

**Secuencia didáctica fundamentada en el ABP para promover el aprendizaje
y la resolución de problemas en los aprendices del SENA.**

Clara Ximena Bolaños Betancourt

Escuela de Ciencias de la Educación, Universidad ICESI

Proyecto de Grado II, Maestría en Educación

Carlos Andrés Ávila Dorado

9 de noviembre del 2020

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Identificación del Problema	6
1.2. Justificación.....	7
1.3. Pregunta del problema	9
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. Objetivo general.....	10
2.2. Objetivos específicos.....	10
3. MARCO TEÓRICO	11
3.1. Estado del arte	11
3.2. Aproximaciones conceptuales	16
3.2.1. Aprendizaje basado en proyectos	16
3.2.2. Secuencia didáctica	19
3.2.3. Competencia resolución de problemas en los contextos social y productivo.	25
3.2.4. Tecnólogo en producción agrícola	29
4. MARCO METODOLÓGICO	31
4.1. Método de investigación.....	31
4.2. Tipo de investigación	32
4.3. Diseño	32
4.4. Participantes	32
4.5. Muestra.....	33
4.6. Instrumentos para la recolección de datos	33
4.6.1. Instrumento Característica del ABP.....	33
4.6.2. Instrumento Diseño Secuencia Didáctica	35
4.6.3 Instrumentos implementación Secuencia Didáctica	35
4.6.4 Instrumentos evaluación Secuencia didáctica.....	35
5. Resultados y Análisis	37
5.1. Características del ABP en la secuencia didáctica	37
5.1.1 Afinidad con situaciones reales	37

5.1.2	Relevancia práctica.....	38
5.1.3	Enfoque orientado a los participantes	38
5.1.4	Enfoque orientado a la solución de problemas	38
5.1.5	Enfoque Procesual.....	39
5.1.6	Enfoque Holístico-Integral-interdisciplinario.....	39
5.1.7	Autoorganización	39
5.1.8	Realización Colectiva	40
5.2.	Diseño secuencia didáctica fundamentada en ABP.....	40
5.2.1.	Identificación de la secuencia	40
5.2.2.	Saberes asociados a la competencia específica del programa de formación	40
5.2.3.	Actividades de aprendizaje	40
5.3.	Análisis de la implementación de la secuencia didáctica fundamentada en el ABP	41
5.4.	Evaluación de la secuencia didáctica.....	43
5.4.1.	Percepción de los aprendices ante las situaciones problemáticas	44
5.5.	Entrevista a los aprendices.....	52
5.6.	Rúbrica evaluación del anteproyecto final	61
6	CONCLUSIONES.....	64
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
	ANEXOS.....	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Medias de las Respuestas de los Aprendices.....	47
Figura 2. Representación Gráfica Respuesta 12.....	48
Figura 3. Representación Gráfica Respuesta 16.....	49
Figura 4. representación Gráfica Respuesta 19.....	50
Figura 5. Representación Gráfica Respuesta 21.....	51
Figura 6. Representación Gráfica Respuesta 23.....	52
Figura 7. Nube de Palabras de los Textos seleccionado Asociados con ABP.....	54
Figura 8. Red que Relaciona Características ABP y Características Identificadas por los Aprendices.....	55
Figura 9. Resultados de la Rúbrica Aplicada al Producto Final de la Secuencia Didáctica.....	63

INTRODUCCIÓN

Los docentes, formadores, orientadores e instructores, como nos llamen de acuerdo con el rol que desempeñemos en la institución educativa, estamos en la continua búsqueda de identificar diversas formas para crear espacios que propicien el aprendizaje en nuestros estudiantes y específicamente aprendices. En esa búsqueda, este proyecto de grado se inclina y manifiesta su inquietud por una de las estrategias didácticas que ha ido ganando espacio y reconocimiento en el campo del aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), dado que es la estrategia general eje vertebral del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Por tal razón, el propósito de este trabajo de grado es reconocer a fondo las características del ABP y su relación con la competencia básica Resolución de problemas en diferentes contextos.

Para cumplir con el propósito anteriormente mencionado se diseña, implementa y evalúa una secuencia didáctica que tenga inmersas las características del ABP y pueda promover la resolución de problemas de los aprendices del Centro Agropecuario de Buga al igual que alcanzar un objetivo de aprendizaje del diseño curricular del grupo con el cual se trabajará.

El ejercicio es de carácter cualitativo, tipo estudio de caso y se realiza con aprendices del tecnólogo en producción agrícola de primer trimestre del Centro Agropecuario de Buga SENA. Para los aprendices y la instructora, la implementación de la secuencia deja resultados interesantes de analizar, los cuales se encuentran en detalle en el desarrollo del documento. Igualmente se presentan algunas recomendaciones para futuros ejercicios en los cuales se trabaje con este tipo de secuencias didácticas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del Problema

El mundo globalizado de hoy en día hace el llamado a una serie de competencias que deben tener los profesionales trabajadores. Para garantizar las oportunidades de todas y todos los trabajadores, la educación y específicamente la formación profesional para el trabajo a nivel mundial, debe hacer uso de metodologías activas de aprendizaje que permitan promover este tipo de competencias demandadas en los trabajadores y de esta manera dar las herramientas para que puedan participar de este campo de forma competitiva.

El SENA para dar respuesta a su misión de acuerdo con la ley 119 de 1994, brinda y desarrolla formación profesional integral FPI a los trabajadores que se desempeñen en actividades productivas y que de una u otra forma contribuyen al desarrollo tecnológico, productivo y social del país. Para poder cumplir con su misión, el SENA definió la estrategia didáctica general formación por proyectos para así desarrollar las competencias técnicas, básicas y transversales de sus diseños curriculares.

Desde el año 2008 se dio fuerza a esta estrategia inmersa en su modelo pedagógico socio constructivista – cognitivista, capacitando algunos instructores a nivel nacional, quienes tendrían la responsabilidad de replicar esta información a los demás instructores. Aunque esta capacitación se dio en buena medida en varios centros de formación del país, el relevo generacional, el incremento en la contratación de instructores que desconocían el modelo pedagógico de la entidad, las debilidades en competencias pedagógicas de algunos instructores, incluso la creencia en que “solo importa lo técnico y si soy un buen técnico soy un buen instructor” han generado una alta necesidad en reconocer por parte de los instructores el modelo pedagógico del SENA y su estrategia didáctica adoptada, formación por proyectos.

Este desconocimiento por parte de algunos instructores ha incidido en que se sigan adoptando metodologías tradicionales que, sin pretender estigmatizar, no están en concordancia con el modelo pedagógico del SENA y lo que pretende promover a través de metodologías activas.

Esta estrategia de formación por proyectos está íntimamente relacionada en términos generales con el aprendizaje basado en proyectos (ABP), y es ahí donde este proyecto de grado busca a través del diseño de una *secuencia didáctica fundamentada en el ABP*, describir la metodología, es decir, entregar el cómo llevar a la implementación este tipo de estrategias, garantizando se cumpla con las características del APB, las de una secuencia didáctica y adicional a ello se promueva la resolución de problemas.

1.2. Justificación

De acuerdo con el Manual del proyecto educativo institucional del SENA (2013), las estructuras curriculares en el SENA están conformadas por competencias específicas, básicas y transversales, estas a su vez se conforman de resultados de aprendizaje. Para alcanzar dichos resultados de aprendizaje, se deben desarrollar actividades de aprendizaje cognitivas, procedimentales y valorativas actitudinales, siguiendo la Guía de desarrollo curricular del SENA (2017). En este trabajo se desarrollará el resultado de aprendizaje: “Identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas”. Para alcanzar el resultado de aprendizaje mencionado según lineamientos institucionales enmarcados en el Manual del proyecto educativo institucional del SENA (2014), se debe hacer uso de la estrategia formación por proyectos. Para cumplir con esto, se diseñará una secuencia didáctica fundamentada en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), estrategia que, entre otras, busca promover en los aprendices competencias de resolución de

problemas en los contextos productivos y sociales. La secuencia didáctica, pretende organizar de forma sistemática una serie de actividades fundamentadas en características propias de la estrategia. La intención de promover esta competencia no es más que dar respuesta a las necesidades del contexto, desde lo social y lo productivo.

Para el Centro Agropecuario de Buga, sus aprendices e instructores, es necesario reconocer y apropiarse las características de la estrategia ABP, pues actualmente esta es la estrategia didáctica bandera de la entidad y aunque el Proyecto Educativo Institucional PEI, la guía de desarrollo curricular y de ejecución de la formación profesional integral mencionan la estrategia, sus ventajas, roles y aprendizajes que promueve, ve como una oportunidad de mejora, construir una metodología que les muestre claramente el cómo ejecutar dicha estrategia en sus procesos formativos.

Adicional a lo anterior, con la implementación de la secuencia didáctica se pretende reconocer la percepción de los aprendices del Tecnólogo en Producción Agrícola, con respecto al ABP y su incidencia en la resolución de problemas, identificando si realmente el desarrollo de la estrategia promueve en los aprendices las competencias anteriormente mencionadas en los contextos productivos y sociales, reconociendo cómo el aprendiz se relaciona con la estrategia y si logra desempeñar un rol activo tal como lo demanda la secuencia didáctica fundamentada en el ABP.

1.3.Pregunta del problema

¿Cuáles son las características de una secuencia didáctica fundamentada en el ABP, que permitan alcanzar el objetivo de aprendizaje “identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas” y promueva la competencia básica resolución de problemas, de los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del Centro agropecuario de Buga del SENA?

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

Determinar las características de una secuencia didáctica fundamentada en el ABP, que permitan alcanzar el objetivo de aprendizaje “identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas” y promuevan la competencia básica resolución de problemas en los contextos productivos y sociales, de los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del Centro agropecuario de Buga del SENA

2.2.Objetivos específicos

1. Reconocer las características de una secuencia didáctica fundamentada en el ABP.
2. Diseñar una secuencia didáctica fundamentada en el ABP, con el ánimo de alcanzar el objetivo de aprendizaje “identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas” y promover la competencia resolución de problemas de los aprendices del Tecnólogo en Producción agrícola.
3. Implementar una secuencia didáctica basada en el ABP para alcanzar el objetivo de aprendizaje “identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas” y promover la competencia resolución de problemas de los aprendices del tecnólogo en producción agrícola.
4. Evaluar la secuencia didáctica implementada, determinando aquellas características que estén relacionadas con alcanzar el objetivo de aprendizaje y con promover la resolución de problemas en los contextos productivos y sociales.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Estado del arte

Hablando de aprendizaje basado en proyectos (ABP), podemos mencionar algunos artículos de investigación que están ampliamente relacionados con dicha temática y que han generado aportes significativos a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Es de destacar que algunos de estos estudios han logrado reconocer algunas características de la estrategia ABP. Entre ellas, por ejemplo, García Arango (2014) menciona características como la coherencia proyecto-currículo, preguntas guía, indagaciones formativas, autonomía del estudiante y realidad en las actividades desarrolladas. En su artículo muestra a través de una fundamentación teórica, definiciones, retos y características del ABP en universidades, con el objetivo de realizar un análisis detallado de su funcionalidad en programas de ingeniería. Esta información que fundamenta el ABP desde lo histórico hasta sus características actuales son de gran insumo en el momento de seleccionar aquellas características de la estrategia ABP para tener en cuenta en el diseño de la secuencia didáctica propuesta.

Según García Arango (2014), la centralidad, está relacionada con que todo lo que implica el currículo, debe estar inmerso en el proyecto, si hay algo que esté fuera del proyecto quiere decir que está fuera del currículo o todo lo que no esté en el currículo no podría estar en el proyecto. Continuando con las características, las preguntas orientadoras incluidas en el ABP deben llevar al reconocimiento de los conceptos y principios de una disciplina. El desarrollo de actividades, o la construcción de ese desarrollo, deben llevar al aprendiz a una búsqueda de conceptos y principios disciplinares estableciendo conexiones que permitan la construcción del conocimiento. Los proyectos pueden llevarse a cabo con una o varias preguntas orientadoras.

Otra de las características mencionadas por García Arango (2014), y muy interesante para tener en cuenta en el diseño de la secuencia didáctica, consiste en que las actividades por desarrollar deben presentar dificultad, es decir, si el estudiante las puede resolver con lo aprendido previamente, este sería un ejercicio más pero no se podría denominar ABP. Finalmente, para destacar, los proyectos deben ser reales, estos se proyectan desde situaciones comunes del entorno donde la posible solución tiene altas probabilidades de ser solucionada.

Continuando con las características del ABP, algunas otras a destacar, mencionadas por Amorós (2011) son: “Afinidad con situaciones reales, relevancia práctica, enfoque orientado a los participantes, enfoque orientado al producto, enfoque orientado a la acción, enfoque orientado a la resolución de problemas, enfoque procesual, aprendizaje holístico integral, autoorganización, realización colectiva, carácter interdisciplinario y diversidad metodológica”. Con estas características definidas, se van identificando puntos en común en los diferentes referentes encontrados relacionados de forma directa e indirecta con la institución SENA.

Por otro lado, Doménech Casal et al. (2019), habla de la relación conflicto-contexto, interdisciplinariedad y apertura enfocada en la toma de decisiones como unas de las características importantes a resaltar en la estrategia aprendizaje basado en proyectos, reafirmando puntos en común mencionados por otros autores.

Para continuar con los puntos en común, por ejemplo, el aprendizaje autónomo, la solución de problemas, toma de decisiones, responsabilidad y crecimiento profesional son algunas de las características mencionadas por Ramírez González (2018) en su estudio denominado “Encadenamiento mediado por aprendizaje basado en proyectos ecoeficientes”.

Otras características encontradas en común en los autores revisados, son algunas mencionadas por el Ministerio de Educación de España (2015) el cual menciona comunicación, preguntas guía, enfoque en el producto, trabajo autónomo, toma de decisiones y otras aún no mencionadas como contenido significativo, pensamiento crítico, colaboración, metacognición, investigación, y evaluación reflexiva. Sin lugar a duda características importantes para tener en cuenta al momento de diseñar la secuencia y de evaluar la misma.

Otro de los trabajos encontrados que hacen uso del ABP para la promoción de competencias es el desarrollado por Torres Pastrana (2018), Este trabajo se centra en el diseño, la implementación y evaluación de una secuencia didáctica que busca promover la competencia investigativa y que está fundamentada en el ABP y en las TIC. Esta tesis da orientaciones para el desarrollo de los objetivos planteados en este proyecto de grado, pues aspectos relacionados con la secuencia didáctica diseñada fundamentada en el ABP de acuerdo con Tobón et al. (2010), serán tomados en cuenta para el diseño de la secuencia didáctica planteada en este documento.

Avanzando en la revisión del estado del arte del presente trabajo de grado y de acuerdo con Flores Fuentes & Juárez Ruiz (2017), en su artículo denominado “aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en bachillerato”, se encuentra a manera de revisión y conclusión, que el ABP es una estrategia efectiva para la promoción de competencias como fomentar el pensamiento crítico y creativo e incrementar la motivación de los estudiantes. El diseño de la situación problema planteada a los estudiantes, la secuencia didáctica del proyecto propuesto fundamentada en Tobón (2010) y la matriz de valoración del desarrollo de competencias según Biggs y Collis (1982), son aportes sustanciales que se tomarán como ejemplo guía para el desarrollo de este proyecto de grado, dada la amplia relación de los dos proyectos en la búsqueda de promover competencias que ayuden a la resolución de

problemas en contextos reales. Cabe resaltar que los resultados de este proyecto fueron positivos, asociados a un aprendizaje más interesante, significativo y motivacional para los estudiantes.

Siguiendo con la línea de resolución de problemas, se destaca la metodología de recolección de información de Rivero et al. (2015), empleando como instrumento de medida el Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R) en su artículo “Evidencia empírica de la adquisición de la competencia de resolución de problemas”. En este artículo se destaca la importancia de determinar el aporte de los estudios universitarios en la apropiación de la competencia resolución de problemas, altamente demandada en el ámbito laboral. Este artículo tiene un objetivo coherente con el del presente estudio, pues, aunque no habla específicamente del ABP, si enuncia esa necesidad de evaluar cómo se desarrolla la competencia resolución de problemas asociada a los contextos productivos. Esto va en total coherencia con lo que se propone en este proyecto de grado. El SPSI-R consiste en un autoinforme que identifica la capacidad que puede poseer alguien para resolver problemas y sus fortalezas y debilidades en los diferentes componentes clave del proceso. Se evalúan cinco dimensiones del modelo de resolución de problemas: “la orientación de los individuos hacia los problemas, la orientación positiva, la orientación negativa y las relacionadas con el estilo de solución de problemas, racional, impulsivo/descuidado y evasivo. El estilo racional se subdivide en: formulación e identificación de un problema, generación de alternativas de solución, toma de decisiones e implementación y verificación de la solución”.

Para continuar, cabe resaltar lo enunciado por Domínguez Arboleda & Obregón Mosquera, (2017) en su artículo “Caracterización del proceso de resolución de problemas en los estudiantes de grado 5 en el contexto de las nociones de área y perímetro de figuras geométricas con la mediación de Geogebra”. Este estudio muestra pautas metodológicas en torno al

desarrollo de la secuencia didáctica con momentos claves en la identificación de saberes previos, diseño de situaciones problemas para identificar recursos, estrategias heurísticas y estrategias metacognitivas que los estudiantes usaron en el proceso de solución del problema planteado. Como la intención de este proyecto, es que a través de la implementación de la secuencia didáctica el aprendiz adquiriera la competencia de resolución de problemas, se puede destacar la mención que hace el MEN (1998) citado por Domínguez & Obregón (2017) donde enuncia que un aspecto importante es que las situaciones o problemas propuestos a los estudiantes, deben poseer una estructura que permita plantear preguntas, representar la información de diferentes formas, analizar situaciones y opciones, explicar decisiones tomadas e informar los resultados. Las situaciones planteadas al estar inmersas en diferentes contextos permiten al estudiante establecer relaciones entre la disciplina estudiada y la realidad del contexto que la demanda para solucionar los problemas identificados a través de alternativas de solución tangibles.

De acuerdo con Polya (1945), citado por Domínguez & Obregón (2017) en cuanto a la resolución de problemas, se menciona que se deben cubrir cuatro fases: analizar el problema, hacer un plan, desarrollar el plan y obtener una visión retrospectiva. Estas fases mencionadas por Polya serán tenidas en cuenta en el momento de diseñar la secuencia didáctica fundamentada en ABP para así dar coherencia entre lo que se aplica y lo que se pretende obtener.

Finalmente, y sin ser menos importante se muestra el artículo de Pupo (2011), denominado “Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo”. Este estudio hace uso de estrategias con enfoque metacognitivo para el desarrollo de la competencia resolución de problemas matemáticos. El estudio pone en práctica cuatro momentos como la instrucción directa, modelo metacognitivo, práctica guiada y trabajo colaborativo. Desde el APB algunos de estos momentos son válidos y como se trata de

reconocer las características del APB para diseñar una secuencia didáctica, algunos de ellos han sido de gran utilidad al realizar el diseño de la secuencia. De acuerdo con Schoenfeld (1985), Citado por Pupo (2011), se retoma la idea de Polya y se sustenta en la teoría del procesamiento de la información, resaltando también cuatro fases implicadas dentro del proceso, análisis, exploración, ejecución y comprobación. En esta parte las estrategias metacognitivas hacen referencia a la capacidad que tiene el estudiante de reconocer las estrategias necesarias a utilizar para resolver un problema con una solución tangible.

3.2. Aproximaciones conceptuales

3.2.1. Aprendizaje basado en proyectos

De acuerdo con la Dirección de Formación Profesional Integral SENA (2013), el modelo pedagógico por el cual apuesta la entidad es el cognitivismo, socio constructivista. La estrategia didáctica activa que predomina en sus procesos formativos es el aprendizaje basado en proyectos o la formación por proyectos como se denomina comúnmente en la entidad. Por esta razón uno de los objetivos de esta investigación es reconocer las características de dicha estrategia en sintonía con la competencia resolución de problemas. Pero antes de ahondar en el ABP se pretende describir a qué tipos de métodos pertenece y en qué contextos se mueve dicha estrategia didáctica.

De acuerdo con Prince & Felder (2006) los métodos de enseñanza aprendizaje inductivos se fundamentan en pedir a los estudiantes desarrollar actividades con sus conocimientos que tiene o buscando conocimientos en otras fuentes sin que el maestro realice las explicaciones que comúnmente suele hacer. Para este propósito se plantean situaciones puntuales, en las que deben encontrar solos una explicación, una respuesta y una solución. Partiendo de esas respuestas al reto, los alumnos descubren la necesidad de información, tratan de obtenerla por sus medios,

proponen soluciones, y hacen su defensa en discusión pública. En las metodologías inductivas el alumno es protagonista, decide qué es lo que debe aprender y de qué forma. Los alumnos acostumbrados a la cómoda metodología tradicional se resisten al cambio donde el profesor ya no les explica todo.

