de la Carrera Abogada y Notaria
Dulce Amor de María Méndez García



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 17
MSc. Licenciada Biviana Reynoso Tavico
Colegiado No.



Elaboración: Propia del autor

Se presenta algunas fotografías donde se aplicó los instrumentos al grupo de interés, luego de haber perfeccionado los instrumentos que se utilizaron.

Figura No. 18 Aplicación de instrumentos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 19 Aplicación de instrumentos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 20 Aplicación de instrumentos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 21 Aplicación de instrumentos



Elaboración: Propia del autor

Inició de las capacitaciones y formación a la docente y estudiantes de cuarto perito en desarrollo comunitario en los temas que se presentaron en la tabla No. 2.

Figura No. 22 Capacitaciones



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 23 Capacitaciones



Elaboración: Propia del autor

Trabajo de campo, en la limpieza del terreno y desinfección de la tierra.

Figura No. 24. Limpieza del terreno



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 25. Desinfección de la tierra



Elaboración: Propia del autor

Circulación del terreno con láminas y reglas.

Figura No. 26 Cimiento de las reglas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 27 Corte de reglas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 28. Circulación del terreno con Láminas



Elaboración: Propia del autor

Donación de parte de la estudiante del CUSACQ, Sandra Mendoza de plantas para la jardinería.

Figura No. 29 Entrega de las plantas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 30 Siembra de las plantas



Elaboración: Propia del autor

Limpieza de la maleza y riego de las plantas.

Figura No. 31 Riego de plantas.



Elaboración: Propia del autor

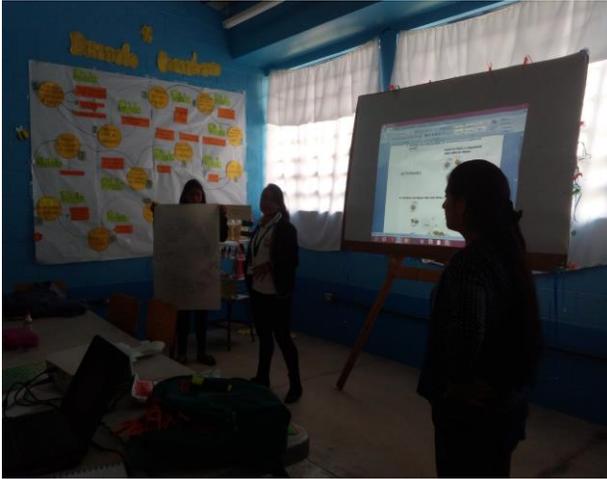
Figura No. 32 Mantenimiento del jardín



Elaboración: Propia del autor

Capacitación de la guía con el nombre: “Guía didáctica para la implementación de un apiario escolar” y el manual denominado “Manual de consultas para la implementación de un apiario escolar”.

Figura No. 33 Capacitación



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 34 Evaluación



Elaboración: Propia del autor

Compra de colmenas e instalación de las cajas en el apiario.

Figura No. 35 Compra de colmenas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 36 Instalación de las cajas



Elaboración: Propia del autor

Se realiza la revisión de las cajas de colmenas.

Figura No. 37 Revisión de cajas



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 38 Preparación para la revisión



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 39 Revisión marco por marco



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 40 Los marcos se vuelven a poner en el mismo lugar.



Elaboración: Propia del autor

Cierre de las cajas, se debe dejar tal y como estaban para no perjudicar las abejas.

Figura No. 41 Cierre de cajas



Se presenta la manera de cómo hacer uso de las láminas de cera para la producción de una nueva caja de abejas.

Figura No. 41. Láminas de cera para los nuevos marcos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 42. Cajas nuevas y marcos sin uso



Elaboración: Propia del autor

Para insertar las láminas de cera en los nuevos marcos se debe realizar con el voltaje de un motor para hacer contacto con los alambres de los marcos.