Siguiendo en la línea de Prince & Felder (2006), el ABP es una estrategia didáctica que pertenece al grupo de los métodos inductivos, tal como lo es el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por indagación, el aprendizaje basado en casos, aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje situado, entre otros. Estas estrategias poseen en común varias características, una por ejemplo es que están centrados en el alumno, es decir el aprendiz tiene mayor responsabilidad dentro del proceso. Por lo general estas estrategias se ponen en desarrollo con la solución de preguntas o problemas, esto hace que el aprendiz tenga un mayor acercamiento a la realidad, construya sus propias versiones de ella y adquiera el conocimiento mediante la resolución de preguntas o problemas contextualizados.

Sin embargo, y aunque es el aprendiz el protagonista de estos métodos, es importante destacar que el instructor aún mantiene un rol destacado: es el quien orienta, alienta, clarifica, media y en algunas ocasiones da conferencias para aclarar cualquier situación o inquietud (Prieto et al., 2014).

Ahora bien, para enfocarnos en el APB y de acuerdo con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2000), se puede decir que el ABP busca que el aprendizaje sea activo, que el estudiante aprenda a aprender, que aprenda haciendo, pero sobre todo que esta metodología le permita enfrentar los problemas que se le presentarán más adelante en su vida laboral. En el aprendizaje basado en proyectos busca obtener un producto o servicio único, mediante el desarrollo de tareas y el uso efectivo de los recursos.

Para continuar describiendo al ABP y en particular las características que permitirán desarrollar la secuencia didáctica, según Amorós (2011),

“el método de proyectos es una estrategia de aprendizaje que vincula la enseñanza hacia el desarrollo de tareas de trabajo o temas complejos de modo integral y práctico, con la participación y autonomía de los alumnos. Este método les permite adquirir a los aprendices conocimientos y habilidades de forma autónoma y orientada a la práctica, además de desarrollar habilidades sociales”. “Se vincula a una forma determinada de entender y organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se caracteriza por su estructura abierta y flexible, que se va articulando a medida que este se desarrolla, incorporando al mismo tiempo contenidos teóricos y prácticos”. En el ABP existe una acción recíproca entre el proceso de aprendizaje y el enfoque profesional, el trabajo autónomo y colaborativo. Esta es una estrategia que permite apropiarse del conocimiento de otra manera, mucho más activa y participativa. (Amorós, 2011).

El ABP tiene una serie de características a saber: afinidad con situaciones reales, relevancia práctica, enfoque orientado a los participantes, enfoque orientado al producto, enfoque orientado a la acción, enfoque orientado a la solución de problemas, enfoque procesual, aprendizaje holístico-integral, autoorganización, realización colectiva, carácter interdisciplinario, diversidad metodológica (Amorós, 2011).

Si bien es cierto, es fundamental para este trabajo describir las características del ABP, igualmente es importante reconocer las consecuencias didácticas que implica su puesta en práctica, esto debido a que el trabajo de grado pretende determinar cómo se relaciona dicha estrategia con la resolución de problemas por parte de los aprendices. Algunas de estas consecuencias según Amorós (2011), son: el alumno/aprendiz pasa de tener un papel pasivo y

receptor, a ser un sujeto activo y participativo en la construcción de su conocimiento. Adicional a esto, la enseñanza se subordina al aprendizaje, un aprendizaje significativo y activo, el centro del proceso de aprendizaje es el alumno, adquiere mayor relevancia el ambiente de aprendizaje y el medio, se potencia la investigación (innovación) en la acción del propio formador y los alumnos, cobra especial importancia el lenguaje (comunicación), la interacción y las competencias de tipo social (Amorós, 2011).

3.2.2. *Secuencia didáctica*

Como en el presente trabajo de grado el autor pretende implementar una secuencia didáctica fundamentada en el ABP, es necesario reconocer qué es y cómo se estructura una secuencia didáctica fundamentada en el ABP. Para el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, la secuencia didáctica debe ir descrita en la guía de aprendizaje. En ella se explica ese método o paso a paso que el aprendiz debe desarrollar para lograr el resultado de aprendizaje a través de las actividades de aprendizaje. La secuencia debe estar definida por el qué, cómo, cuándo, con quién, en donde, con qué y a través de qué se podrá desarrollar la actividad de aprendizaje. Igualmente se describe en el ciclo didáctico, tres momentos claves: Antes de aprender, mientras aprendo y después de aprender. Coherentemente con esta descripción Tobón et al. (2010), enuncian que:

“una secuencia didáctica es un conjunto articulado de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos. En el modelo de competencias, las secuencias didácticas son una metodología relevante para mediar los procesos de aprendizaje en el marco del aprendizaje o refuerzo de competencias; para ello se retoman los principales componentes de dichas secuencias, como las

situaciones didácticas (a las que se debe dirigir la secuencia), actividades pertinentes y evaluación formativa (orientada a enjuiciar sistemáticamente el proceso)” (p.20).

Adicional a lo anteriormente dicho, Díaz Barriga (2013), menciona que:

“Las secuencias didácticas constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. Por ello, es importante enfatizar que no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos” (p.1).

En concordancia con Díaz Barriga, para el SENA, el aprendizaje debe ser significativo, y en ese antes de aprender, debemos diseñar momentos para que el aprendiz reflexione en torno a una situación problémica y reconozca sus aprendizajes previos para articularlos con los nuevos que aprenderá en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje. De esta manera lograremos que se dé un aprendizaje significativo, es decir que eso que se aprenda tenga un significado para el aprendiz porque lo está conectando con su contexto, con sus aprendizajes previos y adicional a ello lo aprendido va a permanecer en su memoria a largo plazo.

Retomando, tenemos que debemos crear una secuencia didáctica que obedezca a los momentos exigidos por el SENA en su ciclo didáctico, antes de aprender, mientras aprendo y después de aprender. Esta secuencia debe contener un conjunto de actividades de aprendizaje que garanticen el aprendizaje significativo. Adicional a ello debe tener características del ABP y

dar respuestas al qué, cómo, cuándo, con quién, en donde, con qué y a través de qué se podrán desarrollar las actividades de aprendizaje.

En este orden de ideas, es fundamental reconocer cual será la estructura acorde para este tipo de secuencia didáctica. Teniendo en cuenta a Tobón, Pimienta, & García (2010), la secuencia didáctica se puede organizar de la siguiente manera:

Identificación de la secuencia didáctica: describen el nombre de la asignatura o módulo, nombre del docente, grupo a los que se dirige y fechas de la secuencia.

1. Problema significativo del contexto: Planteamiento de un problema real con sentido, significado y reto.
2. Competencias que formar: Competencia o competencias que se formarán en la secuencia didáctica.
3. Actividades Concatenadas: Establecimiento de actividades de aprendizaje-evaluación articuladas de forma sistémica que contribuyan a la solución del problema planteado.
4. Evaluación mediante matrices (rúbricas): Esta será continua y paralela al desarrollo de cada una de las actividades. La evaluación debe contener competencias, criterios, evidencias, ponderación, niveles de dominio, recomendaciones para la evaluación
5. Proceso Metacognitivo: Orientaciones y recomendaciones para que los aprendices reflexionen sobre su desempeño y la autorregulación de este.
6. Recursos: Se establecen los materiales educativos requeridos para la secuencia didáctica, así como los espacios físicos y los equipos.
7. Normas de trabajo: Pautas que se acuerdan con los estudiantes para obtener un alto desempeño en la secuencia didáctica.

Para profundizar en la estructura de la secuencia didáctica, el Gobierno de Córdoba - Ministerio de Educación (2016), propone la siguiente estructura para una secuencia didáctica:

1. Formulación de los propósitos o intencionalidades de la secuencia: en este apartado se sugiere describir que quiere promover, generar, favorecer y propiciar el docente.
2. Selección de los aprendizajes que se abordarán: se establecen los saberes a ser enseñados, involucrando contenidos, conceptos, formas culturales, lenguajes, valores, destrezas, actitudes, procedimientos y prácticas que buscan el desarrollo de capacidades.
3. Especificación y organización de los contenidos en el marco de la situación didáctica: consiste en definir un eje que integre los contenidos a través de preguntas, problemas, casos, dilema, ámbito de experiencia de los estudiantes, su historia personal, social y comunitaria.
4. Definición de los objetivos: definir los logros que se esperan los estudiantes alcancen para el desarrollo de capacidades fundamentales.
5. Diseño de las actividades: este diseño enmarca el ámbito pedagógico en el cual se trabajará, las acciones que desarrollarán los estudiantes y los docentes, los recursos y materiales a utilizar, la forma de trabajo (autónoma, individual, en equipos), los tiempos y espacios. Las actividades deben garantizar, continuidad y diversidad.
6. Decisiones en torno al monitoreo y la evaluación: la secuencia marca una perspectiva de evaluación formativa, que permita evidenciar el avance y las dificultades de los estudiantes en el proceso, de ahí lo importante de vincular las actividades de aprendizaje con las actividades de evaluación según lo enuncia Díaz Barriga (2013). En este apartado, es necesario definir las evidencias de aprendizaje, criterios e indicadores que den respuesta a los objetivos o resultados de aprendizaje. Adicional a ello se deben construir los

instrumentos de evaluación. Es fundamental recordar que las evidencias de aprendizaje deben guardar un contexto real, donde se tengan en cuenta los saberes y ámbitos de los estudiantes al igual que su historia cultural, social y comunitaria.

7. Elaboración del cronograma: define tiempos para cada una de las actividades de aprendizaje, teniendo en cuenta el calendario escolar.

Por otro lado, en cuanto a la estructura de una secuencia didáctica, Díaz Barriga (2013), enuncia que: “La estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades”.

Las actividades de aprendizaje tal como se mencionaba en las características de la secuencia didáctica recomendada por el ministerio del gobierno de Córdoba deben estar relacionadas con las actividades de evaluación, por esta razón, la secuencia didáctica debe incorporar actividades de aprendizaje relacionadas con la evaluación en sus tres extensiones: diagnóstica, formativa y sumativa.

Continuando, la secuencia didáctica propuesta por Díaz Barriga (2013), propone tres momentos:

1. Apertura: Se abre el aprendizaje, a través del planteamiento de una situación problema o la formulación de preguntas que permitan generar a los estudiantes interrogantes significativos y contextualizados.
2. Actividades de desarrollo: En las actividades de desarrollo, el estudiante hace un llamado de sus conocimientos previos por medio de una actividad diseñada por el docente, y los relaciona con la nueva información igualmente suministrada por el docente o indagada por el estudiante mediante las orientaciones del docente. Esta información nueva debe

corresponder con la situación problema planteada al inicio para dar significancia. Las actividades que realizan los estudiantes pueden hacerse en diferentes ambientes que puedan estar relacionados con la solución al problema planteado o a las preguntas formuladas. Las actividades no deben limitarse a la solución de cuestionarios relacionados con la temática, pero descontextualizados, siempre se debe buscar dar significado a lo que se está realizando.

Si el docente tiene claro cómo va a evaluar, el desarrollo de actividades podrá relacionarse fácilmente con las evidencias solicitadas que se pueden organizar en un portafolio a manera de sugerencia.

3. Actividades de cierre: estas actividades de aprendizaje permiten reconocer o valorar la integración de las diferentes actividades de aprendizaje realizadas en el desarrollo para así determinar el aprendizaje desarrollo. En este momento el estudiante transfiere de una forma más sistémica y organizada su proceso de aprendizaje. Este momento igualmente sirve para evaluar de forma sumativa los avances logrado por los estudiantes ya sea desde la solución de preguntas o mediante la presentación de un producto si se tratase de un proyecto.

En las tres estructuras anteriormente mencionadas se encuentran grandes similitudes, dividiendo la estructura en tres partes. Una primera parte donde se describen todas las características de la secuencia didáctica, competencias, resultados de aprendizaje, conocimientos, procedimientos, actitudes e información asociada con el programa de formación. En una segunda parte se tienen estipuladas la descripción de las actividades de aprendizaje con sus técnicas, recursos, tiempos, descripción del qué se debe realizar, tipos de ambiente, metodología de trabajo y evidencias de aprendizaje. Finalmente, y por último se tiene el cierre de la

secuencia que está orientado a la evaluación tanto del aprendiz como de la misma secuencia, en donde se promueven actividades metacognitivas en el aprendiz y se hace entrega de técnicas e instrumentos de evaluación. Con esta estructura y las características de la estrategia didáctica APB, se define la propuesta de secuencia didáctica para el proyecto de grado en desarrollo.

3.2.3. Competencia resolución de problemas en los contextos social y productivo.

El proyecto de investigación a través de la secuencia didáctica fundamentada en el ABP quiere determinar si la competencia resolución de problemas en los contextos social y productivos se logra promover en los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del Centro agropecuario de Buga del SENA. Por esta razón, es necesario identificar qué es una competencia de resolución de problemas en los contextos social y productivos para el SENA y para diferentes autores que han investigado el tema, además de las diferentes estrategias y técnicas didácticas que aportarían a la resolución de problemas desde la secuencia didáctica.

De acuerdo con Páez Luna et al. (2012) para el SENA, “la competencia laboral es la capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo” (p. 78). Siguiendo con los autores, la competencia laboral está conformada por Competencias Específicas o técnicas, Competencias Transversales y Competencias Básicas.

Las Competencias Específicas “constituyen el conjunto de capacidades de una persona para que le permitan desempeñar funciones productivas específicas inscritas en la Clasificación Nacional de ocupaciones C.N.O” (p. 78). Las Competencias Transversales “constituyen el conjunto de capacidades de una persona que le permiten realizar procesos y procedimientos genéricos comunes a todas las áreas ocupacionales. Tienen carácter organizacional y tecnológico” (p. 78). Las Competencias Básicas “constituyen el conjunto de capacidades de una persona que le

permiten interactuar idóneamente en el Mundo de la Vida; posibilitan el desarrollo humano integral, la realización personal, la ciudadanía activa, la inserción en los contextos **productivo y social**, y la transformación de la realidad” (p. 79). Las Competencias Básicas se expresan en el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, y además posibilitan interpretar, argumentar y proponer.

Siguiendo la línea de la pregunta de este trabajo de grado, se hace necesario reconocer que, para el SENA, una de las competencias básicas a las cuales le apunta en su proyecto educativo institucional es la de resolución de problemas en los contextos productivo y social. Esto se evidencia claramente con Páez Luna, Cuervo Villamil, & Cruz Romero (2012), donde enuncian que, “las competencias básicas establecidas por el SENA son: Interactuar en el mundo de la vida con base en los principios y valores éticos universales, desarrollar procesos comunicativos eficaces asertivos en los contextos productivo y social, **resolver problemas en los contextos productivo y social en el marco del aprendizaje permanente**, generar hábitos y estilos de vida saludables mediante la actividad física y aplicar procedimientos matemáticos en la resolución de problemas en los contextos productivo y social” (p.80).

Otra definición de competencia que se enmarca en las necesidades de este trabajo es la realizada por Tobón et al. (2010) quienes dicen que una competencia, son las formas como se desenvuelven las personas para poder solucionar problemas en contexto con diferentes valores éticos, demostrando sus capacidades, conocimientos y habilidades.

Ducci (1997), citado por Trujillo Segoviano (2014) define la competencia laboral como la:

“construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene, no sólo a través de la instrucción,

sino también y en gran medida mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo” (p. 310).

Por otra parte, Gonzci (1996) igualmente citado por Trujillo Segoviano (2014), sostiene que la competencia laboral es:

“una compleja estructura de atributos para el desempeño en situaciones específicas.

Este ha sido considerado un enfoque holístico en la medida en que integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones interrelacionadas simultáneamente y toma en cuenta el contexto y la cultura del lugar de trabajo” (p. 310).

De acuerdo con los autores, la competencia laboral debe estar dada por un conjunto de atributos que en contextos productivos y sociales permitan que el trabajador-aprendiz, desarrolle una función productiva. El trabajador debe poner en juego esos atributos o conjunto de competencias específicas, básicas y transversales para poder cumplir con su función productiva, resolviendo problemas en diferentes escenarios. De ahí la importancia de generar secuencias que promuevan a través del ejercicio de aprendizaje la resolución de problemas haciendo uso de estrategias que, de acuerdo con sus características, logren promover este tipo de habilidades, destrezas y actitudes como el ABP.

En cuanto a la competencia resolución de problemas, Pupo (2011) manifiesta que esta se concibe como aquella que genera un proceso mental, en el cual quien aprende combina variedad de elementos, conocimientos, destrezas, habilidades, capacidades, reglas y conceptos adquiridos de manera previa que admiten dar solución a una situación nueva. De ahí la propuesta de diseñar una secuencia didáctica que permita promover este tipo de elementos, basándose en las

características del APB, de manera sistemática, para alcanzar la competencia resolución de problemas.

Como el SENA promueve la competencia resolución de problemas de sus aprendices es necesario tener claro en sí qué es lo que se requiere para poder avanzar en la promoción de dicha competencia y así vincularlo a la secuencia didáctica. Según Tarcica & Masis (2013), La competencia resolución de problemas es “la capacidad para buscar las causas de los problemas que se presenten en el trabajo, encontrar la resolución de estos y escoger una solución entre varias opciones, asegurándose de que la decisión tomada sea implantada a tiempo y de forma eficaz” (p. 105).

De acuerdo con los autores consultados, es claro que la competencia resolución de problemas podría ser el resultado de una serie de ejercicios o actividades de aprendizaje desarrolladas por los estudiantes en el marco de la estrategia didáctica ABP pues es ella quien potencia a través de la solución de preguntas o el desarrollo de proyectos las capacidades para dar respuesta a las necesidades de un entorno productivo y social.

Como uno de los intereses de este trabajo de grado es definir cuáles son las características del ABP que probablemente promueven la competencia resolución de problemas, es fundamental conocer esa resolución de problemas de qué manera se da desde el componente afectivo, cognitivo y conductual, haciendo mayor énfasis en el cognitivo, pero sin desprestigiar los demás. Por tal motivo, es fundamental aclarar qué es un problema y cuáles son sus características. Por esta razón, de acuerdo con Bados & Grau (2014) por problema se entiende el conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin.

El problema es una transacción persona-ambiente en la cual hay un desequilibrio entre lo que se necesita y lo que se dispone. Aunque el problema puede ser de carácter personal tiene

cierta relación con el contexto en el cual se desarrolla. El problema es algo natural de la condición humana, este debe verse como una oportunidad dentro del campo del aprendizaje.

Bados & Grau (2014), orientan que el problema tiene un componente afectivo, conductual y otro cognitivo. El afectivo se refiere a cómo nos sentimos frente a un problema y de qué manera lo enfrentaremos. El componente cognitivo se refiere al razonamiento y la reflexión en la toma de decisiones mientras que lo conductual se refiere a las acciones específicas de afrontamiento del conflicto.

No podemos hablar de resolución de problemas, sino tenemos claras las estrategias de afrontamiento de dichos problemas desde los diferentes componentes mencionados anteriormente.

En este punto, es claro que para este trabajo de grado lo que realmente interesa son las estrategias centradas en el problema sin desconocer las demás centradas en la emoción. Para resolver un problema es necesario seguir una serie de pasos antes de llegar a la solución. En los problemas cotidianos más sencillos, posiblemente se llega a los resultados de manera automática sin trazar una estrategia de manera consciente. Sin embargo, para que nuestras acciones sean efectivas deben seguir una secuencia lógica, que consistirá en que primero se deba identificar la existencia de un problema a solucionar, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones, aplicación de la solución y comprobación de su utilidad (Bados & Grau, 2014).

3.2.4. Tecnólogo en producción agrícola

La secuencia didáctica diseñada en este proyecto se implementará en los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del SENA. Este programa de formación tiene una duración de veinticuatro (24) meses, de los cuales dieciocho (18) son de etapa lectiva y seis (6) de etapa productiva. En la etapa lectiva los aprendices desarrollan la totalidad de sus competencias de

aprendizaje. El Programa Tecnólogo en producción Agrícola, tiene 14 competencias de aprendizaje que permiten que el aprendiz se desempeñe en el sector productivo en actividades de supervisión, administración y ejecución de procesos agrícolas desde actividades productivas como la preparación del terreno, hasta la cosecha y postcosecha de productos agrícolas, pasando por competencias específicas administrativa como coordinar proyectos, orientar talento humano, planear la producción y contabilizar los recursos.

Una de las competencias del programa es la de “coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa”. La secuencia didáctica que se plantea en este proyecto de investigación está orientada al resultado de aprendizaje “Identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas.” (Herrera Gonzalez & Gaitan Giron, n.d.).

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Método de investigación

El método de investigación de este proyecto de grado es de orden cualitativo. En este método se resaltan características propias de este tipo de investigación desde lo holístico por la diversidad de actores, escenarios y grupos de trabajo entre otros. Además, la secuencia se desarrollará a través de un ejercicio natural donde las cosas fluyen de acuerdo con las necesidades de cada uno que forma parte del grupo, se manejan las actividades de acuerdo con la cotidianidad, dando libertad en el proceder de los participantes, cada uno desde su particularidad sin tener que comportarse como el otro. Igualmente generando espacios de diálogo de saberes en donde se tienen en cuenta sus sentires en el desarrollo de diferentes experiencias.

Para la investigación cualitativa es fundamental la descripción a través de la observación de acciones, fenómenos que se presentan en el transcurrir de la experiencia. En este caso no se busca una verdad absoluta que se pueda extrapolar a los demás grupos del SENA, es la perspectiva de lo que ocurre en este grupo de Buga con la secuencia didáctica diseñada.

En este ejercicio de secuencia didáctica, se busca identificar las interacciones que se dan aprendiz-instructor-estrategia didáctica en un contexto natural y los resultados obtenidos en torno al alcance del resultado de aprendizaje propuesto y la promoción de la competencia resolución de problemas. En la secuencia didáctica diseñada, se ponen en juego las características representativas del ABP consideradas como fundamentales en la resolución de problemas, algunas de ellas como : aprendizaje activo, trabajo cooperativo, autonomía, aprendices protagonistas del proceso, instructor como orientador del proceso, enseñanza subordinada ante el aprendizaje, mayor acercamiento a la realidad, aprender a aprender, aprender haciendo, enfoque orientado a los productos, a la acción y a los problemas.

4.2. Tipo de investigación

Esta investigación es del tipo estudio de caso. En este estudio de caso, se describirán las características de una secuencia didáctica fundamentada en el ABP y las interrelaciones aprendiz-instructor-estrategia-resolución de problemas. Identificando el comportamiento de este grupo de aprendices al momento de ejecutar la secuencia didáctica y evaluar las actividades realizadas en el marco de ella.

4.3. Diseño

El diseño de este proyecto de grado será el estudio de caso evaluativo. El estudio de caso permitirá hacer una descripción holística de la experiencia al aplicar la secuencia didáctica al grupo de aprendices del tecnólogo en producción agrícola del Centro Agropecuario de Buga CAB. Analizando las interacciones y fenómenos que dan lugar al alcance del resultado de aprendizaje y la promoción de la competencia resolución de problemas, a través de la secuencia didáctica con sus características fundamentadas en el ABP. Con este tipo de investigación se utilizará la observación, los cuestionarios, la entrevista y los informes generados por los aprendices. Con ello se comprenderá el significado de la secuencia didáctica.

De acuerdo con su finalidad el estudio de caso es intrínseco pues la intención es conocer más a fondo la estrategia didáctica ABP, sus interrelaciones y las bondades al promover la competencia resolución de problemas. Este será un diseño de un solo caso de carácter explicativo.

4.4. Participantes

Los participantes del estudio de caso serán los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del centro agropecuario de Buga del SENA, primer trimestre, año 2020. Son 21 aprendices, siete pertenecientes al género femenino y 14 al género masculino, ubicados en los

estratos 1 y 2, entre las edades de 17 y 20 años. Además, provienen del sector rural y urbano de manera proporcional, en su totalidad egresados de instituciones educativas públicas. En su gran mayoría conviven con sus padres y hermanos con algunas pocas excepciones. Muy pocos con experiencia laboral en el sector productivo agrícola, el estilo de aprendizaje que predomina es el divergente, seguido por el convergente y asimilador.

4.5.Muestra

Para el estudio de caso se trabajará con una muestra orientada a la investigación cualitativa siendo coherentes con el tipo de diseño, específicamente una muestra heterogénea, pues los aprendices tienen rasgos o características diferentes y en últimas el enfoque de este proyecto está en la situación planteada a través de la estrategia didáctica. Por tal razón y aunque se trabajará en la aplicación de la secuencia con todo el grupo, se analizarán las percepciones de 5 aprendices de los 21 que inician su proceso en el Tecnólogo en producción agrícola del Centro Agropecuario de Buga del SENA en el primer trimestre del año 2020 con respecto al desarrollo de la secuencia didáctica y su participación en esta.

4.6.Instrumentos para la recolección de datos

Para la recolección de información se tuvieron en cuenta las voces de los aprendices y de la instructora quien orienta la formación. Para esto, se utilizaron los siguientes instrumentos.

4.6.1. Instrumento Característica del ABP

Para reconocer las características del ABP que están asociadas con la resolución de problemas en la secuencia didáctica, se usó el formato denominado secuencia didáctica (ver anexo 1), en el cual se plasmaron dichas características a través de la formulación de actividades de aprendizaje, especificando qué debe hacer el instructor y qué debe hacer el aprendiz. Dentro de estas características se tiene:

- Definición de un producto a entregar
- Determinación de fases durante el desarrollo del proyecto (análisis, planeación, ejecución y evaluación)
- Reflexión inicial a través de situaciones problemáticas o necesidades en contexto del sector productivo.
- Formulación de preguntas que lleven a la indagación y motivación.
- Trabajo autónomo.
- Trabajo en equipo (cooperativo)
- Desarrollo de ideas asociadas a sus intereses y a la realidad de su contexto
- Entrega de material de apoyo y bibliografía por parte del instructor, sugerido para consulta.
- Análisis de situaciones reales con potencial de solución y con intereses en común por parte de los aprendices.
- Planeación del trabajo a desarrollar en equipos cooperativos de forma autónoma.
- Definición del rol del instructor como orientador asesor, quien elabora preguntas que permitan a los aprendices cuestionarse en cuanto al buen desarrollo de las actividades planeadas. El instructor trata de no influir en la toma de decisiones por parte de los aprendices.
- Evaluación formativa (autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación)
- Uso de instrumentos como listas de chequeo y rúbricas para la evaluación formativa.
- Socialización de productos a todo el equipo de aprendices del programa de formación y equipo de instructores.

4.6.2. Instrumento Diseño Secuencia Didáctica

Para el diseño de la secuencia didáctica se hizo uso del formato definido para organizar la secuencia didáctica (ver anexo 1) el cual contiene aspectos de los autores citados en el marco teórico. Los aspectos tenidos en cuenta son: nombre de la secuencia, datos generales (competencia, resultado de aprendizaje, tiempo, fecha), producto a entregar, saberes promovidos (saber, hacer, ser), actividades de aprendizaje (fase análisis, planeación, ejecución, evaluación), tiempos por actividad de aprendizaje, criterios de evaluación, evidencias de aprendizaje e instrumentos de evaluación.

4.6.3 Instrumentos implementación Secuencia Didáctica

Para la implementación de la secuencia didáctica se utilizaron instrumentos como: formato de secuencia didáctica (ver anexo A), padlet para socializar respuestas o análisis de los aprendices (ver anexo B), plataforma classroom para compartir información por parte del instructor y los aprendices (ver anexo C), Instrumentos de evaluación como listas de chequeo y rúbricas (ver anexo D), plataforma meet para encuentros sincrónicos (ver anexo E) donde quedaban grabados los encuentros y se podía hacer revisión posterior de lo ocurrido, entre otras herramientas interactivas como Genially (ver anexo F).

4.6.4 Instrumentos evaluación Secuencia didáctica

Para la evaluación de la secuencia didáctica se utilizó el cuestionario SPSI-R forma breve: Inventario de solución de problemas sociales (Social Problem-Solving Inventory– Revised, SPSI-R; D’Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares, 1997) (ver anexo G). El formulario utilizado es la versión resumida y contiene 25 ítems, los cuales están divididos en 5 categorías: orientación positiva hacia los problemas, orientación negativa hacia los problemas, resolución racional de problemas, estilo de impulsividad, y estilo de evitación. Cada ítem valorado en una

escala de 0 a 4. Tomando a 0 como lo que menos se parece a su caso y 4 lo más parecido a su situación. Este formulario se aplicó al inicio de la secuencia y al finalizar la misma, esto para identificar si había diferencias en las respuestas dadas por los aprendices.

Adicional al cuestionario SPSI-R, se utilizó un formato de entrevista a los aprendices (ver anexo H), este se construyó a través de formulario Gmail y fue enviado a través de la plataforma classroom. Finalizado el proceso de implementación de la secuencia didáctica, se realizó una entrevista a los aprendices a través de un formulario de Gmail en el cual se efectuaron preguntas asociadas a cómo se sintieron en el desarrollo de la experiencia, características de la estrategia y sus conclusiones del proceso de aprendizaje. fueron quince (15) preguntas abiertas las que se aplicaron a los aprendices. Los aprendices tuvieron tiempo libre para responder las preguntas.

Igualmente, para evaluar la secuencia, se utilizó una Rúbrica de evaluación del producto final (Anexo I). Esta rúbrica se diseñó a través de la aplicación de la herramienta corubrics, la cual involucra diferentes tipos de evaluación como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. La rúbrica está enmarcada en 6 aspectos: presentación trabajo escrito (20%), contenido trabajo escrito (20%), sustentación anteproyecto (25%), respuesta a preguntas (20%) y aspectos generales (15%) para un total de 100%. La escala se dio entre nivel novel (1), aprendiz (2), avanzado (3) y experto (4). El enlace para aplicar la rúbrica es enviado a través de la plataforma de classroom y por medio del WhatsApp.

5. Resultados y Análisis

5.1. Características del ABP en la secuencia didáctica

El análisis de los resultados obtenidos inicia con una identificación de las características del ABP enmarcadas en la secuencia didáctica que posteriormente se implementará. Las características identificadas y llevadas a la secuencia didáctica se describen a continuación.

5.1.1 *Afinidad con situaciones reales*

La característica *afinidad con situaciones reales* se encuentra en la secuencia didáctica en diferentes momentos. El primer momento donde la encontramos es cuando se le informa al aprendiz el producto que debe entregar pues se trata de un anteproyecto que se debe construir en torno al análisis de un problema identificado en el contexto de su sector productivo con el cual se relacione y el cual sea de su interés.

El segundo momento donde evidenciamos la presencia de esta característica es la actividad de reflexión, en ella se plantean una serie de preguntas relacionadas con una problemática del sector productivo agrícola en general a nivel internacional, en esta actividad él debe identificar el problema, las causas y las consecuencias de dicha problemática.

Un tercer momento lo encontramos en la Actividad de contextualización, pues aquí se le formula una pregunta relacionada con los intereses, necesidades o problemáticas propias de sus comunidad o entorno, asociadas al sector productivo agrícola. En general y a través del desarrollo de la secuencia didáctica, siempre se trabaja en aspectos reales pues desde el inicio el aprendiz debe identificar una problemática o necesidad real de su entorno con la cual trabajará en todo el desarrollo de su producto. (ver anexo 1)

5.1.2 Relevancia práctica

Esta característica se evidencia en todo momento, pues los aprendices siempre están trabajando en torno a la construcción de su producto, cualquier actividad que realicen aportará a la elaboración de este. Actividades como identificación de problemáticas reales, conformación de equipos cooperativos teniendo en cuenta sus intereses común, elaboración de la planeación de las actividades a ejecutar de acuerdo a sus necesidades, búsqueda de información asociada al problema o necesidad identificada, definición de alternativas de solución a la problemática identificada, selección de la solución más apropiada, descripción de la solución y socialización de la propuesta a todo el grupo de aprendices e instructor. (ver anexo 1)

5.1.3 Enfoque orientado a los participantes

Los aprendices desde el primer día de desarrollo de la secuencia asumen un rol activo. El instructor orienta el desarrollo de las actividades que deben ser ejecutadas por los aprendices. Los aprendices van socializando los avances en la construcción de su producto y el instructor guía esa construcción a través de preguntas que permiten su cuestionamiento en cuanto a lo elaborado.

5.1.4 Enfoque orientado a la solución de problemas

En el desarrollo de la secuencia, incluso desde la identificación del producto a entregar, el grupo de aprendices se enfrenta a la solución de problemas, asociado a contextos sociales y técnicos. Esto teniendo en cuenta que deben solucionar el problema identificado en su entorno productivo al cual deben buscarle una solución, pero adicional a ello ir sorteando situaciones problemáticas presentadas en el trabajo en equipo, búsqueda de información, organización de la información, manejo de las TIC, etc.

5.1.5 Enfoque Procesual

En la secuencia didáctica este enfoque se muestra a través de un ejercicio organizado por fases donde se inicia con el análisis de la situación, pasando por la planeación de actividades, seguido de la ejecución de estas y finalizando con la evaluación a través de la socialización de su producto con todo el equipo de trabajo. (Ver anexo 1)

5.1.6 Enfoque Holístico-Integral-interdisciplinario

Para la secuencia didáctica lo holístico e interdisciplinario se nota en las múltiples habilidades a las que deben recurrir los aprendices, actividades como consultar, investigar, redactar, elaborar documentos, citar, hacer uso de herramientas tecnológicas como formularios en Gmail, plataforma classroom, meet y presentaciones interactivas entre otras. Por otro lado, habilidades relacionadas con el ser (integralidad) como la escucha activa, la responsabilidad, el trabajo en equipo, el respeto con las diferencias de pensamiento dentro del equipo y con los tiempos asignados, y la autoorganización entre otras.

5.1.7 Autoorganización

Desde la fase de planeación de la secuencia, los aprendices de acuerdo con sus intereses identificados en la fase de análisis se agrupan y conforman equipos cooperativos asignando roles de acuerdo con sus fortalezas. A partir de ahí el trabajo es autónomo pues son ellos quienes planean las actividades a realizar y definen cómo las van a llevar a cabo. Además, se están autoevaluando constantemente, apoyados en las listas de chequeo suministradas por el instructor. (Ver anexo 1)

5.1.8 Realización Colectiva

a partir de la fase de planeación los aprendices se organizan en equipos y el desarrollo de su producto se da a través del trabajo cooperativo en todo momento.

5.2. Diseño secuencia didáctica fundamentada en ABP

Los aspectos que llaman al análisis de resultados en esta parte del documento asociado con el diseño de la secuencia didáctica son las características propias de una secuencia didáctica. Por esta razón se analizan estos aspectos teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas por Tobón, Pimienta, & García (2010). (ver anexo 1)

5.2.1. Identificación de la secuencia

Este apartado de la secuencia didáctica cuenta con el nombre de la competencia específica o técnica, el nombre del resultado de aprendizaje, el nombre del instructor, la fecha de elaboración de la secuencia, el tiempo de duración de la secuencia y el producto a entregar. De acuerdo con lo mencionado por Tobón, Pimienta, & García (2010) en este apartado se debe encontrar la identificación de la secuencia, el problema del contexto, la o las competencias a desarrollar y los recursos necesarios. (ver anexo 1)

5.2.2. Saberes asociados a la competencia específica del programa de formación

En este espacio se encuentran los saberes relacionados con el saber conocer, saber hacer y saber ser, tres pilares fundamentales dentro del modelo pedagógico del SENA. Tal como lo menciona Tobón, Pimienta, & García (2010) en este apartado damos respuesta a las competencias a desarrollar.

5.2.3. Actividades de aprendizaje

En esta parte de la secuencia se describen las actividades de aprendizaje en forma coherente con las características del ABP, dando claridad en qué debe realizar el instructor, qué

deben hacer los aprendices, cuáles son los criterios de evaluación para tener en cuenta y cuáles son las evidencias que deben ser entregadas por los aprendices en cada momento. Adicional a esto van los tiempos por actividad y los instrumentos de evaluación que serán utilizados para la evaluación formativa y sumativa en los contextos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. De acuerdo con lo enunciado con Tobón, Pimienta, & García (2010) en este apartado damos respuesta a actividades concatenadas, evaluación, proceso metacognitivo y normas de trabajo.

5.3. Análisis de la implementación de la secuencia didáctica fundamentada en el ABP

Para el análisis de la implementación de la secuencia didáctica fundamentada en el ABP se tuvieron en cuenta diferentes aspectos a destacar. Para iniciar se menciona que por lo general en los encuentros personalizados con cada grupo, un aprendiz del grupo asumía el liderazgo, esto probablemente por los roles que los aprendices habían asignado previamente en la organización de equipos cooperativos donde cada uno tenía una función en este. Sin embargo, esta es una actitud importante de analizar pues se esperaba que todos tuvieran una actitud activa en el desarrollo de este tipo de estrategias, sin embargo la participación fue muy tímida al inicio del proceso. Adicional a esto, no todos lograban conectarse a las sesiones sincrónicas, lo que no permitía evidenciar que todos realmente estuvieran avanzando en el proceso. La participación fue mejorando al transcurrir los días, tal vez por el compromiso que fueron adquiriendo los aprendices, la comprensión de la metodología de trabajo y la apropiación de conocimientos en torno a la elaboración del producto.

En los primeros encuentros personalizados con los grupos, se logró evidenciar que para los aprendices era muy complejo investigar y leer el material de apoyo entregado de forma autónoma. Los aprendices llegaban a los encuentros a esperar que el instructor orientara una

clase magistral donde emitiera todos los conceptos que ellos necesitaran y explicara cómo debían construir el producto solicitado. Realmente fueron dos o tres los encuentros en donde se logró evidenciar esto, por lo cual el instructor debía explicar de nuevo la metodología de trabajo y recalcar la importancia de hacer investigación por su cuenta y hacer uso del material de apoyo entregado por el instructor.

En cuanto a la aplicación de listas de chequeo previo al envío de los avances del producto solicitado se puede mencionar que los aprendices se sintieron a gusto con este tipo de ejercicio pues les ayudaba a revisar su avance y mejorarlo si así lo consideraban. Sin embargo, como este instrumento era enviado dos días previos al envío a la plataforma y a socializar la información, los aprendices solicitaban que fuera enviado antes, lo que podría dar para pensar que, si el instrumento se enviaba con más tiempo, no realizarían el ejercicio a conciencia, sino que hacían netamente lo que se encontraba en la lista, siguiendo lineamientos como en otras metodologías asociadas al conductismo. Por esta razón no se cambió la fecha de envío del instrumento.

En los encuentros personalizados (por equipos de trabajo) se notaba la frustración por parte de los aprendices pues no son tan tolerantes a recibir observaciones. Se podría pensar que los aprendices esperaban que su avance estuviera perfecto para poder continuar con el otro ejercicio, como si quisieran salir del trabajo lo más pronto posible. Es decir, el ejercicio de mejora continua no es algo que les simpatice mucho, aunque al final valoraron el ejercicio y se dieron cuenta de los cambios sustanciales que tuvo su producto en el camino de construcción.

El trabajo de identificar problemas en sus contextos fue un ejercicio que les gustó mucho pues en su mayoría conocen lo que pasa en sus municipios y veredas, esto marcó la pauta para que el trabajo fuese mucho más ameno y motivador para los aprendices, el hecho de estar enmarcado en la realidad de su comunidad fue el motor para trabajar activamente. Igualmente,

al momento de buscar alternativas de solución el ejercicio en equipo permitió que reconocieran cómo todos pueden tener ideas valiosas que aportan al desarrollo de su proyecto.

El ejercicio de autoevaluación y coevaluación fue novedoso para ellos, y se sintieron a gusto con él. Tanto las listas de chequeo como la rúbrica del trabajo final fue un instrumento importante para avanzar en la construcción del producto final que generó claridad y transparencia al proceso. Sin embargo, se debe reconocer que este tipo de herramientas por ser desconocidas para ellos causó algo de dificultad al inicio pues no sabían cómo diligenciarlo. Sin embargo, el instructor orientaba y ellos seguían las recomendaciones para lograrlo. El ejercicio permitió desarrollar habilidades digitales que tal vez ya algunos tenían pero no habían logrado afianzar o entender su importancia y aplicación.

El uso de herramientas tecnológicas para socializar su producto generó algo de incomodidad al inicio del proceso pues no conocían del tema, y esto les preocupaba, pero con el paso del tiempo y a través del ejercicio de búsqueda e investigación realizado, lograron encontrar algunas ayudas interesantes como Genially, Blogs, Prezi, Canva, entre otros. Al finalizar el ejercicio, se sintieron satisfechos con haber aprendido otras habilidades en el uso de las TIC.

5.4. Evaluación de la secuencia didáctica

Para el análisis de resultados de la evaluación de la secuencia didáctica fundamentada en el ABP, se revisaron aspectos como la percepción de los aprendices ante las situaciones problémicas, antes de aplicar la secuencia y después de aplicarla, las respuestas dadas por los aprendices en la entrevista realizada y su apreciación de las diferentes características de la secuencia enmarcadas en el ABP y finalmente los resultados de la evaluación formativa y sumativa asociada al alcance del objetivo de aprendizaje de la secuencia didáctica.

5.4.1. Percepción de los aprendices ante las situaciones problemáticas

El cuestionario SPSI-R forma breve (Inventario de solución de problemas sociales (Social Problem-Solving Inventory–Revised, SPSI-R; D’Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares, 1997)) fue el instrumento que permitió recolectar los datos para su análisis posterior.

La aplicación de este cuestionario se realizó con el objetivo de identificar cuál era la percepción de los aprendices en cuanto a la competencia resolución de problemas, previo al inicio de la secuencia didáctica y al finalizar y evaluar la misma. Se revisó el comportamiento de las medias de las respuestas efectuadas por el grupo de aprendices notando diferencias en algunas de ellas.

De un total de veinticinco (25) preguntas hubo cambios positivos en quince (15) de las respuestas, dos (2) se mantuvieron igual y el restante dan un ligero cambio que no es positivo para el ejercicio en cuanto a la percepción del aprendiz para resolver problemas.

Las preguntas donde se nota un cambio positivo en la respuesta frente a la resolución de problemas son: ¿cuándo tomo decisiones, intento predecir los pros y contras de cada opción?, ¿cuándo resuelvo problemas, pienso en muchas opciones diferentes?, ¿después de llevar a cabo una solución, analizo hasta qué punto el problema ha mejorado?, ¿antes de intentar resolver un problema, me fijo una meta para saber exactamente dónde voy? y ¿cuando tengo un problema, consigo tantos datos sobre él como me sea posible?.