Figura No. 43 Introducción de las láminas en nuevos marcos



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 44 La corriente para pegar la cera debe ser de esquina a esquina



Elaboración: Propia del autor

Se presenta el laboratorio que utilizarán los jóvenes para seguirse preparando.

Figura No. 45 Decoración y orden del laboratorio



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 46 Identificación del laboratorio



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 47 Estanterías ordenadas



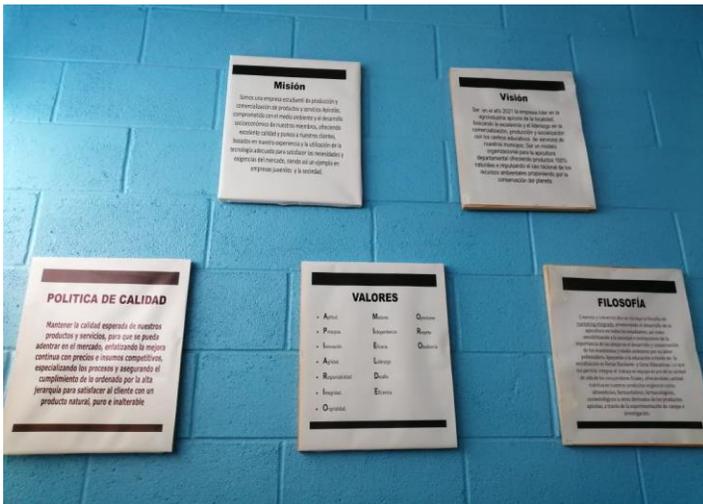
Elaboración: Propia del autor

Figura No. 48 Se presenta lo productos que ocupan las estanterías



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 49 Se presenta la política, visión, misión, valores y filosofía



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 50 Se perfecciona los trajes para el proyecto



Elaboración: Propia del autor

Como última actividad se clausura el proyecto haciendo entrega de la guía y manual que se construyó para el grupo focal.

Figura No. 51 Bienvenida a los invitados



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 52 Presentación del trabajo de investigación-acción



Elaboración: Propia del autor

Figura No. 53. Entrega de la guía y manual al instituto



Elaboración: Propia del autor

**Figura No. 54 Palabras de la directora
Licda. Gabriela Afre**



Elaboración Propia del autor

**Figura No. 55 Palabras de Licdo. Edgar
Carranza Coodinador de la Carrera CUSACQ**



Elaboración: Propia del autor

**Figura No. 56 Palabras de la docente
encargada del proyecto**



Elaboración: Propia del autor.

ANEXOS



Santa Cruz del Quiché, 11 de febrero de 2019

Licenciada: Gabriela Alejandra Afre
Directora del Instituto Oficial Técnico Industrial Quiché.
Santa Cruz del Quiché, Quiché.

APRECIABLE LICENCIADA:

Me es grato dirigirme a usted, el propósito es para solicitar su valiosa colaboración con la estudiante, Sandra María Mendoza Herrera, quien se identifica con Documento Personal de Identificación DPI –CUI 2316 72748 1401 y el número de registro estudiantil 201047587, a efecto que se le autorice realizar el Trabajo de Investigación – Acción participativa, en el centro educativo que su digna persona dirige. Dicha investigación constituye un requisito indispensable previo a optar el Título de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente; el trabajo comprende cuatro fases: Diagnóstico situacional, Propuesta de acción, Ejecución de la acción y Evaluación de la misma. El trabajo académico en mención se llevará a cabo durante el presente año, a partir del presente mes. Me permito hacer de su conocimiento que el trabajo a ejecutar por la estudiante será acorde a los resultados del diagnóstico así como del análisis de viabilidad y factibilidad del mismo. Dicho trabajo consiste en un estudio intelectual y no de infraestructura, compra de mobiliario, equipo u otro, sino de una propuesta al problema detectado, ya sea en el área pedagógica, administrativa o ambiental. Para el efecto la estudiante coordinará con su persona en relación al tiempo que necesita para la realización de las etapas del trabajo de investigación-acción.