Con las siguientes figuras se lograron identificar aquellas respuestas donde los cambios fueron más notorios.

Es importante resaltar que las respuestas estaban asociadas a la siguiente escala:

0 = Nada cierto en mi caso

1 = Algo cierto en mi caso

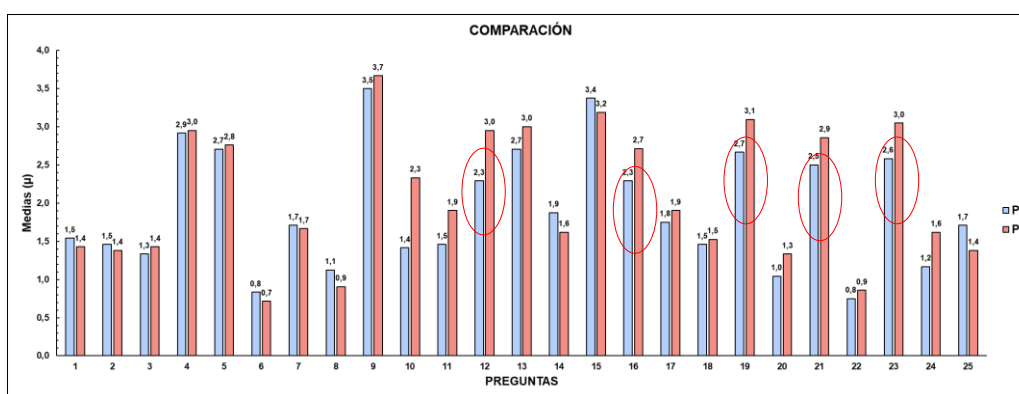
2 = Moderadamente cierto en mi caso

3 = Muy cierto en mi caso

4 = Totalmente cierto en mi caso

Figura 1

Medias de las Respuestas de los Aprendices



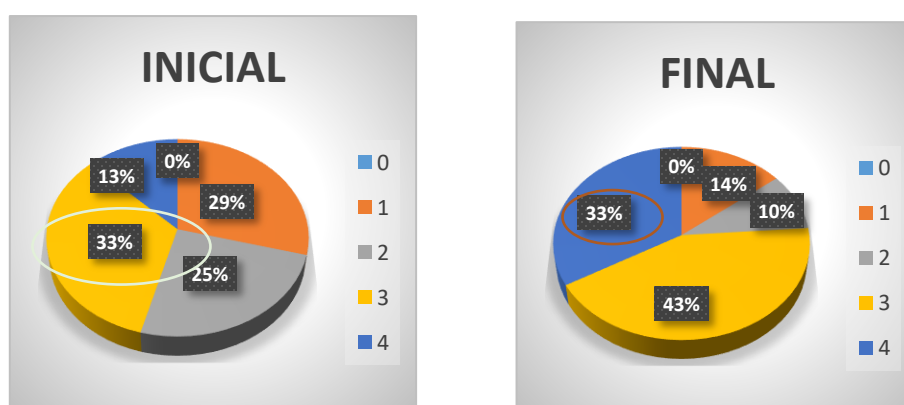
Nota. La gráfica muestra las medias de las respuestas dadas por los aprendices. En la barra de color azul se observa la media de la percepción inicial con respecto a la pregunta realizada y en color rosado la media de la percepción final, es decir, luego de aplicar la secuencia. Se encuentran señaladas las respuestas en las cuales se mostró una diferencia marcada entre el primer momento y el segundo momento, por esto a estas respuestas se les realizó el respectivo análisis.

Las respuestas donde se observaron cambios significativos son objeto de análisis en este trabajo.

5.4.1.1. Respuesta No 12 “Cuando tomo decisiones, intento predecir los pros y contras de cada opción”. Esta fue la única respuesta en la cual hubo mayor diferencia. Por eso se inicia el análisis por ella.

Figura 2

Representación Gráfica Respuesta 12.



Nota. La figura muestra el comportamiento de las respuestas dadas a la pregunta 12, están representados en los colores los tipos de respuestas desde 0 en azul claro, hasta 4 en azul oscuro. La torta muestra los porcentajes de respuestas en cada uno de los valores demostrando las diferencias entre el antes de aplicar la secuencia y después de aplicada.

En esta respuesta dada por los aprendices se evidencia un cambio significativo marcado pues se incrementan las opciones 3 y 4.

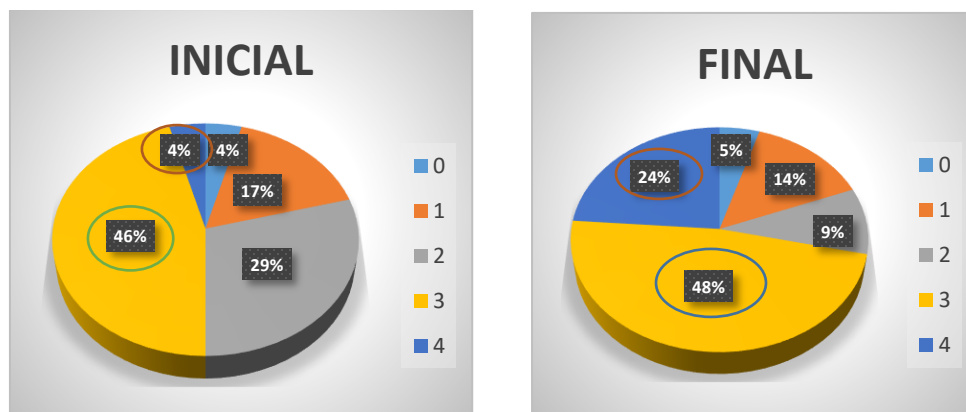
Esto quiere decir que los aprendices dieron un cambio en aspectos asociados a pensarse mucho mejor las opciones al momento de tomar decisiones asociando a esto los pros y contras que pudieran tener en la implementación de la alternativa de solución identificada. En esta parte se destaca que en la implementación de la secuencia, cuando los aprendices tomaban decisiones

en torno a las posibles alternativas de solución se enfatizaba mucho en el ejercicio de discusión en el equipo en el que cada aprendiz debía dar su propuesta de alternativa de solución al problema identificado en contexto, justificando y argumentando las ventajas y desventajas que podría tenerse al ser seleccionada. Adicional a esto, se promovió el uso de técnicas para la discusión como la lluvia de ideas. Es evidente que luego de la aplicación de la secuencia, un mayor porcentaje de los aprendices se toman su tiempo al momento de tomar decisiones asumiendo los pros y contra que ello pueda demandar.

5.4.1.2. Respuesta No 16 “Cuando tengo un problema, consigo tantos datos sobre él como me sea posible”. En esta respuesta se observó un cambio marcado en las respuestas de los aprendices entre el antes de aplicar la secuencia y el después

Figura 3

Representación Gráfica Respuesta 16



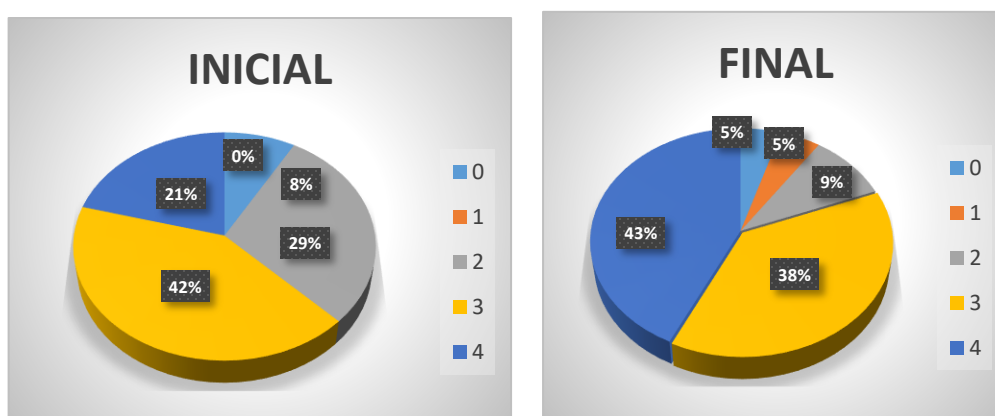
Nota. La figura muestra el comportamiento de las respuestas dadas a la pregunta 16, están representados en los colores los tipos de respuestas desde 0 en azul claro, hasta 4 en azul oscuro. La torta muestra los porcentajes de respuestas en cada uno de los valores, demostrando las diferencias entre el antes de aplicar la secuencia y después de aplicada.

Esto se puede justificar pues en el ejercicio de desarrollo de la secuencia didáctica los aprendices debían consultar toda la información que estuviera asociada al problema identificado. Desde la identificación del problema que se hizo en el momento inicial de la secuencia didáctica (fase análisis), los aprendices fueron direccionados a investigar aspectos asociados al problema y a las alternativas de solución identificadas en equipo. Por tal razón esta actividad marcó de forma importante su cambio en las respuestas dadas, pues en él se hace alusión a la importancia de buscar toda la información necesaria para poder dar diferentes alternativas de solución al problema. Adicional a esto, en los acompañamientos realizados por el instructor orientador, se recalca la importancia de consultar previamente la información y se hacían preguntas intencionales para garantizar que este ejercicio se hubiera realizado. De esta manera los aprendices entendían la importancia de documentarse muy bien para la construcción de su anteproyecto.

5.4.1.3. Respuesta No 19 “Antes de intentar resolver un problema, me fijo una meta para saber exactamente a dónde voy”. Esta respuesta tuvo una variación notoria entre el antes y el después de aplicada la secuencia por eso se resalta en los resultados.

Figura 4

Representación Gráfica Respuesta 19



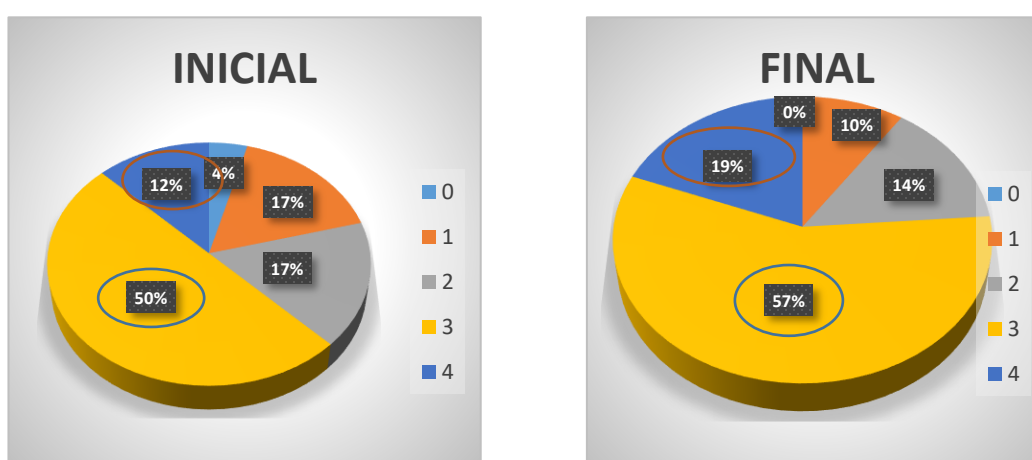
Nota. La figura muestra el comportamiento de las respuestas dadas a la pregunta 19, están representados en los colores los tipos de respuestas desde 0 en azul claro, hasta 4 en azul oscuro. La torta muestra los porcentajes de respuestas en cada uno de los valores demostrando las diferencias entre el antes de aplicar la secuencia y después de aplicada.

El cambio en esta respuesta es representativo sobre todo en el nivel 4 en donde un alto porcentaje de los aprendices consideran que antes de resolver un problema se fijan una meta para saber a dónde van. Esto se podría asociar al ejercicio realizado en la secuencia didáctica en el cual se le da suma importancia a planear todas las actividades a desarrollar para solucionar el problema a través del trabajo cooperativo.

5.4.1.4. Respuesta No 21 “Después de llevar a cabo una solución, analizo hasta qué punto el problema ha mejorado”. En esta respuesta hubo cambios comparando la aplicación del cuestionario antes de la aplicación de la secuencia y después de la misma.

Figura 5

Representación Gráfica Respuesta 21



Nota. La figura muestra el comportamiento de las respuestas dadas a la pregunta 21, están representados en los colores los tipos de respuestas desde 0 en azul claro, hasta 4 en azul oscuro. La torta muestra los porcentajes de respuestas en cada uno de los valores demostrando las diferencias entre el antes de aplicar la secuencia y después de aplicada.

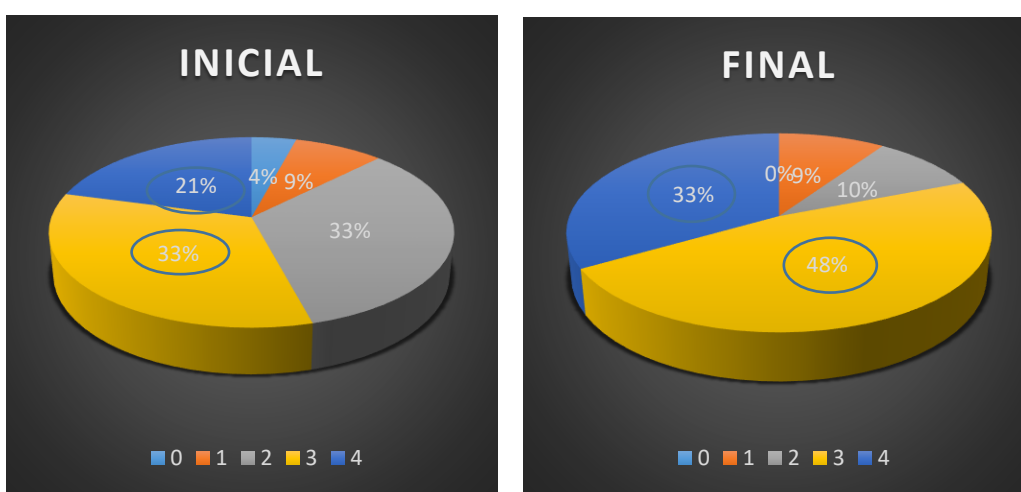
Se nota un crecimiento en los ítems 4 y 3 de la respuesta y una disminución en los ítems 0, 1 y 2. Este comportamiento se pueden atribuir a las actividades enmarcadas en la argumentación dada ante las diferentes alternativas de solución que debían proporcionar en equipo los aprendices revisando impactos tanto positivos como negativos frente a la resolución

del problema. En la socialización de su anteproyecto este era un punto para tener en cuenta y en el cual se enfatizó sustancialmente en los encuentros de asesoría con el instructor.

5.4.1.5. Respuesta No 23 “Cuando resuelvo problemas, pienso en muchas opciones diferentes”.

Figura 6

Representación Gráfica Respuesta 23



Nota. La figura muestra el comportamiento de las respuestas dadas a la pregunta 23, están representados en los colores los tipos de respuestas desde 0 en azul claro, hasta 4 en azul oscuro. La torta muestra los porcentajes de respuestas en cada uno de los valores demostrando las diferencias entre el antes de aplicar la secuencia y después de aplicada.

En esta oportunidad, igualmente se nota un incremento en el porcentaje de ítems 3 y 4 y una disminución en los ítems 0, 1 y 2. Este cambio en las respuestas entre el inicio y final de la secuencia didáctica puede estar asociada a la actividad de la secuencia didáctica en la cual se hizo énfasis en reunirse en equipos para debatir a través de la técnica lluvia de ideas y definir posibles alternativas de solución por parte de cada integrante del grupo, esto dado a que

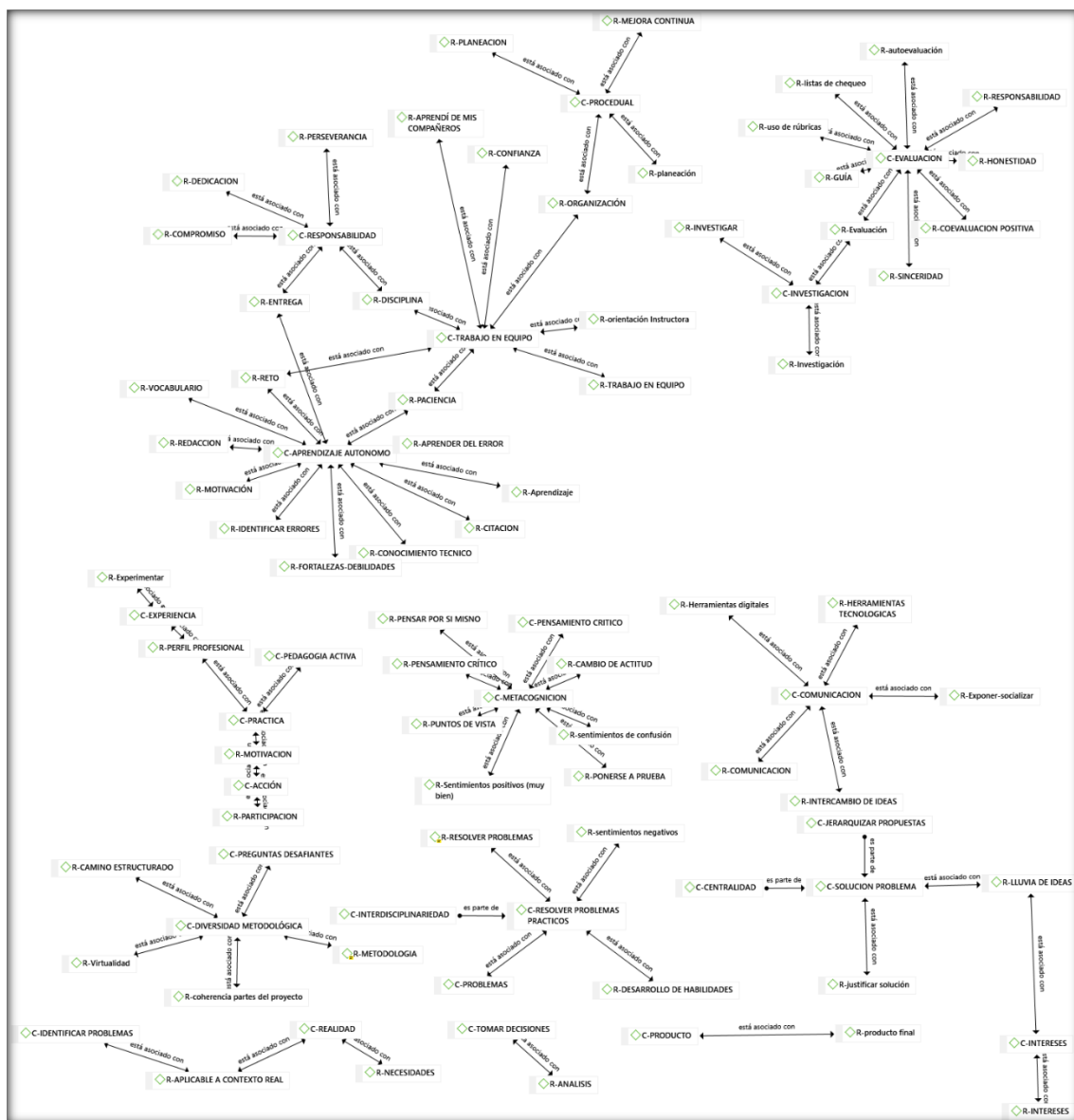
inicialmente los aprendices habían dado una sola alternativa de solución sin haber hecho el ejercicio previo de lluvia de ideas, cuando se reunieron con el instructor orientador, este sugirió este tipo de técnica entre otras suministradas como alternativa y al parecer fue un ejercicio que llamó mucho la atención en los aprendices impactando en sus respuestas en el cuestionario aplicado.

5.5. Entrevista a los aprendices.

Una vez elaborada la entrevista y teniendo en cuenta el marco teórico en el cual se revisaron aspectos del ABP, principalmente las características de esta estrategia didáctica que pudieran estar relacionadas con la competencia resolución de problemas, se seleccionaron varias características representativas como resultado del ejercicio de revisión de literatura. De esta manera se encontró que las características más mencionadas en diferentes documentos y artículos de investigación relacionadas con el ABP son: Aprendizaje autónomo, Resolución de problemas prácticos, realidad del contexto, énfasis en el producto, comunicación, Responsabilidad, Interdisciplinariedad y trabajo en equipo entre muchas otras encontradas.

Figura 8

Red que Relaciona Características ABP Teóricas y Característica Identificadas por los Aprendices



Para iniciar se menciona la característica *Aprendizaje autónomo* por ser una de las características con más interrelaciones en la red conformada. En cuanto al aprendizaje los aprendices manifiestan que la secuencia didáctica les permitió adquirir nuevos conocimientos enmarcados en la elaboración de un proyecto “que era realmente el resultado de aprendizaje” buscado, se aprendieron cosas nuevas, de forma rápida, donde se abarcaron muchos conceptos, nuevas herramientas TIC para compartir lo aprendido, desarrollaron habilidades comunicativas y aprendieron a trabajar en equipo.