Sin otro en particular y en espera de contar con su colaboración y anuencia, me suscribo de usted, atentamente.

M.A. Gilberto Tuy Chopén
Docente

Vo. Bo.

Lcdo. Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de Carrera plan sabatino

Recibí
11/02/2019
9:19am
SECRETARIA
INSTITUTO TÉCNICO DE NIVEL MEDIO
SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, QUICHÉ



Santa Cruz del Quiché, doce de octubre de 2019

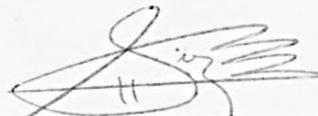
Lcdo. Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía
CUSACQ, plan sabatino
Presente.

APRECIABLE LICENCIADO LÓPEZ:

Me es grato dirigirme a usted, el propósito es para solicitar la aprobación de mi anteproyecto de trabajo de graduación titulado "Implementación de un Proyecto Apícola Educativo".

Soy estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con especialidad en Medio Ambiente, con Documento Personal de Identificación DPI -CUI- 2316 72748 1401 y el número de registro estudiantil 201047587.

Justificación de la propuesta: el problema en mención se abordó, debido a la falta de integración de proyectos en mejorar las competencias en los estudiantes de cuarto periodo en desarrollo comunitario del Instituto Nacional Diversificada, Jornada Matutina, del Municipio de Santa Cruz del Quiché, Quiché.



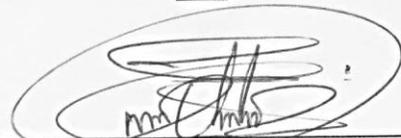
Sandra María Mendoza Herrera

Aprobado No aprobado

Aprobado No aprobado

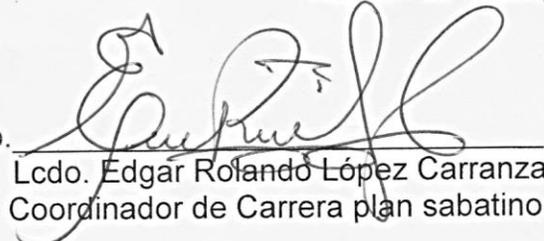


M.Sc. Gilberto Tuy Chopén
Docente Asesor



M.Sc. Erick Orlando Urrutia Rodríguez
Asesor de Trabajo de Graduación

Vo. Bo.



Lcdo. Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de Carrera plan sabatino



En la siguiente tabla, puede marcar con una "x" si su respuesta es (Sí o No)

Lista de Evaluación

Indicadores	Sí	No
1. La estudiante realizó gestiones para el financiamiento del proyecto.	/	
2. Se llevaron a cabo las actividades que se establecieron.	/	
3. Hubo participación de los estudiantes en el proceso.	/	
4. Los estudiantes se motivaron con el producto de parte de la estudiante.	/	
5. La estudiante, entrego material de apoyo a los estudiantes para el proyecto apícola.	/	
6. Servirá el manual para el proyecto apícola, a los estudiantes y docentes.	/	
7. Servirá la guía didáctica, a los estudiantes y docentes.	/	
8. Tiene sostenibilidad y seguimiento el proyecto ejecutado.	/	
9. El proyecto tiene impacto ambiental.	/	
10. El proyecto tiene sostenimiento a largo plazo.	/	
Nombre de la persona que calificó:		
<i>Estegor Rolando López Cananiza.-</i>		

Vo. Bo.




En la siguiente tabla, puede marcar con una "x" si su respuesta es (Sí o No)

Lista de Evaluación

Indicadores	Sí	No
1. La estudiante realizó gestiones para el financiamiento del proyecto.	X	
2. Se llevaron a cabo las actividades que se establecieron.	X	
3. Hubo participación de los estudiantes en el proceso.	X	
4. Los estudiantes se motivaron con el producto de parte de la estudiante.	X	
5. La estudiante, entrego material de apoyo a los estudiantes para el proyecto apícola.	X	
6. Servirá el manual para el proyecto apícola, a los estudiantes y docentes.	X	
7. Servirá la guía didáctica, a los estudiantes y docentes.	X	
8. Tiene sostenibilidad y seguimiento el proyecto ejecutado.	X	
9. El proyecto tiene impacto ambiental.	X	
10. El proyecto tiene sostenimiento a largo plazo.	X	
Nombre de la persona que calificó:		
Sorayda Juarez Garzona		

Vo. Bo. _____

Edgar Rolando Lopez Carranza

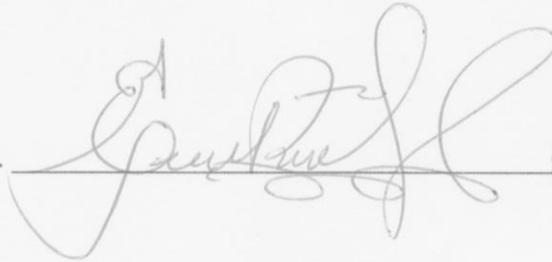


En la siguiente tabla, puede marcar con una "x" si su respuesta es (Sí o No)

Lista de Evaluación

Indicadores	Sí	No
1. La estudiante realizó gestiones para el financiamiento del proyecto.	X	
2. Se llevaron a cabo las actividades que se establecieron.	X	
3. Hubo participación de los estudiantes en el proceso.	X	
4. Los estudiantes se motivaron con el producto de parte de la estudiante.	X	
5. La estudiante, entregó material de apoyo a los estudiantes para el proyecto apícola.	X	
6. Servirá el manual para el proyecto apícola, a los estudiantes y docentes.	X	
7. Servirá la guía didáctica, a los estudiantes y docentes.	X	
8. Tiene sostenibilidad y seguimiento el proyecto ejecutado.	X	
9. El proyecto tiene impacto ambiental.	X	
10. El proyecto tiene sostenimiento a largo plazo.	X	
Nombre de la persona que calificó: Gabriela Alejandra Afre		

Vo. Bo.



En la siguiente tabla, puede marcar con una "x" si su respuesta es (Sí o No)

Lista de Evaluación

Indicadores	Sí	No
1. La estudiante realizó gestiones para el financiamiento del proyecto.	✓	
2. Se llevaron a cabo las actividades que se establecieron.	✓	
3. Hubo participación de los estudiantes en el proceso.	✓	
4. Los estudiantes se motivaron con el producto de parte de la estudiante.	✓	
5. La estudiante, entrego material de apoyo a los estudiantes para el proyecto apícola.	✓	
6. Servirá el manual para el proyecto apícola, a los estudiantes y docentes.	✓	
7. Servirá la guía didáctica, a los estudiantes y docentes.	✓	
8. Tiene sostenibilidad y seguimiento el proyecto ejecutado.	✓	
9. El proyecto tiene impacto ambiental.	✓	
10. El proyecto tiene sostenimiento a largo plazo.	✓	
Nombre de la persona que calificó:		
Prof. José Zapata Toj		

Vo. Bo.



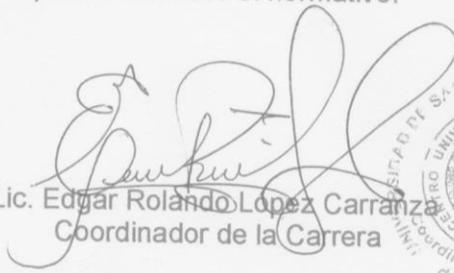

Santa Cruz del Quiché, El Quiché, 05 de noviembre de 2019.

Maestro: Edy Estuardo Pérez Chávez
Coordinador de la Carrera. -CUSACQ-
Presente.