Algunos aprendices mencionaron que aprendieron aquello que por lo general no les gusta hacer como redactar, citar, analizar y ampliar su vocabulario.

Igualmente, otros aprendices hacen énfasis en el conocimiento técnico más asociado a su tecnología (producción agrícola) principalmente la caña de azúcar. Una temática de interés común en la gran mayoría de los aprendices de este tecnólogo.

En cuanto al aprendizaje, también mencionaron la importancia de reconocer sus fortalezas y debilidades para el desarrollo de las actividades y como ese reconocimiento permitió hacer más efectivo el trabajo cooperativo. En esta característica mencionaron que el ejercicio fue retador dada las actuales condiciones (pandemia) pues no podían interactuar con sus compañeros e instructor de forma presencial y debían usar otros métodos para comunicarse. Fue retador porque era una metodología desconocida para ellos y apenas la estaban apropiando. El ejercicio fue motivador porque se tocaron aspectos reales de su comunidad y sector productivo esto realmente les generaba interés. Finalmente manifestaron que su nivel de paciencia se puso a prueba pues fue un ejercicio de construcción en el cual se iban ajustando aspectos de su anteproyecto en la medida en que avanzaba el equipo.

De acuerdo con lo mencionado por García Arango (2014), Doménech Casal et al. (2019) y Amorós (2011) y lo enunciado por los aprendices del tecnólogo en producción agrícola, la secuencia didáctica implementada y fundamentada en el ABP propició el trabajo autónomo y autoorganización, promoviendo el valor de la responsabilidad. Igualmente Permitió alcanzar el objetivo de aprendizaje desarrollando habilidades de planeación con un amplio enfoque en los objetivos y metas propuestas.

Otra de las características con un buen número de interacciones fue la de ***Evaluación***. En esta característica, los aprendices se enfocaron en decir que la metodología de evaluación les gustaba porque entendían la importancia de autoevaluarse para mejorar en su proceso, pero adicional a eso la importancia de ser honestos y sinceros al momento de emitir juicios. Valoraron la importancia de co-evaluarse entre pares y así de esta manera poder ayudar a sus compañeros. Reconocieron a la autoevaluación y coevaluación como un ejercicio guía que les permitió mejorar en su producto de forma más estructurada. Mencionan igualmente que la rúbrica final los ubicó y aclaró lo que efectivamente se estaba pidiendo para así poder cumplir con los entregables. Finalmente, para ellos el ejercicio de evaluación mostró los niveles de responsabilidad adquiridos para con el equipo y con ellos mismos.

Con esta información suministrada por los aprendices y de acuerdo con Ministerio de Educación de España (2015), se deja en evidencia que el ABP permite desarrollar momentos de reflexión en torno a la evaluación (de carácter formativo) y al proceso de aprendizaje, donde se incluyen espacios para la autoevaluación, coevaluación, y heteroevaluación, mejorando la calidad en los productos entregados. .

Para continuar, se menciona la característica ***Trabajo en equipo***, la cual se enmarcó en la secuencia didáctica, en la modalidad de trabajo cooperativo. En cuanto a esta característica los

aprendices manifestaron en general, haber sido una positiva experiencia a pesar de la pandemia. Mencionaron aspectos asociados a la disciplina, responsabilidad, comprensión, organización, confianza y al aprendizaje obtenido gracias al aporte de sus compañeros de equipo. Igualmente hablaron de la confianza por parte del instructor, pues siempre sintieron que lo que ellos decían era tenido en cuenta y aunque siempre debían ir a documentarse más o a buscar más información se sintieron escuchados y comprendidos. En cuanto a la organización cabe destacar que esta la vincularon con el ejercicio metodológico de planeación de su ejercicio donde asignaron roles y responsabilidades, sumado a un cronograma de actividades y definición de tiempos. Esta organización se puede asociar o relacionar con el *enfoque procesual* como otra característica del ABP para tener en cuenta en la resolución de problemas.

En cuanto al trabajo en equipo los aprendices enunciaron aspectos en concordancia con autores como Hernández Muñoz (2018), García Arango (2014) y el Ministerio de Educación de España, (2015) en donde se manifiesta que en el ABP los aprendices trabajan en grupo o equipos de forma organizada, enfocados en aspectos reales de su interés, recibiendo orientaciones de sus instructores, involucrando además aspectos de competencias socioemocionales como la escucha activa, el respeto y otras competencias comunicativas para expresarse de diferentes formas.

Continuando con la característica *Responsabilidad*, los aprendices reconocieron que fue un ejercicio que demanda mucho de ella, por parte de cada uno y del equipo en general. En esta característica mencionaron aspectos asociados con la perseverancia, dedicación, compromiso, entrega y disciplina. Mencionaron la importancia de investigar y de cómo esta investigación requiere de dedicación y de largas jornadas para encontrar lo que realmente se necesita y asocia con sus necesidades. Lo dicho por los aprendices está en total coherencia por lo mencionado por autores como (Flores Fuentes & Juárez Ruiz, 2017) y (Ramírez González, 2018), donde se hace

énfasis en la importancia de ejercer de forma autónoma un ejercicio responsable en la gestión de su propio proceso de aprendizaje, además de la responsabilidad que asume al tomar decisiones que impacten el producto a entregar.

Otras de las características del APB reconocida en la revisión de literatura y que, aunque no es mencionada de forma común en los textos y artículos asociados al ABP, el autor de este documento de grado si considera a lugar para comentar, es la *metacognición*. En cuanto a esta característica, los aprendices mencionaron varios aspectos: manifestaron haber tenido sentimientos positivos y negativos al momento de desarrollar la secuencia. En los sentimientos positivos describieron cómo experimentaron procesos nuevos para aprender, emociones positivas al descubrir que iban aprendiendo cosas novedosas por ellos mismos, cuando lograban lo indicado se sentían “genial” pues era reconocido su trabajo. Algunos consideran que fue una experiencia muy interesante y diferente. En cuanto a los sentimientos negativos no dudaron en decir que en algunos momentos sintieron frustración pues lo que hacían con tanto esfuerzo y consideraban que ya estaba terminado siempre tenía una observación por parte del instructor y sentían que debían iniciar de nuevo el proceso (aunque esto no era del todo cierto, tal vez se malinterpretó) lo cual generaba traumatismo. Igualmente les generaba sentimientos negativos el hecho de no poderse conectar a la sesión en algunos momentos por falta de señal de internet o porque sus compañeros no se podían conectar a los encuentros de trabajo en equipo autónomo y eso retardaba el proceso (es decir si les importaba el proceso).

Otro aspecto para reconocer en la característica Metacognitiva del ABP es aquello asociado a la toma de decisiones en lo cual manifestaron que “pensaban por ellos mismos y no por lo que dijeran los demás” (empresa, jefe o instructor). “Todos podían dar sus puntos de vista al co-evaluarse y autoevaluarse y esto es importante para adquirir mayor responsabilidad y

honestidad” también manifestaron. Algunos mencionaron al pensamiento crítico asociado al momento de evaluar a sus compañeros pues debían argumentar el porqué de ese nivel en la evaluación. Adicional a esto, algunos aprendices mencionaron que el ejercicio de la secuencia didáctica afectó en el cambio de actitud frente a los problemas de su vida cotidiana de forma positiva, y en la manera como los puso a prueba para aceptar retos y alcanzar las metas. Lo mencionado por los aprendices corrobora lo manifestado por autores como Ramírez González (2018) y el Ministerio de Educación de España (2015) en cuanto al ejercicio metacognitivo promovido por el ABP a través de poner en juego capacidades intelectuales de orden superior.

Para continuar menciono la característica *comunicación*, la cual mostró buen número de interacciones en la red creada. En ella algunos aprendices mencionaron que la buena comunicación permitió solucionar los problemas internos del grupo e incluso ayudó a la construcción de la solución al problema encontrado en el ejercicio de secuencia didáctica. Adicional a esto, algunos aprendices comentaron que el ejercicio permitió mejorar su comunicación en público al expresar claramente sus ideas para que los demás comprendieran las mismas y aprendiendo a ser concisos facilitando el intercambio de estas. En esta característica igualmente expusieron el conocimiento de nuevas herramientas para socializar los resultados del ejercicio y para comunicarse (herramientas TIC). Tal como lo menciona el Ministerio de Educación de España (2015) y lo compartido por los aprendices a través de la entrevista, el ABP promueve el uso de diversas formas de comunicación a través de la lectura, escritura, escucha apoyados en herramientas TIC.

En cuanto a la característica *resolución de problemas*, la cual es de interés fundamental para este trabajo los aprendices hicieron los siguientes comentarios a destacar: “esto ayuda a solucionar problemas en general de la vida cotidiana y del campo”, “nos ayuda a actuar en casos

similares, ya que en nuestras vidas cotidianas o laborales nos encontraremos con muchas problemáticas y es bueno saber cómo afrontarlas y que tipo de soluciones se les puede dar”, “ nos sirve para entender que resolver un problema es un proceso”, “ me doy cuenta que todo tiene una solución, solo hay que buscar las alternativas”, “ nos capacita mentalmente para solucionar cualquier tipo de problema”, “ con esto podemos solucionar cualquier obstáculo que se nos presente”, “ esto no me servirá solo para mi vida laboral sino también para mi vida personal”.

Los aprendices relacionan la resolución de problemas con características propias del ABP como la realidad que fue eje fundamental en el ejercicio, el enfoque procesual pues relacionan la solución de un problema como un proceso, y finalmente enuncian aspectos más emocionales con respecto a la forma positiva de asumir los problemas. Así, de esta forma, se podría inferir que el ABP contribuye al entregar herramientas para la solución de problemas en contextos reales.

Otro aspecto importante de destacar a lo dicho por los aprendices en esta característica (resolución de problemas) es que: “la lluvia de ideas nos permitió a todos dar nuestro punto de vista y aportar de cierta manera a la solución del problema, con esto logramos ponernos de acuerdo para encontrar la solución más ideal”. Adicional a esto dijeron: “nos gustó mucho poder justificar la alternativa de solución propuesta pues así todos quedaron convencidos de por qué la elegimos”. Igualmente, en esta característica manifestaron que “para nosotros es importante que la solución planteada al problema va a impactar nuestra comunidad y así cambiaremos la calidad de vida de las familias que viven cerca a los cultivos de caña de azúcar, hemos tenido en cuenta nuestros intereses, esto realmente nos importa”. Una vez más los aprendices hacen énfasis en la realidad y en la forma como sustentar algo conocido, estudiado y analizado les da argumentos para poder defender una propuesta. Adicional a ello mencionan de forma repetitiva el uso de la

técnica lluvia de ideas como una herramienta muy interesante que permitió el objetivo propuesto y la participación de todos y todas en los equipos conformados.

Para seguir hablando de los intereses de los aprendices destaco la característica *Realidad*, en cuanto a ella los aprendices mencionaron que: “esto me sirve mucho porque yo espero ser un empresario del campo”, “con lo aprendido puedo elaborar mi propio proyecto”, “lo aprendido lo puedo aplicar para ayudar a la comunidad”, “ me preocupa mucho que no sepamos manejar el agua y que más adelante no esté disponible”, “ es de mi interés pues me preocupa mucho lo que pasa con la salud de las personas debido a las quemas en el cultivo de la caña de azúcar”, “es importante para el pueblo diversificar los cultivos, por eso es de mi interés”, “ estoy seguro que lo aprendido impactará mi vida laboral”, “ lo valoro mucho porque esto va a ayudar a mi comunidad y a la sociedad en general”.

Una vez más los aprendices ven la importancia de realizar proyectos contextualizados, que de verdad impacten de forma positiva a su región o comunidad, que representen una alternativa de solución a sus preocupaciones enmarcadas en aspectos productivos, ambientales, sociales y económicos también.

5.6. Rúbrica evaluación del anteproyecto final

Los resultados obtenidos con la rúbrica aplicada al anteproyecto final fueron los siguientes:

Figura 9

Resultados de la rúbrica aplicada al producto final de la secuencia didáctica.

Num	Alumno evaluado/Grupo	Presentación			Contenido			Sustentación			Respuesta a			Aspectos			Nota cuantitativa			Nota global			JUICIO SENA				
		20%			20%			25%			20%			15%			Máx. punt. 100			100%				Nota global			
		Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof	Coev	Auto	Prof		40%	10%	50%	> 70 = A
1	ARGAÉZ IBARRA, BRAHYAN	3,33	3	3	3,67	3	4	4	2	3	3,33	3	3	3,33	3	3	83,3	50	75	89,1	68,8	80				82,52	A
2	CANDELO HERNANDEZ, JUAN CAMILO	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	75	50	75	75	61,3	83,8				78,03	A
3	CARMONA VARGAS, STEFANNY	2	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	50	75	100	66,3	85	100				85,02	A
4	CARVAJAL CAMPO, JUAN FERNANDO	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	100	75	75	100	85	80				88,5	A
5	CORDOBA PARRA, JHONATAN	3,5	4	4	4	4	4	3,5	4	4	3,5	4	4	3,5	4	4	87,5	100	100	90	100	100				96	A
6	CORTES HURTADO, HELEN PAMELA	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	75	75	100	85	95	100				93,5	A
7	GALVAN RUBIANO, SEBASTIAN	3	4	3	3	3	4	2,5	3	3	3	3	3	3	3	4	62,5	75	75	71,9	80	83,8				78,66	A
8	GONZALEZ LOZANO, CAMILO ARTURO	1	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	25	75	75	70	95	75				75	A
9	MESA MONTES, CRISTIAN	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	75	75	75	83,8	75	80				81,02	A
10	MONTILLA FLOREZ, LUIS ALBERTO	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	3	3	2	4	4	50	75	75	66,3	95	88,8				80,42	A
12	MORENO VALDES, LUZ ANGELA	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	75	75	75	95	78,8	83,8				87,78	A
13	MOSQUERA JIMENEZ, JOSE ALEJANDRO	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	75	75	75	83,8	93,8	88,8				87,3	A
14	ORDONEZ POTES, ANDERSON ANDREY	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	50	75	75	70	93,8	75				74,88	A
15	OSPINA GUERRERO, NATALIA	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	75	100	75	90	100	88,8				90,4	A
16	RAMIREZ URUENA, JULIANA	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	4	4	75	50	75	85	83,8	83,8				84,28	A
17	ROBAYO RODRIGUEZ, DIEGO ALEJANDRO	1	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	25	75	75	65	93,8	88,8				79,78	A
18	SALGUERO DIAZ, JUAN MANUEL	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	75	75	75	95	96,3	80				87,63	A
19	SEGURA SOLIS, JUAN CAMILO	3,33	4	4	3	4	4	3,33	3	3	3,33	4	3	3,33	4	4	75	75	75	81,6	93,8	88,8				86,42	A
20	VACA GRISALES, JOSE MAURICIO	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	50	50	75	68,8	71,3	88,8				79,05	A
21	VELASQUEZ HERRERA, JUAN ESTEBAN	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	50	100	75	68,8	100	88,8				81,92	A

En cuanto a la evaluación cuantitativa efectuada a través de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, se puede observar que todos los aprendices aprobaron para la emisión del juicio SENA, aunque en el proceso y dada la situación especial de pandemia, hubo 3 aprendices que desertaron del proceso de formación.

El rango de calificación en la coevaluación estuvo entre 66,3 la más baja y 100 la más alta. En la autoevaluación tuvimos a 61,3 como la evaluación más baja y a 100 puntos con la evaluación más alta. Finalmente, en la heteroevaluación, se tuvo a 75 puntos con la más baja y 100 puntos con la más alta. Se podría decir que hay similitud en los rangos definidos en los diferentes tipos de evaluación realizados. Se nota además que el desempeño no fue el mismo en todos los aprendices y esto puede estar marcado por los estilos y ritmos de aprendizaje y la forma como se conformaron los equipos de trabajo pues para su organización se tuvieron en cuenta sus intereses de acuerdo con su contexto y entorno productivo y no a su estilo de aprendizaje. Lo recomendado para la distribución de este tipo de equipos sería ubicar los diferentes estilos en cada grupo desde el asimilador, convergente, acomodador y divergente. Estilos que permiten

características como la reflexión, teorización, experimentación y actuación. Sin embargo y a pesar de no haber organizado los equipos de esta forma todos los aprendices participantes de la secuencia lograron el objetivo de aprendizaje de acuerdo con la escala SENA.

Aunque el SENA emite juicios de tipo cualitativo y como se observa en la figura 9, finalmente el juicio no es un número si no una letra A (Aprobado) o D (Deficiente), Se han establecido a nivel de Centro de formación unos rangos para así determinar cuándo se puede valorar con A o con D a un aprendiz y así poder hacer uno de escalas cuantitativas y cualitativas. Por tal razón si el aprendiz supera los 70 puntos es considerado como Aprobado, mientras si el valor está por debajo de los 70 puntos debe iniciar un proceso de plan de mejoramiento hasta alcanzar este puntaje o superar este valor.

6 CONCLUSIONES

Para lograr concluir aspectos relevantes de este proyecto de grado, se buscó dar respuesta a la pregunta definida en el planteamiento del problema y a los objetivos de este. Aspectos a saber cómo: las características del ABP identificadas y enmarcadas en la secuencia didáctica diseñada, el diseño en sí de la secuencia, ajustado a este tipo de características y rasgos propios de una secuencia didáctica, el proceso de implementación de la secuencia didáctica en el marco de los aprendices del Tecnólogo en producción agrícola del Centro Agropecuario de Buga del SENA y la evaluación de la secuencia didáctica implementada desde las voces de los aprendices y de la instructora en torno al proceso de aprendizaje, alcance del objetivo de aprendizaje, características de la secuencia y respuesta ante la resolución de problemas.

Las características de la secuencia didáctica que buscaron alcanzar el objetivo de aprendizaje “identificar un proyecto en contextos productivos y sociales, para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas” y promover la competencia básica resolución de problemas de los aprendices del tecnólogo en producción agrícola del Centro Agropecuario de Buga del Sena, quedaron definidas como: Afinidad con situaciones reales, relevancia práctica, enfoque orientado a los participantes, enfoque orientado a la solución de problemas, enfoque holístico-integral-interdisciplinario, autoorganización y realización colectiva. Estas características están alineadas a los principios fundamentales del ABP, tal como lo menciona Amorós (2011) y vividas de forma coherente en la implementación de la secuencia didáctica.

El diseño de la secuencia didáctica permitió incorporar las características del ABP consideradas necesarias para lograr alcanzar el objetivo de aprendizaje y promover la resolución de problemas de los aprendices del Tecnólogo en producción agrícola del SENA. La secuencia

didáctica demostró en su diseño, la vinculación de actividades de aprendizaje-evaluación en las cuales el aprendiz siempre tuvo el protagonismo y el instructor el rol de orientador, características asociadas al ABP enmarcadas en el aprendizaje autónomo. En cuanto al instructor, este se muestra como un guía orientador que escucha y da línea a través de nuevas preguntas en los momentos de encuentros o asesorías. En cuanto al aprendiz, aunque hay una serie de actividades de forma secuencial, estas no limitan o coartan el hacer del aprendiz o de los equipos pues son ellos quienes trazan la ruta. Adicional a esto, el diseño de la secuencia permite enfocar la evaluación en un proceso integral donde participan todos, de manera individual a través de la autoevaluación, en equipos a través de la coevaluación y el instructor con su heteroevaluación.

La implementación de la secuencia didáctica permitió reflejar en la acción, las características del ABP identificadas y necesarias para alcanzar el objetivo de aprendizaje y promover la competencia resolución de problemas. Durante el desarrollo de la secuencia didáctica, se identificaron diferentes momentos interesantes para tener en cuenta y reflexionar en torno a ellos. Al inicio, fase de análisis, hubo un poco de incertidumbre pues algunos aprendices no comprendían la metodología dado que esto era algo nuevo para ellos y venían de un ejercicio académico donde había muchos momentos de magistralidad por parte de sus profesores (en el colegio). Los aprendices esperaban que el instructor llegara a darles una conferencia y a enseñarles conceptos para poder elaborar su producto. Finalmente luego de comprender la metodología, asumieron de manera responsable el reto y lograron avanzar en su producto. Hubo momentos de angustia y frustración pero también de alegría y satisfacción en el desarrollo de la secuencia, finalmente, todos sacaron adelante su producto, unos con menos dificultad que otros, en diferentes ritmos, con diferentes dificultades y aciertos, pero finalmente todos lograron llegar.

Al evaluar la secuencia didáctica fundamentada en el ABP, desde las voces de los aprendices y de la instructora quien implementó la secuencia, se logró identificar que las características asociadas a la secuencia didáctica ABP que los aprendices evidenciaron como las más significativas para ellos y estuvieron relacionadas con el logro de su objetivo de aprendizaje, la promoción de la competencia resolución de problemas y otros tipos de aprendizajes transversales, fueron: Aprendizaje autónomo, trabajo en equipo, metacognición, comunicación, resolución de problemas y realidad, características muy similares y coherentes con las propuestas en el diseño de secuencia didáctica, es decir, las actividades realizadas por los aprendices enmarcadas en la secuencia, lograron generar una alta recordación y reconocimiento de estas, pues en sus entrevistas fueron constantemente repetidas.

Por otro lado, el cuestionario SPSI-R permitió reconocer que hubo cambios significativos en la percepción de los problemas por parte de los aprendices al comparar el antes y después de la implementación de la secuencia, sobre todo en cinco aspectos a saber: toma de decisiones-pros-contras, búsqueda de información, planeación-metas, identificación de múltiples alternativas de solución y análisis de estas.

Las características identificadas, vinculadas a la secuencia y finalmente validadas por los aprendices a través de su experiencia son un aporte para los instructores, formadores, orientadores o profesores que quieren incursionar en este tipo de estrategias didácticas para promover el aprendizaje activo y la competencia resolución de problemas en los contextos social y productivo. Esto, dado que la secuencia cuenta con una metodología clara enmarcada en el ABP, en la cual se observan diferentes aspectos a tener en cuenta como las generalidades de la secuencia en cuanto a tipos de competencias y objetivos de aprendizaje que se quieren promover, el *producto* a entregar, los saberes que se van a promover, las actividades de aprendizaje a

desarrollar en diferentes momentos, desde el análisis de la situación planteada hasta la socialización del producto, estrategias de evaluación, definición de tiempos y lo que debe realizar el instructor de acuerdo al rol que debe asumir según el ABP.

Se sugiere para la implementación de este tipo de estrategias hacer una sensibilización y alistamiento previo con los aprendices para garantizar que ellos desde el inicio entiendan y asuman cuál es el rol que desempeñarán en el proceso y así no causar en ellos confusión por las expectativas metodológicas que pueden traer por sus experiencias previas en procesos formativos.

Igualmente, se recomienda que aunque se asuman roles en los equipos cooperativos, al momento de realizar las asesorías o acompañamientos, todos los aprendices asuman el mismo rol participativo para poder identificar el estado de aprendizaje de cada uno de los integrantes de los equipos. Esto sugiere un tiempo mayor dedicado a este tipo de estrategias pues el acompañamiento debe ser personalizado a través de equipos pequeños.

Definitivamente, Las características enmarcadas en la secuencia didáctica fundamentada en el ABP permitieron que se alcanzara el objetivo de aprendizaje “Identificar un proyecto en contextos productivos y sociales para la construcción de su anteproyecto de acuerdo con metodologías y normas”, dado que los aprendices lograron entregar su producto “anteproyecto”, el cual cumplía con los criterios de evaluación adjuntados en la rúbrica permitiendo evidenciar y validar el logro del objetivo. Adicional a ello, los aprendices identificaron proyectos que generaban alternativas de solución reales en el contexto social y productivo de su entorno tales como: Implementación de estrategias para promover la seguridad alimentaria, Disminución de las emisiones atmosféricas en cosecha de caña de azúcar a través de la cosecha en verde mecanizada y disminución del consumo de agua en los cultivos de caña de azúcar a través de la

implementación del sistema de riego localizado por goteo subterráneo. Todas ellas temáticas de gran importancia en la actualidad en el sector productivo, las cuales se identificaron de forma libre a través de sus experiencias, aprendizajes previos y consultas realizadas de forma libre o sugeridas, una vez más mostrando la importancia de fomentar la característica de realidad en el ABP.

Finalmente, las características del ABP inmersas en la secuencia diseñada, permitieron promover la competencia básica resolución de problemas en los aprendices del Tecnólogo en producción agrícola del Centro Agropecuario de Buga del SENA, evidenciando esto en las respuestas dadas al cuestionario aplicado de percepción de la resolución de problemas antes de implementada la secuencia y después de implementada. Sin lugar a duda hubo cambios positivos interesantes en las respuestas dadas por los aprendices en cuanto a aspectos asociados a: identificación de aspectos positivos y negativos previo a la toma de decisiones, reconocimiento de múltiples alternativas de solución antes de elegir una, posibles impactos de las alternativas de solución, planeación y definición de metas al momento de solucionar un problema y búsqueda de información previo a solucionar un problema. La secuencia didáctica si logró movilizar aspectos positivos en torno a la resolución de problemas de los aprendices del Tecnólogo en producción agrícola del SENA.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorós, A. (2011). Desarrollo e implementación de la Formación por proyectos en el SENA. *Sena*, 69.
- Bados, A., & Grau, E. G. (2014). *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS*. 1–34.
http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43717761/Resolucion_problemas_1.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1495203845&Signature=qTrclo8Sgg1msZqCMMLyctUgVqg%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DRes_Prob_-1_RESOLUCION_DE_
- Díaz Barriga, A. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. 1–15.
- Dirección de Formación Profesional Integral, S. (2013). Proyecto Educativo Institucional SENA. In *Entorno Geográfico*. <https://doi.org/10.25100/eg.v0i2.3569>
- Doménech Casal, J., Lope, S., & Mora, L. (2019). Qué proyectos STEM diseña y qué dificultades expresa el profesorado de secundaria sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 16(2), 2203.
<https://doi.org/10.25267/Rev>
- Domínguez Arboleda, D., & Obregón Mosquera, M. del C. (2017). CARACTERIZACION DEL PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 5 EN EL CONTEXTO DE LAS NOCIONES DE AREA Y PERIMETRO DE FIGURAS GEOMETRICAS CON LA MEDIACION DE GEOGEBRA. In *UNIVERSIDAD ICESI*.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.01.013>
- Flores Fuentes, G., & Juárez Ruiz, E. de L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en bachillerato. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 19(3), 71–91. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>

- García Arango, D. A. (2014). *La estrategia de aprendizaje Basado en proyectos (ABP): hacia un modelo constructivista en los programas de Ingeniería. 3.*
- Gobierno de Córdoba - Ministerio de Educación. (2016). *Secuencias Didácticas: Reflexiones sobre sus características y aportes para su diseño. 12.*
<https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/2016-Docs/SD.pdf>
- Hernández Muñoz, G. M. (2018). Aplicación del ABP en la modalidad b-learning en estudiantes de ingeniería. Análisis de las competencias de la enseñanza en torno a proyectos. *Certiuni Journal*, 4(4), 27–34. www.certinijournal.com
- Herrera Gonzalez, C., & Gaitan Giron, C. mario. (n.d.). *Programa de Formación titulada Tecnólogo en Producción agrícola* (pp. 1–31).
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2000). Las técnicas didácticas en el modelo educativo del Tec de Monterrey. *Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Del Sistema, Vicerrectoría Académica.*, 35.
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/309.pdf>
- Ministerio de Educación de España. (2015). *Aprendizaje basado en Proyectos: infantil, primaria y secundaria.* ProQuest Ebook Central.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4824652>
- Páez Luna, D. L., Cuervo Villamil, L. E., & Cruz Romero, J. E. (2012). *Modelo Pedagógico de la Formación Profesional Integral del SENA.* 1–18.
- Prieto, A., Díaz, D., & Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos* (J. Gárriz, J. Giner, & C. Cobos (eds.); Primera). Editorial Océano S.L.U.
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions,

- comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123–138.
<https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>
- Pupo, A. I. (2011). Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo. *Zona Próxima*, 14–2011.
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewArticle/1171>
- Ramírez González, M. B. (2018). Encadenamiento mediado por aprendizaje basado en proyectos ecoeficientes. *Sophia*, 14, 60–72.
- Rivero, E. J. R., Martín, A. E. R., & Gil, D. N. (2015). Evidencia empírica de la adquisición de la competencia de resolución de problemas. *Perfiles Educativos*, 37(147), 50–66.
<https://doi.org/10.1016/j.pe.2015.10.002>
- Tarcica, J., & Masis, M. (2013). 120 competencias integrales. *Materiales de Alta Calidad en Recursos Humanos*. 130. <https://rhmanagerdemo.com/documentos/120competencias.pdf>
- Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., Antonio, J., Fraile, G., & Hall, P. (2010). SECUENCIAS DIDÁCTICAS: APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS. In *Revista Mexicana de Educación a Distancia* (Vol. 12, Issue October). www.pearsoneducacion.net
- Torres Pastrana, E. de J. (2018). SECUENCIA DIDACTICA MEDIADA POR EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LAS TIC, PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INVESTIGATIVA, MEDIANTE EL ESTUDIO DEL PERIODO DE LA VIOLENCIA EN COLOMBIA (1946-1958) EN ESTUDIANTES DE GRADO 10 DURANTE EL AÑO LE. In *UNIVERSIDAD ICESI*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Trujillo Segoviano, J. (2014). EL ENFOQUE EN COMPETENCIAS Y LA MEJORA DE LA EDUCACIÓN. *Ra Ximhai*, 423–444. <https://doi.org/10.35197/rx.10.03.e1.2014.26.jt>

ANEXOS

Anexo A. Secuencia didáctica

TITULO: Secuencia didáctica fundamentada en el ABP para alcanzar el resultado de aprendizaje “Identificar el proyecto para la construcción de su perfil de acuerdo con metodologías y normas”		
Identificación de la secuencia		
Competencia Específica: Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas		
Resultado de aprendizaje: Identificar el proyecto de acuerdo con el diagnóstico estratégico para la construcción del perfil del proyecto y su etapa de prefactibilidad de acuerdo con las metodologías, normas y protocolos de investigación.		
Nombre de la instructora: Clara Ximena Bolaños Betancourt		
Tiempo de la secuencia: 64 horas		
Fecha elaboración de la secuencia: 05 de mayo del 2020		
Producto por entregar: Anteproyecto para la solución a la problemática identificada en contexto del sector productivo, el cual contenga un título, la identificación del problema, justificación de la solución sugerida, objetivo general, objetivos específicos, Marco teórico asociado a la solución planteada, Metodología para dar paso a la solución planteada, cronograma de actividades, presupuesto y bibliografía.		
Saberes asociados a la competencia Específica del programa de formación		
Saber Conocer	Saber Hacer	Saber Ser
<p>1. El entorno agrícola: reconocimiento del entorno, políticas de desarrollo caracterización zonal y tipología, análisis global del entorno, proyectos desarrollados en la región.</p> <p>2. Diagnóstico estratégico: elaboración y análisis.</p> <p>3. Identificación de proyectos: estrategias o métodos para identificar proyectos, selección de la idea, toma de decisiones.</p> <p>4. Proyectos: concepto, importancia, tipos o clasificación, concepto de vida útil.</p> <p>5. El perfil del proyecto: planteamiento de alternativas de solución, análisis de alternativas, toma de decisiones, conclusiones y formulación.</p>	<p>1. Diagnosticar la empresa agrícola.</p> <p>2. Identificar el proyecto agrícola</p> <p>3. Elaborar el perfil y la prefactibilidad del proyecto, formulando y analizando diferentes alternativas de solución.</p>	<p>1. Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.</p> <p>2. Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas según requerimientos del proceso formativo en función de las demandas concretas de los contextos productivos y sociales.</p> <p>3. Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.</p>
Actividades de aprendizaje		

Actividades que desarrollará el instructor con los aprendices	Actividades que desarrollará el aprendiz de manera autónoma	Criterios de evaluación y evidencias
Fase análisis		
<p>El instructor planteará una situación problémica que lleve a la reflexión del aprendiz, que logre concientizarlo en cuanto a la necesidad del conocimiento y del descubrimiento. Para esto se propone la siguiente situación problémica: https://padlet.com/claxibobe/15336ajzk3zmm5al</p>	<p>El aprendiz leerá la situación problémica y la analizará identificando uno de los problemas allí planteados, sus causas y consecuencias. Para ello debe entrar al padlet y describir el problema analizado. Cada aprendiz debe seleccionar lo escrito por uno de sus compañeros y realizar un comentario al respecto. Este comentario lo realizará en el mismo muro, debajo de cada escrito.</p>	<p>Criterio de evaluación: Diagnostica La Empresa Agrícola.</p> <p>Evidencia de aprendizaje: Participación en la padlet con la reflexión en cuanto al problema, respuestas a preguntas y el comentario a uno de sus compañeros</p>
<p>Siguiendo con la situación problémica planteada y con el ánimo de reconocer los aprendizajes previos del aprendiz y de que el igualmente los reconozca fortaleciendo el aprendizaje significativo, el instructor planteará una serie de preguntas que llevará al aprendiz a buscar en sus conocimientos previos y a relacionar dicha información previa con lo que se le está preguntando. Esto lo podrá hacer a través del recuerdo de experiencias previas. Las preguntas formuladas se encontrarán en el siguiente padlet: https://padlet.com/claxibobe/15336ajzk3zmm5al</p>	<p>El aprendiz leerá las preguntas formuladas y dará respuesta a ellas de acuerdo con sus conocimientos previos. Posteriormente socializará sus respuestas con sus demás compañeros y el instructor. Recuerde comentarle a uno de sus compañeros.</p>	
Tiempo de la actividad: 8 horas		
Fase planeación		
<p>1. En este momento, el instructor pedirá a sus aprendices realizar lectura del documento “roles en el trabajo cooperativo”, realizar anotaciones y sacar conclusiones de este.</p>	<p>Los aprendices leerán el documento y realizarán anotaciones de este</p>	<p>Criterio de evaluación: Identifica el proyecto agrícola de acuerdo con el diagnóstico.</p> <p>Evidencia de aprendizaje: Documento con el listado de los aprendices que conforman el grupo, los roles asignados a cada uno y la descripción del rol.</p>
<p>2. El instructor solicitará a los aprendices conformar grupos de máximo 4 aprendices, identificando previamente los intereses de cada uno de acuerdo con las problemáticas</p>	<p>Los aprendices conformarán sus equipos de trabajo cooperativo y definirán los roles de cada integrante del grupo, para ello tendrán en cuenta el documento leído previamente</p>	

del sector agrícola socializadas en la fase de análisis	denominado “Roles en el trabajo cooperativo”.	Evidencia de aprendizaje: Documento de la planeación de cada una de las actividades a realizar con el tiempo definido y responsabilidades asignadas
<p>3.El instructor planteará el producto a entregar por parte de los aprendices del proyecto: Anteproyecto para dar solución a la problemática asociado al sector productivo agrícola, identificada en su región, municipio, vereda, ciudad, barrio. Dicho anteproyecto deberá contener: un título, la identificación del problema, justificación de la solución sugerida, objetivo general, objetivos específicos, Marco teórico asociado a la solución planteada, Metodología para dar paso a la solución planteada, cronograma de actividades, presupuesto y bibliografía. El anteproyecto se presentará a través de una plataforma interactiva.</p> <p>Para el desarrollo de este producto, el instructor sugerirá a los aprendices realizar: Búsqueda de información asociada a la elaboración de proyectos, lectura de los documentos propuestos como material de apoyo, información con respecto al problema identificado, métodos para analizar problemas, Identificación de posibles alternativas de solución, Selección de una de las alternativas de solución, Redacción de objetivos, Búsqueda de información asociada a la solución para escribir el marco teórico, Desarrollo de la metodología para llevar a cabo la solución propuesta (incluido un cronograma de actividades),plataformas interactivas (blogs, páginas web, presentación interactivas)Toda la información</p>	El equipo cooperativo se reunirá y revisará el producto solicitado por parte del instructor y definirá que requiere para poder iniciar en la elaboración de este producto. Esto generará una planeación detallada por parte del equipo cooperativo.	

suministrada por el instructor como material de apoyo se encontrará en la plataforma classroom.		
Tiempo de la actividad: 16 horas		
Instrumento de evaluación: Lista de chequeo- Planeación de actividades		
Fase Ejecución		
1.El instructor acompañará el desarrollo o ejecución de la planeación del proyecto elaborada por cada equipo, pero cumplirá solo el rol de orientador-asesor. Elaborará preguntas que permitan a los aprendices cuestionarse en cuanto al buen desarrollo de sus actividades. El instructor tratará de no influir en la toma de decisiones por parte de los aprendices.	Los aprendices desarrollarán las actividades planteadas en la planeación haciendo entregas parciales para ser realimentadas por parte del instructor. Las entregas se realizarán de la siguiente manera: 1. Planteamiento del problema-Justificación. 2. Objetivos- título y Marco teórico 3. Metodología-cronograma de actividades 4. Presupuesto y bibliografía	Criterio de evaluación: Elabora el perfil y la prefactibilidad del proyecto, formulando y analizando diferentes alternativas de solución. Evidencia de aprendizaje: Documento con planteamiento del problema-justificación. Documento con Objetivos-Título y marco teórico. Documento con Metodología-cronograma de actividades Documento con presupuesto y bibliografía
Tiempo de la actividad: 24 horas		
Instrumento de evaluación: Lista de chequeo Planteamiento del problema- Justificación y objetivos - Lista de chequeo marco teórico - Metodología		
Fase evaluación		
El instructor les propondrá a los equipos cooperativos realizar una coevaluación de los anteproyectos planteados. Para ello sugerirá el uso de una lista de chequeo que entregará a los aprendices.	Cada equipo cooperativo aplicará la lista de chequeo sugerida por el instructor y realizará las observaciones del caso. Cada equipo revisará las sugerencias realizadas por sus compañeros y procederá a realizar los ajustes a su anteproyecto.	Criterio de evaluación: elabora el perfil y la prefactibilidad del proyecto, formulando y analizando diferentes alternativas de solución. Evidencia de aprendizaje: Documento con lista de chequeo aplicada, observaciones y conclusiones.
El instructor solicitará a los equipos cooperativos socializar sus anteproyectos con el fin de evaluar sus propuestas. Para ello hará uso de una rúbrica como instrumento de evaluación	Los equipos cooperativos tendrán que socializar sus anteproyectos a través de la creación de un blog que compartirán con sus compañeros aprendices y de sus instructores	Documento completo de anteproyecto que cumpla con las normas APA. Evidencia de aprendizaje: Presentación del anteproyecto al grupo de aprendices e instructor a través de una plataforma interactiva.

Tiempo de la actividad: 16 horas
Instrumento de evaluación: Rúbrica ante proyecto.

Anexo B. Participación padlet

Dashboard x MI PROCESO EN LA IDENTIFICACIÓN x Hotmail, Outlook, El Tiempo, no... x +

padlet.com/claxibobe/6ixindpiectob4cg

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de Cl... Imagen 51 Madrina... Capítulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

padlet Clara Ximena Bolaños Betancourt + 14 · 3me

MI PROCESO EN LA IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Hecho con la mejor de las intenciones

Sebastian Galván Rubiano

Para decir verdad no se ni que decir. Pero ha sido interesante, la necesidad de buscar información y que se quede corto es algo nuevo para mí, son nuevas experiencias y Aprendizajes necesarios. Y pues es bueno hacer un trabajo en grupo ya que pues es interesante ver las distintas opiniones y como se pueden complementar

Juliana Ramirez Uruña

muy bien porque podemos ver como vamos en nuestro Proceso de formación y así poder mejorar nuestras falencias y conocer los diferentes puntos de vista de mis compañeros y cada día mejorar y aprender más de ellos.

Luz Angela Moreno Valdes m

Me pareció muy bien, aunque nos falta acomodar algunas cosas en nuestro proyecto ha sido muy interesante trabajar con mis compañeros y saber el punto de vista de cada uno, debemos acomodar algunas cosas pero, vamos a trabajar en ello

Natalia ospina

Muy bien, para mí es algo nuevo aunque mi proyecto no a sido el mejor con ello puedo conocer y mejorar mi conocimiento sobre esto. He aprendido muchísimas cosas sobre la producción de la caña ha sido difícil para mí porque en ocasiones no se ni por donde empezar pero, siempre trato de dar lo mejor de mí y hacer que mi proyecto sea bueno.

Juan esteban velasquez

me parece muy bien, ya que sabemos todas la consecuencias y causas sobre la quema de caña etc... poder saber como hacer un proyecto, pero no me parece bien lo estricto que puede ser este trabaj

Diego Alejandro Robayo

Mi opinion es que el proceso realizado tiene sus ventajas y sus desventajas, por ejemplo sus ventajas es que se corrigen partes

Jose Mauricio Vaca

Muy bien es algo nuevo para conocer y mejorar mi conocimiento y saber más sobre este proceso de aprendizaje, ya que conocemos que cosas buenas y malas nos trasmite la producción agrícola para nuestro entorno, esta

José Alejandro Mosquera Jiménez

Me parece muy bueno porque con eso cada vez podemos mejorar nuestros proyecto y mirar nuestro errores y poder tomar más conceptos nuevos para tener un proyecto excelente y ser ejecutado

Juan Fernando Carvajal

Es algo muy interesante e importante ya que así como aprendemos a realizar un proyecto, así lo pondremos en práctica en

Luis Alberto Montilla Florez

un poco frustrante en mi caso porque un proyecto como este lleva a cabo demasiados detalles y cada cosa va en cadena y tiene que concordar y hacer una respuesta por cada punto o detalle con muy extenso pero de resto

Escribe aquí para buscar

48% 3:03 p. m. 10/10/2020

Dashboard x MI PROCESO EN LA IDENTIFICACIÓN x Hotmail, Outlook, El Tiempo, no... x +

padlet.com/claxibobe/6ixindpiectob4cg

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de Cl... Imagen 51 Madrina... Capítulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

padlet

ver las distintas opiniones y como se pueden complementar

Diego Alejandro Robayo

Mi opinion es que el proceso realizado tiene sus ventajas y sus desventajas, por ejemplo sus ventajas es que se corrigen partes que poco entendemos y aprendemos a redactar mejor y una de sus desventajas por ejemplo la rubrica, que otro grupo califique un trabajo cuando ni siquiera tienen la pequeña molestia de tomarse 30 minutos en leer y al final en un encuentro digan que no se tienen cosas, cuando ahí se ve claramente que las hay, es solo mi opinion personal.