RESPETABLE LICENCIADO PÉREZ:

Atentamente me dirijo a usted con el propósito de informarle sobre la designación de su persona para REVISIÓN del TRABAJO DE GRADUACIÓN de la Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente, SANDRA MARÍA MENDOZA HERRERA, con Registro estudiantil No. 201047587, con DPI No. 2316727481401, Titulado. "Implementación de un proyecto apícola." después de revisar la redacción y estilo del documento de acuerdo a los lineamientos del Trabajo de graduación que tiene la carrera debe AVALAR el contenido presentado por el o la estudiante a través de una carta, para que continúe con los requerimientos correspondientes que le establece el normativo.

Atentamente:


Lic. Edgar Rolando Lopez Carranza
Coordinador de la Carrera



Arch. Original: Coordinación de la Carrera.
Copia: Estudiante y Asesor.


13/11/2019

Referencias Bibliográficas

- Asociación Nacional De Médicos Veterinarios Especialistas En Abejas, A. C. *Memorias 19° Congreso Internacional de Actualización Apícola* 8 de junio del 2012. Oaxaca, México. Primera Edición. 2010. Recuperado de: hhh///las-abejas-en-peligro-de-extinsion-por-la-asociacion-nacionaal-de-medicos-ve-terinarios-en-abejas-2012.
- Azuaje R., (2018), *Emprendimiento y el Desarrollo*, Venezuela. Recuperado de: <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/MonografiaVersionFinal.pdf>
- Barriga A., Hernández F. y Rojas G. (1997) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Una interpretación constructivista. Edit. McGraw-Hill. México. Primera Edición. Recuperado de: [hh//g.el.rol.del.docente.en.actividades.para.el.aprendizaje.significativo//34](http://g.el.rol.del.docente.en.actividades.para.el.aprendizaje.significativo//34).
- Bradbear N. (2005), *Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Roma. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y5110s/y5110s00.htm#Contents>
- Clémet H. (2012), *La abeja y la Colonia*, Bélgica. Recuperado de: http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_edu_ambi/adjuntos/800004c_escuela_calidad_ambiental_c.pdf
- Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo. Cambio Climático: "*La Voz de los Pequeños Productores*". Recuperado: <https://www.economiasolidaria.org/biblioteca/soberania-alimentaria-la-voz-de-los-pequenos-productores-2016>