Jose Mauricio Vaca

Muy bien es algo nuevo para conocer y mejorar mi conocimiento y saber más sobre este proceso de aprendizaje, ya que conocemos que cosas buenas y malas nos trasmite la producción agrícola para nuestro entorno, este proceso me parece muy chévere por que me lleno de más conocimiento y cosas nuevas y gracias a esto me gusta esta forma de aprender

José Alejandro Mosquera Jiménez

Me parece muy bueno porque con eso cada vez podemos mejorar nuestros proyecto y mirar nuestro errores y poder tomar más conceptos nuevos para tener un proyecto excelente y ser ejecutado

Juan Manuel Salguero

Muy bien, ya que es muy interesante porque nos sumergimos en una investigación en la cual nos deja información muy importante para nuestro aprendizaje, me parece interesante porque nos enseña a como solucionar un problema.

Stefanny Carmona Vargas

Bien,es algo nuevo para mí pero es muy interesante ya que uno

Juan Fernando Carvajal

Es algo muy interesante e importante ya que así como aprendemos a realizar un proyecto, así lo pondremos en práctica en algún momento de nuestra vida laboral

CRISTIAN MESA MONTES

Mi proceso de construcción de mi anteproyecto ha sido interesante ya que voy aprendiendo a redactar y a llevar un contenido de un proceso o de un proyecto, y pues me gusta bastante la coevaluación, ya que allí ven nuestro trabajo desde otro punto de vista y es una forma inteligente de solucionar nuestros errores que esten o tengamos en el proyecto.

Luis Alberto Montilla Florez

un poco frustrante en mi caso porque un proyecto como este lleva a cabo demasiados detalles y cada cosa va en cadena y tiene que concordar y hacer una respuesta por cada punto o detalle son muy extensos pero de resto muy bien lo que destaco es que este proyecto nos ayuda a entender conocer y plantear ideas y assimilar cada una ellas así como aprender a redactar y llevar un registro de cada situación que ademas de hacer un proyecto nos ayuda a solucionar problemas de la vida cotidiana de resto todo perfecto y equilibrado.

¿Cómo te has sentido en el proceso de construcción de anteproyecto?

Escribe aquí para buscar

48% 3:03 p. m. 10/10/2020

Dashboard x MI PROCESO EN LA IDENTIFICACIÓN x Hotmail, Outlook, El Tiempo, not x +

padlet.com/claxibobe/6xixndpiectob4cg

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de CL... Imagen 51 Madrina... Capítulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

califique un trabajo cuando ni siquiera tienen la pequeña molestia de tomarse 30 minutos en leer y al final en un encuentro digan que no se tienen cosas, cuando ahí se ve claramente que las hay, es solo mi opinión personal.

forma de aprender

Jhonatan Córdoba Parra

muy bien, a pesar de ser complicado por el contenido que debe de tener, me parece bastante interesante y bueno, primero porque es algo nuevo para mí que no había hecho antes y al hacerlo me va ayudando a saber más sobre éste, de como se debe redactar, que contenido debe de llevar, darle solución a una problemática. etc

Segundo, el proceso de éste trabajo me deja una gran enseñanza, pues me aclara cosas que yo no sabía y tercero, me deja una experiencia para cuando necesite redactar algo similar, me ha costado poderlo desarrollar, pero no es imposible, así que a seguirle dando que de todo se aprende un poquito.

interesante porque nos sumergimos en una investigación en la cual nos deja información muy importante para nuestro aprendizaje, me parece interesante porque nos enseña a como solucionar un problema.

Stefanny Carmona Vargas

Bien, es algo nuevo para mí pero es muy interesante ya que uno plantea o da a conocer algo nuevo y trabajar en ello para que otra persona lo pueda entender y se pueda informar de un suceso o algo en particular

CRISTIAN MESA MONTES

Mi proceso de construcción de mi anteproyecto ha sido interesante ya que voy aprendiendo a redactar y a llevar un contenido de un proceso o de un proyecto, y pues me gusta bastante la coevaluación, ya que allí ven nuestro trabajo desde otro punto de vista y es una forma inteligente de solucionar nuestros errores que esten o tengamos en el proyecto.

aprender a redactar y llevar un registro de cada situación que además de hacer un proyecto nos ayuda a solucionar problemas de la vida cotidiana de resto todo perfecto y equilibrado.

¿Cómo te has sentido en el proceso de construcción de tu anteproyecto?

Escribe aquí para buscar

48% 3:03 p. m. 10/10/2020

Dashboard x COEVALUACIÓN GRUPO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA x Hotmail, Outlook, El Tiempo, not x +

padlet.com/claxibobe/sjogm78decu2bylp

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de CL... Imagen 51 Madrina... Capítulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

Clara Ximena Bolaños Betancourt + 14 · 3me

COEVALUACIÓN GRUPO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Hecho con una mente curiosa

Juan Camilo seguea

Considero que es muy bueno porque nos ayuda a evaluar el desempeño de cada uno de nosotros y por otra parte tener otro punto de vista de demás compañeros, también bueno porque hace corregir nuestros errores para así mejorar nuestro proyecto

CRISTIAN MESA MONTES

Me parece muy bueno, pues se trata de buena argumentación y de ver nuestro propio trabajo desde un punto de vista de nuestros compañeros, mas sin embargo debemos verificar y revisar bien el trabajo el cual vamos a calificar, para así ser lo mas preciso y justo posible.

Juan Fernando Carvajal Campo

Es algo que nos ayuda a todos ya que sabemos el punto de vista de nuestros compañeros además de eso discutimos los puntos que no están tan claros y esto ayuda mucho para la autoconstrucción del proyecto y la mejora en sí.

Luis Montilla

yo pienso que es muy bueno porque eso nos ayuda a mejorar en ciertos aspectos de nuestro conocimiento como: comprensión, socialización, interpretación y entendimiento de lo que se tiene ue mejorar y a su vez no se conocen y conceptos que no se tenían claros y gracias a la coevaluación podemos mejorar y así conocer que tipos de falencias se tienen con respecto a dicho proyecto pero por otro lado, no es lo mismo que interactuarlo de frente que online porque en si no se tienen dichas herramientas de socialización que no se pueden tomar en cuenta online que al

Alejandro Robayo

En mi opinión personal no esta mal hacer este tipo de ejercicios ya que así se puede mejorar en muchos aspectos, lectura, comprensión, se puede decir también que no esta del todo bien, ya que a veces encontrar lo que se necesita dentro del documento no siempre se encuentra y se realizan malas calificaciones, ya sea accidentalmente o simplemente porque si.

Juan Esteban Velasquez Herrera

Me parece muy bueno este ejercicio debido a que conocemos en que estamos mal y bien, gracias a nuestros compañeros que nos dan su punto de vista y ven en que

Sebastián Galván Rubiano

Es algo nuevo e interesante, es una manera diferente de aprender los pasos de elaboración de una actividad, ya que se podrían ver otros tipos de "Errores" a los que

Juliana Ramirez Uruña

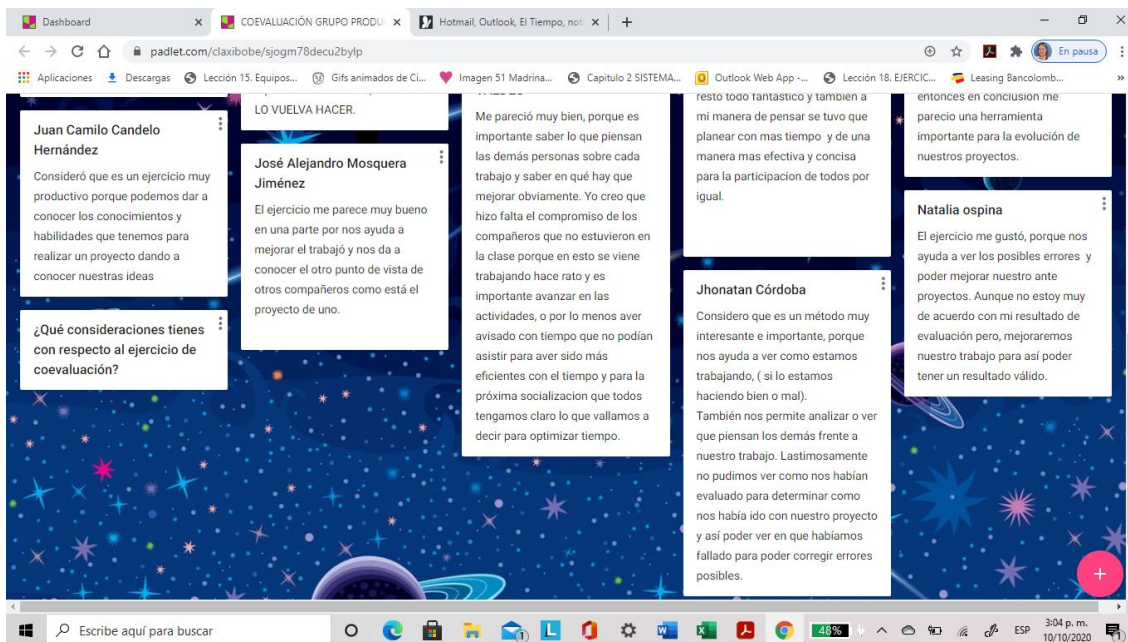
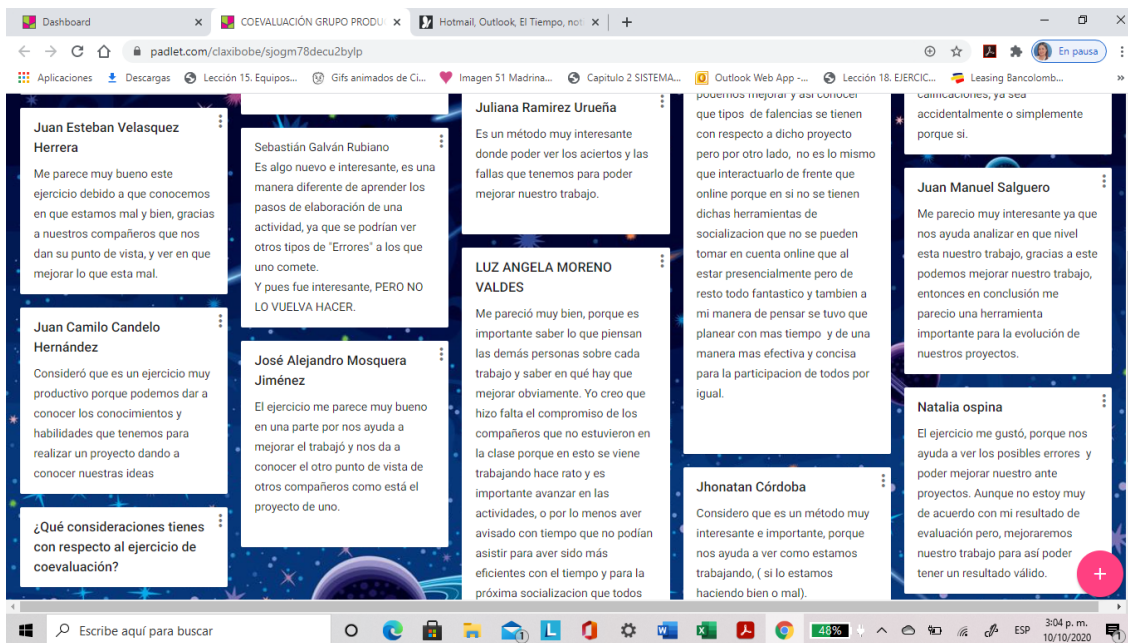
Es un método muy interesante donde poder ver los aciertos y las fallas que tenemos para poder mejorar nuestro trabajo.

Juan Manuel Salguero

Me parecio muy interesante ya que nos ayuda analizar en que nivel esta nuestro trabajo gracias a esta

Escribe aquí para buscar

48% 3:04 p. m. 10/10/2020



Anexo C. Participación en classroom

The screenshot shows the Google Classroom interface for a course titled "2068456 Tecnología Producción Agrícola 2020". The page includes a header with navigation tabs (Tablón, Trabajo de clase, Personas, Calificaciones) and a main banner with the course name and code "y34jmmc". Below the banner, there are several sections: a "Fecha de entrega próxima" (Upcoming due date) section indicating no tasks are due this week; a "Comparte algo con tu clase..." (Share something with your class...) section; and a list of tasks published by Jennifer Lopez Montoya, including "Ev3 Estudio de mercado" (published Sept 14) and "Ev2 Mapa conceptual Proyectos" (published Aug 20).

This screenshot displays the "Trabajo de clase" (Classwork) section of the same Google Classroom course. The main heading is "IDENTIFICAR EL PROYECTO". Below this heading, a list of assignments is shown, each with a document icon, title, and publication date:

- DOCUMENTOS FINALES TODOS LOS GRUP... (Published Jul 31)
- TRABAJO FINAL ANTEPROYECTO (Due Jul 31, 8:00)
- RUBRICA TRABAJO FINAL (Published Jul 29)
- CONSIGNA PARA TRABAJO FINAL (PRODU... (Published Jul 26)
- RESULTADOS RÚBRICA COEVALUACIÓN (Published Jul 21)
- ANTEPROYECTOS PARA REVISAR (Published Jul 18)
- ANTEPROYECTO FINAL 17/07/2020 (Due Jul 17, 23:59)
- ANTEPROYECTOS PARA COEVALUACION (Last modified Jul 6)

The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled "2068456 Tecnología Producción Agrícola". The "Trabajo de clase" tab is active, displaying a list of documents:

- EJEMPLO ANTEPROYECTO (Publicado el 24 jun.)
- PORTAFOLIO GRUPO 8 (Publicado el 4 jun.)
- PORTAFOLIO GRUPO 7 (Última modificación: 15 jun.)
- LISTAS DE CHEQUEO (Última modificación: 10 jun.)
- MATERIAL DE APOYO 2 (Última modificación: 10 jun.)
- Material de apoyo para el resultado de apre... (Última modificación: 29 may.)
- Lista de chequeo PLaneación de actividades (Publicado el 27 may.)
- CRONOGRAMA DE ENCUENTROS VIERNES ... (Publicado el 27 may.)
- GRUPOS COOPERATIVOS (Publicado el 22 may.)

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with "Escribe aquí para buscar", system tray icons, and the date/time "3:16 p. m. 10/10/2020".

The screenshot shows the same Google Classroom interface, but with a document preview open for "DOCUMENTOS FINALES TODOS LOS GRUP...". The preview displays the following content:

Por favor revisar los documentos para poder coevaluar

GRUPO 1.docx Word	GRUPO 2.docx Word
GRUPO 3.docx Word	GRUPO 4.docx Word
GRUPO 5.docx Word	GRUPO 6.docx Word

Ver material

Below the preview, another document is visible: "TRABAJO FINAL ANTEPROYECTO" with a due date of "Fecha de entrega: 31 jul. 8:00".

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar with "Escribe aquí para buscar", system tray icons, and the date/time "3:16 p. m. 10/10/2020".

Recibidos (17.978) - claxibobe x Trabajo de clase de 2068456 Tec x +

classroom.google.com/w/OTk0NTU3MjM1NjJa/t/all

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de Cl... Imagen 51 Madrina... Capitulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

2068456 Tecnología Producción Agrícola 2020 Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

ANTEPROYECTOS PARA COEVALUACION Última modificación: 6 jul.

Buenas noches jóvenes, estos son los anteproyectos a los cuales se les debe aplicar la rúbrica. Antes de aplicar la rúbrica leer en detalle el documento, posteriormente se puede evaluar. Está pendiente el anteproyecto del grupo 4. Gracias.

ANTEPROYECTO GRUP... Word

ANTEPROYECTO GRUP... Word

Anteproyecto grupo 5.d... Word

ANTEPROYECTO GRUP... Word

Ver material

ENLACE PARA RÚBRICA COEVALUACIÓN Publicado el 2 jul.

LISTADO DE ASIGNACIONES POR GRUPOS ... Última modificación: 6 jul.

Escribe aquí para buscar

62%

3:17 p. m. 10/10/2020

Recibidos (17.978) - claxibobe x Trabajo de clase de 2068456 Tec x +

classroom.google.com/w/OTk0NTU3MjM1NjJa/t/all

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de Cl... Imagen 51 Madrina... Capitulo 2 SISTEMA... Outlook Web App ... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

2068456 Tecnología Producción Agrícola 2020 Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

MATERIAL DE APOYO 2 Última modificación: 10 jun.

Material de apoyo para el resultado de apre... Última modificación: 29 may.

Lista de chequeo PLaneación de actividades Publicado el 27 may.

CRONOGRAMA DE ENCUENTROS VIERNES ... Publicado el 27 may.

GRUPOS COOPERATIVO... Excel

Ver material


GRUPOS COOPERATIVOS Publicado el 22 may.

Escribe aquí para buscar

62%

3:18 p. m. 10/10/2020

Anexo D. Instrumentos de autoevaluación


	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral Formato Lista de Chequeo Documento de apoyo	Versión: 01
		Código:


IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Gestión de la producción agrícola bajo parámetros de buenas prácticas agrícolas en el Centro Agropecuario de Buga	FASE: Análisis
COMPETENCIA: Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa	RESULTADO DE APRENDIZAJE: Identificar el proyecto de acuerdo con el diagnóstico estratégico para la construcción del perfil del proyecto y su etapa de prefactibilidad de acuerdo con las metodologías, normas y protocolos de investigación.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: Apropiar conceptos de formulación de proyectos y diagnóstico estratégico de acuerdo con metodologías, normas y protocolos de investigación. Reconocer las diferentes apuestas productivas agrícolas de la región del Valle del Cauca y su impacto en la región.	
EVIDENCIA	CONOCIMIENTO
	DESEMPEÑO
	PRODUCTO <input checked="" type="checkbox"/>
DATOS DEL APRENDIZ	
NOMBRE:	APELLIDOS:

De acuerdo con los indicadores seleccione su valoración (marque con una x, dando clic en el)

VARIABLES / INDICADORES	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
¿El grupo tiene definida la idea de problema con la cual trabajará?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿El grupo tiene definida cual será la herramienta que utilizará para socializar el producto solicitado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación cuenta con el detalle de cada una de las actividades que se debe realizar para lograr la consecución del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación detalla el cómo va a realizar cada una de las actividades programadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación cuenta con un cronograma de actividades donde se describan las actividades y los tiempos en los cuales se desarrollarán cada una de las actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación explica claramente los responsables de cada una de las actividades y los roles que desempeñará cada aprendiz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación explica los medios o espacios en los cuales se encontrarán los aprendices para avanzar en el desarrollo de actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación define que recursos necesitarán los aprendices para avanzar en el desarrollo de las actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación deja claro en que momento se entregarán avances al instructor orientador?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿La planeación deja claro cuales serán los momentos en los cuales el equipo se autoevaluará en cuanto a los avances del grupo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿En la planeación se observan cada uno de los momentos por los cuales se debe pasar para la consecución del producto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿En las actividades planteadas se tuvieron en cuenta momentos como: definición y formulación del problema, generación de soluciones alternativas, toma de decisiones, aplicación de la solución y comprobación de su utilidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CIUDAD	Guadalajara de Buga		
FIRMA DEL INSTRUCTOR	FIRMA DEL APRENDIZ		

 SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral Formato Lista de Chequeo Documento de apoyo		Versión: 01 Código:	
IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO			
NOMBRE DEL PROYECTO: Gestión de la producción agrícola bajo parámetros de buenas prácticas agrícolas en el Centro Agropecuario de Buga		FASE: Análisis	
COMPETENCIA: Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa		RESULTADO DE APRENDIZAJE: Identificar el proyecto de acuerdo con el diagnóstico estratégico para la construcción del perfil del proyecto y su etapa de prefactibilidad de acuerdo con las metodologías, normas y protocolos de investigación.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: Apropiar conceptos de formulación de proyectos y diagnóstico estratégico de acuerdo con metodologías, normas y protocolos de investigación. Reconocer las diferentes apuestas productivas agrícolas de la región del Valle del Cauca y su impacto en la región.			
EVIDENCIA		PRODUCTO <input checked="" type="checkbox"/>	
DATOS DEL APRENDIZ			
NOMBRE:		APELLIDOS:	
De acuerdo con los indicadores seleccione su valoración (marque con una x, dando clic en el <input type="checkbox"/>)			
VARIABLES / INDICADORES		CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		SI NO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			
El problema está claramente definido		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se describe el contexto en el cual el problema aparece. Es decir, la realidad en la cual se desarrolla el problema.			
Están dadas y claras las características del problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestran los antecedentes del problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestran claramente las causas del problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se describen claramente las consecuencias del problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se relacionan las causas consecuencias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está delimitado el espacio, sitio o lugar en el cual se desarrolla el problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestra el tiempo en el cual está ocurriendo el problema (años, año, mes, día)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se describe a la población implicada o relacionada con el problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El problema se plantea a través de una pregunta		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El problema permite una solución, la cual es ética, válida a nivel económico, social y ambiental.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el planteamiento del problema se enuncian algunas posibles alternativas de solución a la problemática		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JUSTIFICACION		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La justificación explica el por qué y para qué de esa alternativa de solución seleccionada		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Están claros los beneficios que se derivan del proyecto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestra la importancia de solucionar el problema		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La solución planteada tiene una trascendencia o impacto a nivel regional o nacional.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBJETIVOS		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los objetivos del proyecto se plantean como metas que se trazan en relación con los aspectos que desean indagar, conocer o solucionar.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se redactan haciendo uso de verbos en infinitivo, por ejemplo: conocer, caracterizar, determinar, establecer, detectar, diagnosticar, etc.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No se redactan como actividades o tareas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El Objetivo General Describe de manera global la intención del proyecto a realizar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los Objetivos Específicos: Describe los entregables concretos del proyecto. Detalla los resultados esperados. Son individuales por lo que se escribe uno por cada resultado concreto.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CIUDAD		Guadalajara de Buga	
FIRMA DEL INSTRUCTOR Clara Ximena Bolaños Betancourt		FIRMA DEL APRENDIZ	