- Cruz A. (2014) *¿Por Qué son tan Importantes las Abejas en la Vida del ser Humano?*, Durango. (Tesis de Doctorado) Recupedo de :[https:// www.eoi.es/blogs/ andresdugo /2014 /01 /16%C2%BFporque-son-tan-importantes-las-abejas-en-la-vida-del-ser-humano/](https://www.eoi.es/blogs/andresdugo/2014/01/16%C2%BFporque-son-tan-importantes-las-abejas-en-la-vida-del-ser-humano/)
- Currículo Nacional Base, (2018), *Currículo Nacional Base –CNB-*. Guatemala. Recuperado: [ww.cnb.mineduc. gob .tg/wiki/perito-en-desarrollo-comunitario-área de-productividad-y- desarrollo /subárea-de-procesos-productivos-cuarto.](http://ww.cnb.mineduc.gob.gt/wiki/perito-en-desarrollo-comunitario-área-de-productividad-y-desarrollo/subárea-de-procesos-productivos-cuarto)
- De los Ángeles S. y Morales G. (2018), *Importancia de la Formación Docente en Actividades*, San Luis Potosí (Tesis de Doctorado) Recuperado de: [http://www.eumed.net/ rev/atlante/ 2016/ 04/deterioro.html](http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/04/deterioro.html)
- Espejel A. y Flores A. (2012), *Investigación Educativa*. México. (Tesis de Maestría) Recuperado de: [ttps://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/Perito_en_Desarrollo_Comunitario/Área_de_Produc tividad_y_Desarrollo/Subárea_de_Procesos_Productivos__Cuarto_Grado](https://cnb.mineduc.gob.gt/wiki/Perito_en_Desarrollo_Comunitario/Área_de_Productividad_y_Desarrollo/Subárea_de_Procesos_Productivos__Cuarto_Grado)
- Espejel A.y Flores A. (2012), *Educación Ambiental Escolar y Comunitaria en el Nivel Medio Superior*, Puebla Tlaxcala, México (Tesis Doctoral). Recuperado de: [www.educaciónam bientalesco.nivel.supe rior.](http://www.educaciónambientalesco.nivel.superior)
- Fundación Amigos de las abejas, (2019), *Historia de la Apicultura. España*. Recuperado: <https://abejas.org/la-apicultura/historia-apicultura/>
- Gil Y. (2011). *Importancia del Consumo de la Miel de abeja*, Cuba. Recuperado de: <http://www.cocmed.sld.cu/no153/no153vista01.htm>
- Gómez M., Schwentesius R., Gómez L., Córdova A., Moguel Y. & Cejudo F. (2011), *Guía para la comprensión de los Lineamientos Técnicos para la Operación Orgánica - Serie: Producción De Miel. SAGARPA*. (Tesis de Maestría) Recuperado de: [hhh///--eeguiiparalaoperaciondelasabejas=\(12.](http://hhh///--eeguiiparalaoperaciondelasabejas=(12)
- Haro G. (20019), *Jalea Real*, Venezuela. Recuperado de: [http://www.fle chopuleva.es/aprende-a-cuidarte/tu-alimentacion-de-la-a-a/jalea-real.](http://www.flechepuleva.es/aprende-a-cuidarte/tu-alimentacion-de-la-a-a/jalea-real)

Humboldt A. (2005) Instituto de Investigación En Recursos Biológicos. *Guía Ambiental Apícola. Bogotá D.C.* (Tesis de Maestría) Recuperado de:
http://ambientebogota.gov.co/documents/664482/0/GUIA_MANEJO_AMBIENTAL_FINAL.pdf

Laboratory of Genetic, (2001). *Proteínas de las Jalea Real como Herramienta para la Elaboración de Ingredientes Necesarios a la Salud.* Republica Cuba. Recuperado:
http://exa.unne.edu.ar/bioquimica/inmunoclinica/documentos/JR_Propiedades.pdf

Lanzs M. y Zulma A. (Comp.) (2006). *El Aprendizaje Autorregulado. Hacia la Comprensión del Aprendizaje Autorregulado.* Ediciones Novedades Educativas. Argentina. Recuperado de:
<https://investigacion.ilce.edu.mx/panelcontrol/doc/lecautorreg.pdf>

Lanzs y Zulma, (2006). *El Aprendizaje Autorregulado. Hacia la Comprensión del Aprendizaje Autorregulado.* Ediciones Novedades Educativas. Argentina. Recuperado de: <https://investigacion.ilce.educ.mx/panelcontrol/doc/lecautorreg.pdf>

Las abejas in aguijón (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 11 (1), 25-35. Palomino, L., García, C., Gil, J., Rojano, B. y Durango, D. (2009). Determinación del contenido de fenoles y evaluación de la actividad antioxidante de propóleos recolectados en el departamento de Antioquia. Colombia. *Vitae*, 16 (3), 388-395. Peña, Y., Nieto, P. y Díaz, F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agrocadenas. Recuperado de: <http://revista.s.lasalle.edu.co/index.php/ed/article/view/279>

Latinoamericana y del Caribe de pequeños Productores de Comercio Justo, (2006) Caribe. cambio climático: “*La Voz de los Pequeños Productores*”. Recuperado de:
<https://www.economiasolidaria.org/biblioteca/soberania-alimentaria-lavoz-delos-pequenos-productores-2006>

Lizcano León Marcel M., Peña Díaz Wolfgang Eugenio. (2009) Facultad de ciencias económicas y administrativas. *Tecnología en Gestión Financiera. Explotación Biotecnológica de la Apicultura para la Producción y Comercialización de Miel y Polen en el Municipio de Bucaramanga como Fuente de Desarrollo Económico, Social y Ambiental de la Zona Rural*. Bucaramanga. Recuperado de: [hh//!laexplotacion-de-la-miel-y-su-comercializacion-](http://laexplotacion-de-la-miel-y-su-comercializacion-)

Martínez, T. (2006). *Diagnóstico de la Actividad apícola y de la crianza de abejas en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Mazoyer, M (1993). *Pour des projects agricoles légitimes et efficaces: Théorie et méthode d'analyse des systems agraires*. Mexico: FAO. Recuperado de: [hh//crianzadeabejas.en.la.actividad.apicola.=apicultura](http://crianzadeabejas.en.la.actividad.apicola.=apicultura)

Mazoyer, M y Roudart, L. (1997). *El Concepto de Sistema Agrario*. En *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique á le crise contemporaine*. Paris: Éditions du Seuil. Recuperado de: [hhh//%lahistoriadelaapiculcuragricolaenelcamplo_..%api](http://lahistoriadelaapiculcuragricolaenelcamplo_..%api).

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2005). *La Cadena de la Carne Bovina en Colombia una Mirada Global de su Estructura y Dinamica 1991-2005*. Bogotá: Observatorio Agrocadenas Colombia. 79 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2010). Recuperado de: [hhh//.eslaactividaddelaapiculturaenlasareas—rurales](http://eslaactividaddelaapiculturaenlasareas—rurales).

Montenegro G. (2016), *Manual Apícola*. Chile (Tesis de Maestría) Recuperado de: [file:///C:/Users/DC/ Downloads/ GUIA%20AMBIENTAL%20APICOLA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DC/Downloads/GUIA%20AMBIENTAL%20APICOLA%20(1).pdf)

- Moreno D. (2016) *Emprendimiento Sostenible Significado y Dimensiones*, Colombia.
(Tesis de Maestría) Recuperado:file:///C:/Users/CIBER-8/Downloads/Dialn et -
EmprendimientoSostenibleSignificadoYDimensiones-5850542.pdf
- Nates, G. (2000), Bogotá. *Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura en Colombia con Énfasis en Miel de Abejas*. (Tesis de Maestría) Recuperado de:
hhh//www.desarrollodelaproduccióndelasabejasylaapicultura.
- Nates, G. (2001), Colombia. *Las Abejas Silvestres de Colombia: Por Qué y Cómo Conservarlas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. (Tesis de Doctorado)
Recuperado de: hh//..laconservaciondelasabejassilvestres.ss
- Orozco B. (2003). *Proyecto Fortalecimiento e Integración de la Educación Media a los procesos de desarrollo Rural Sostenible y Combate a la Pobreza en América Central*, Panamá. Recuperado: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/2939/1/01.pdf>
- Prensa Libre, (2015), *Apicultura en el Desarrollo*. Guatemala. Recuperado de: [www.prensa-libre.com.gt.articulos-varios](http://www.prensa-libre.com.gt/articulos-varios).
- Torrez E., Maida S. y Almeida O. (2016), *Actividades para fortalecer la Educación Ambiental en los Estudiantes de la Educación de Jóvenes*, Puerto Padre, Cuba (Tesis de Doctorado). Recuperado de:
<https://www.muscaria.com/tratado-de-apicultura.htm>
- Ulloa, Cortez y Rodríguez, (2010), *La Miel de Abeja y su Importancia*, México. Recuperado de: [shttp://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf](http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf)
- Vandame R. y Mondragón L. et al. (2005) *Apicultura Orgánica: hacia un nuevo mundo, hacia nuevos mercados*. El Colegio de la Frontera Sur. (Tesis de Maestría)
Recuperado de: <http://elnuevo.mundo-delos-me8rcados.->