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	Versión: 01
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Código:
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral		
Formato Lista de Chequeo		
Documento de apoyo		

IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Gestión de la producción agrícola bajo parámetros de buenas prácticas agrícolas en el Centro Agropecuario de Buga	FASE: Análisis
COMPETENCIA: Coordinar proyectos de acuerdo con los planes y programas establecidos por la empresa	RESULTADO DE APRENDIZAJE: Identificar el proyecto de acuerdo con el diagnóstico estratégico para la construcción del perfil del proyecto y su etapa de prefactibilidad de acuerdo con las metodologías, normas y protocolos de investigación.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: Apropiar conceptos de formulación de proyectos y diagnóstico estratégico de acuerdo con metodologías, normas y protocolos de investigación. Reconocer las diferentes apuestas productivas agrícolas de la región del Valle del Cauca y su impacto en la región.	
EVIDENCIA	CONOCIMIENTO DESEMPEÑO PRODUCTO X
DATOS DEL APRENDIZ	
NOMBRE:	APELLIDOS:

De acuerdo con los indicadores seleccione su valoración (marque con una x, dando clic en el)

VARIABLES / INDICADORES	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
MARCO TEORICO			
¿Se enuncian documentos, estudios, tesis, que estén relacionados con el planteamiento del problema?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se enuncian documentos, estudios, tesis que estén relacionados con la alternativa de solución planeada?			
¿Los autores o trabajos consultados están citados de acuerdo con las normas APA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se citan antecedentes relacionados con el planteamiento del problema y la alternativa de solución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se citan documentos que hagan referencia a teorías asociadas al problema y la solución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se cita normatividad asociada al problema y la alternativa de solución?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
METODOLOGIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se describen que actividades se realizarán para el cumplimiento de los objetivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se describe quien es el responsable de cada una de las actividades a ejecutar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se detalla el cómo se desarrollan las actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

CIUDAD	Guadalajara de Buga
FIRMA DEL INSTRUCTOR Clara Ximena Bolaños Betancourt	FIRMA DEL APRENDIZ

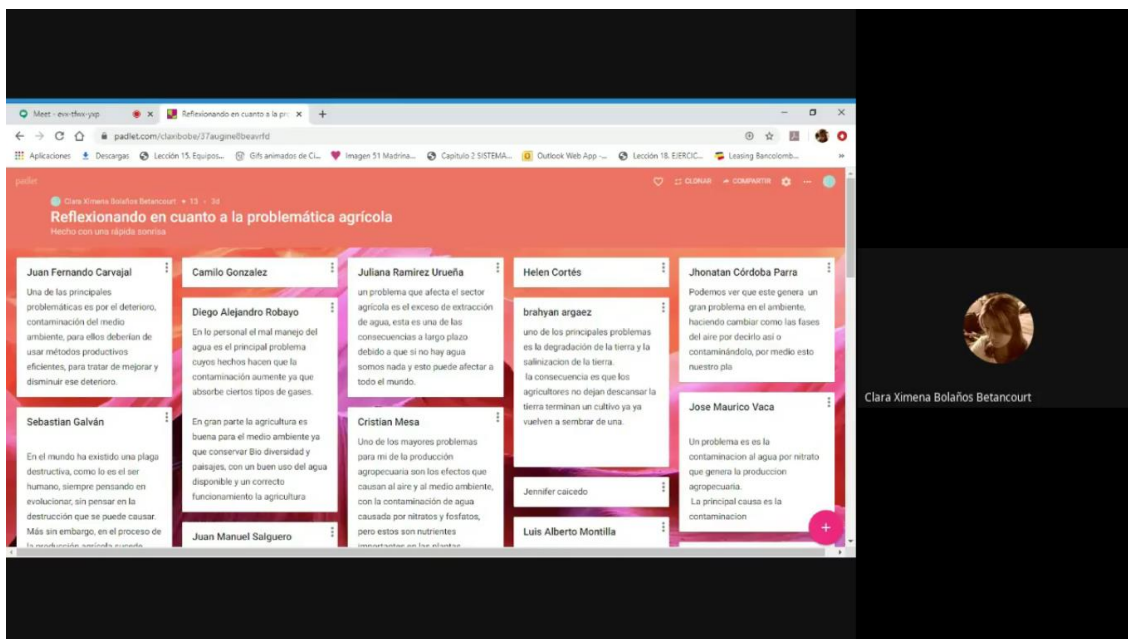
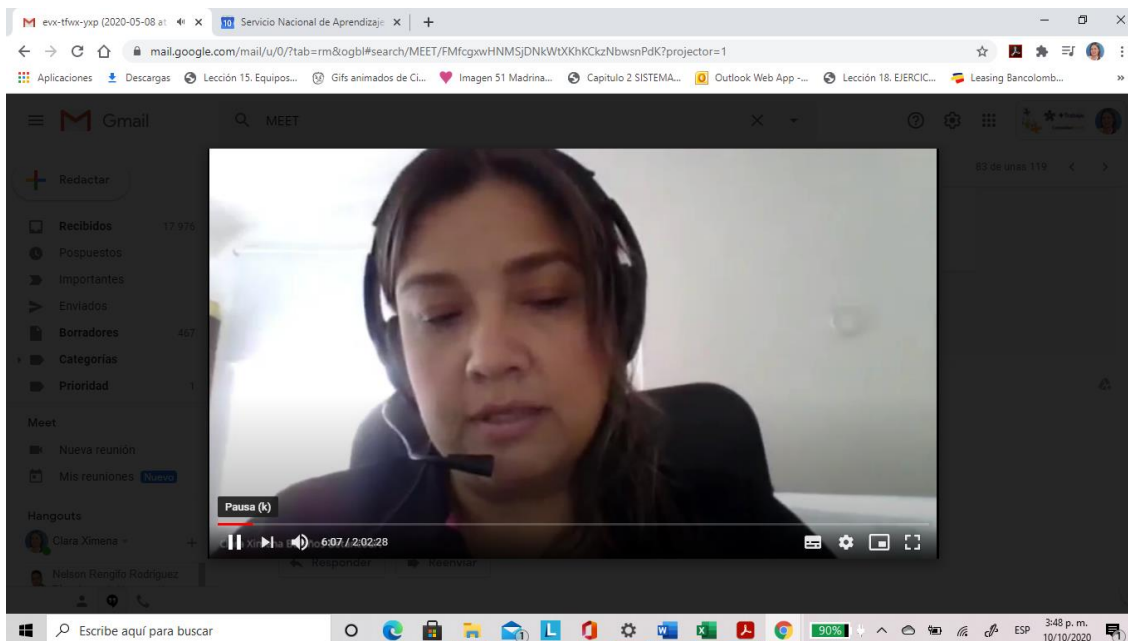
Anexo E. Instrumento de coevaluación y heteroevaluación (Rúbrica)

	EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	PESO
	4	3	2	1	
Presentación Trabajo escrito	El documento está acorde con las normas APA, normas de redacción y reglas ortográficas	El documento está acorde con las normas APA y normas de redacción	El documento está acorde con las normas APA	No cumple con normas APA, de redacción y ortográficas	20%
Contenido Trabajo Escrito	El documento cuenta con todos los doce puntos del trabajo y estos son coherentes y pertinentes con las características solicitadas en las listas de chequeo entregadas	El documento cuenta con todos los doce puntos del trabajo pero algunos de ellos no son coherentes y pertinentes con lo solicitado en las listas de chequeo	El documento no cuenta con todos los puntos solicitados en el trabajo aunque estos son coherentes y pertinentes con los solicitados en las listas de chequeo	El documento no cuenta con todos los puntos solicitados en el trabajo y los puntos que contiene no son coherentes y pertinentes con lo solicitado en las listas de chequeo	20%
Sustentación anteproyecto	Lo expuesto guarda relación con lo presentado en el documento, se nota dominio del tema haciendo uso de la herramienta digital interactiva para socializar el anteproyecto. La información suministrada es coherente y pertinente con lo solicitado en las listas de chequeo suministradas.	Lo expuesto guarda relación con lo presentado en el documento, se nota dominio del tema. La información suministrada es coherente y pertinente con lo solicitado en las listas de chequeo suministradas. No hay buen manejo de la herramienta digital interactiva.	Lo expuesto guarda relación con lo presentado en el documento, pero no hay dominio de la temática.	Lo expuesto no guarda relación con lo presentado en el documento. No hay dominio de tema, ni uso de la herramienta digital interactiva	25%
Respuesta a preguntas	Todas las preguntas realizadas son respondidas con claridad, demostrando dominio de su anteproyecto y de la temática tratada.	La mayoría de las preguntas son respondidas con claridad. Demostrando dominio del anteproyecto.	Solo algunas preguntas son respondidas, no se nota dominio del anteproyecto.	Las preguntas no se respondieron con claridad, no hay dominio del anteproyecto	20%
Aspectos Generales	La presentación personal del grupo es excelente, son puntuales, la herramienta a utilizar está lista al momento de iniciar, usan vocabulario adecuado y respetuoso con el público	La presentación personal del grupo es buena y son puntuales.	Presentación personal regular, no hay puntualidad.	Mala presentación personal, no hay puntualidad, vocabulario inapropiado.	15%

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Columns:** A, B, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AG, AH.
- Row 1:** Headers for 'Presentación', 'Contenido', 'Sustentación', 'Respuesta a', 'Aspectos', 'Nota cuantitativa', 'Nota cuantitativa', 'Nota global', and 'JUICIO SENA'.
- Row 2:** Sub-headers for '20%', '20%', '25%', '20%', '15%', 'Máx. punt. 100', '100%', '40%', '10%', '50%', and '> 70 = A'.
- Row 3:** Further sub-headers for 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof', 'Coev Auto', 'Prof'.
- Row 4:** Student names and their corresponding scores across the various criteria.

Anexo F. Encuentros sincrónicos meet



Encuentro sincrónico Clara Ximena Bolaños (2020-05-15 at 05:01 GMT-7)

Reconocimiento de aprendizajes previos
Hecho con fortaleza

Juan Camilo segura
En mi zona donde yo vivo el cerrito lo que más mueve el sector agrícola a mí alrededor es el cultivo de caña, una de las causas es la quema de caña que eso nos perjudica un poco por la contaminación que trae al medio ambiente, deteriora el suelo y nos contamina el aire y puede afectar la salud humana porque la ceniza y el humo se espesque. Lo considero importante porque este municipio muchas personas nos beneficiamos del trabajo que ofrecen los ingenios azucareros. Pero ahora a mermando un poco la quema porque los ingenios están reduciendo su producción como cañero

José Alejandro Mosquera Jiménez
Por la zona donde vivo se ve mucho contaminación de agua y consumo excesivo, la quema de caña por la cual la causa de estos hechos son por el desarrollo de un cultivo, las consecuencias de la quema de caña y el desperdicio del agua es que con la quema el aire se contamina y nos puede afectar a nosotros como comunidad y tener un mal ambiente no adecuado para nuestra población, y el desperdicio del agua y contaminación nos deja cada vez sin recursos para un bien de la población.

Stefanny Carmona Vargas
Pienso que el problema más significativo sería la quema de caña, lo considero importante ya que por esta razón esta contaminado cada vez más el medio ambiente y haciéndonos daño a nosotros mismo ya que afecta mucho, una causa es que las personas que viven cerca a estos lugares están más expuestas a obtener infecciones respiratorias, el más grande causante es dafiar cada vez mas nuestras capaz de ozono y poner mas pesado el aire, una gran solución puede darse si se ponen de acuerdo las industrias para reducir esta causa, como cañero

Luz Angela Moreno Valdes
Vivo en Calima Darien. Uno de los problemas más grande que se tiene al momento de producir materias primas de origen vegetal es el uso excesivo de agua, sin hacer un control sobre este o en contra como desperdiciar menos agua, porque al ser esta un recurso natural también se puede acabar y nos vamos afectados. La solución que le veo a esta es poder hablar con estas personas y hacerles caer en cuenta que hay muchas maneras de suministrar agua a los cultivos sin necesidad de desperdiciarla.

Camilo Gonzalez
Pienso que el problema o uno de los problemas es la contaminación de humos o gases que generan las grandes fabricas de producción de alimentos, lo considero importante porque esto causa mucho daño en el ecosistema y contamina el aire, fuera eso estan ubicadas dentro de la ciudad y puede causar grandes consecuencias a largo plazo, podría poner en riesgo la vida de las personas y peligros en el ecosistema, una posible solución sería meterle mano inteligente a las fabricas y emplear conductos de escape inteligentes los cuales contienen los malos

Clara Ximena Bolaños Betancourt

5:37 / 2:03:59

MINIMIZACIÓN DE LOS IMPACTOS CAUSADOS POR LA QUEMA DE CAÑA EN EL CERRITO

Planteamiento del problema:

- El Cerro fue fundado en 1823 por el presbítero Manuel José Ospina, fue declarado municipio en 1846. Su territorio está dividido en dos regiones: una plana y central del río Otava y otra montañosa en la cordillera central. El Cerro se sitúa agrícola e industrial, posee importantes cultivos agrícolas, abstracción tecnológica

¿teridos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Natalia Ospina

Reproductor de video

This screenshot shows a Google Meet interface with a video player. The video content is a slide titled "Marco Teorico" with a background of green corn stalks. The slide features a central graphic with the text "MARCO TEORICO" and an illustration of a person at a desk. The video player shows a progress bar at 37:52 / 4:00:25. The browser tabs include "Encuentro sincrónico Clara Xime...", "Servicio Nacional de Aprendizaje", and "mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbi#search/MEET/FMfcgwxJXCjPvBxkDNQkp8whNGKWWCx2?projector=1". The taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock at 3:57 p.m. on 10/10/2020.

This screenshot shows a Google Meet interface with a video player. The video content is a slide titled "Planteamiento" with a background of a misty forest. The slide contains text about agricultural products and their environmental impact, along with two circular icons labeled "Causas" and "Consecuencias". The video player shows a progress bar at 1:14:20 / 4:00:25. The browser tabs include "Encuentro sincrónico Clara Xime...", "Servicio Nacional de Aprendizaje", and "mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbi#search/MEET/FMfcgwxJXCjPvBxkDNQkp8whNGKWWCx2?projector=1". The taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock at 3:57 p.m. on 10/10/2020.

PROPUESTA DE DISMINUCION DEL CONSUMO DE AGUA EN LOS CULTIVOS DE CAÑA DE AZUCAR A TRAVES DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE RIEGO LOCALIZADO POR GOTEO SUBTERRANEO.

Luz Angela Moreno Valdez
 Sebastian Galván Rubiano
 Juliana Ramirez Ureña
 Juan Camilo Cándelo

Clara Ximena Bolaños Betancourt

Reproducir de video

atj-wkif-rik (2020-07-31 at 15:21) x Servicio Nacional de Aprendizaje x +

mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbi#search/MEET/FMfcgwxJCJQXbskmkFWNKbxTZhbvwJM?projector=1

Aplicaciones Descargas Lección 15. Equipos... Gifs animados de CL... Imagen 51 Madrina... Capitulo 2 SISTEMA... Outlook Web App... Lección 18. EJERCIC... Leasing Bancolomb...

OBJETIVOS

General

- Implementar el sistema de riego por goteo subterráneo en el cultivo de la caña de azúcar, para mejorar la utilidad del recurso hídrico en la zona de Buga valle.

Específicos

- Analizar la importancia del uso racional del agua para el futuro del consumo humano en el municipio del Guadalupe de Buga, desde la mirada técnica de los sistemas de riego.
- Evaluar un sistema de riego por goteo subterráneo como estrategia para reducir el consumo del consumo hídrico en el cultivo de la caña de azúcar.
- Demostrar como un sistema de riego por goteo subterráneo puede contribuir para mejorar la calidad del cultivo de la caña de azúcar.
- Proponer un sistema de riego por goteo subterráneo desde el análisis de los posibles impactos ambientales negativos que generan otros sistemas de riego poco eficientes en la caña de azúcar.

5:42

4:54 / 34:44

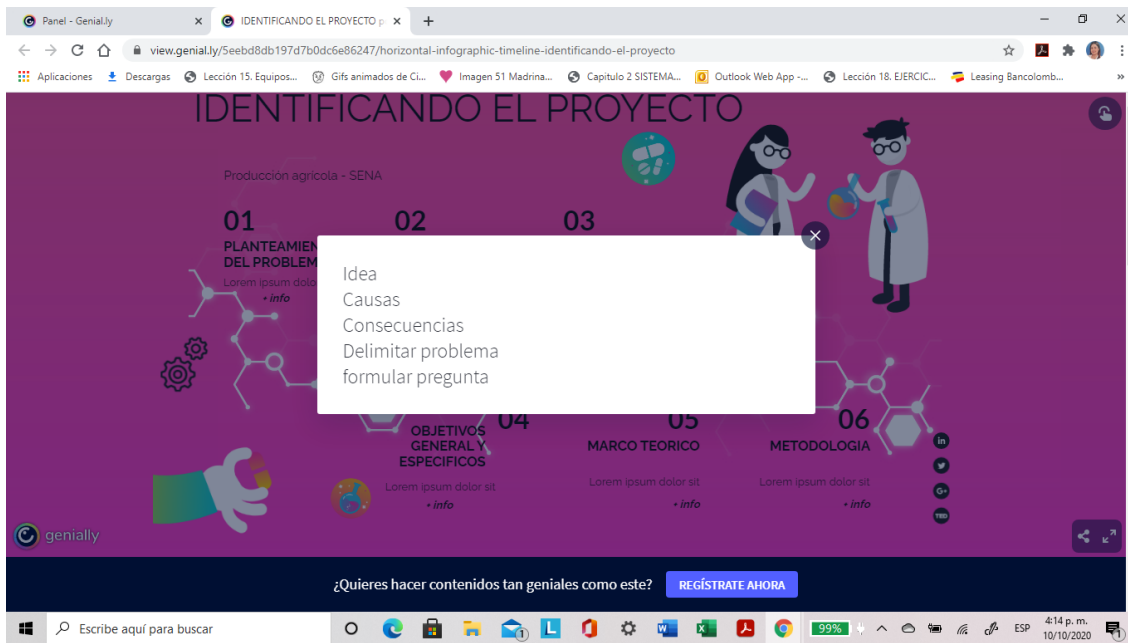
Clara Ximena -

Nelson Rengifo Rodríguez

Escribe aquí para buscar

96% 4:00 p. m. 10/10/2020

Anexo G. Genially



Panel - Genial.ly

IDENTIFICANDO EL PROYECTO

Producción agrícola - SENA

01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
Lorem ipsum dolor sit
+ info

02 JUSTIFICACION

03 OBJETIVOS

04 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS
Lorem ipsum dolor sit
+ info

05 MARCO TEORICO
Lorem ipsum dolor sit
+ info

06 METODOLOGIA
Lorem ipsum dolor sit
+ info

- Argumentar las razones que motivan el estudio, ¿Por qué, para qué?
- Beneficios que se derivan del proyecto
- Demostrar la importancia de resolver el problema.
- El problema debe ser Pertinente, significativo, viable
- Conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico, utilidad metodológica de la investigación.
- Puede contener, magnitud, trascendencia, impacto, factibilidad y vulnerabilidad.

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Escribe aquí para buscar

99% 4:14 p. m. 10/10/2020

Panel - Genial.ly

IDENTIFICANDO EL PROYECTO

Producción agrícola - SENA

01 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
Lorem ipsum dolor sit
+ info

02 JUSTIFICACION

03 OBJETIVOS

04 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS
Lorem ipsum dolor sit
+ info

05 MARCO TEORICO
Lorem ipsum dolor sit
+ info

06 METODOLOGIA
Lorem ipsum dolor sit
+ info

Objetivo General: Describe de manera global la intención del proyecto a realizar.

Objetivos Especificos: Describe los entregables concretos del proyecto. Detalla los resultados esperados. Son individuales por lo que se escribe uno por cada resultado concreto.

¿Quieres hacer contenidos tan geniales como este? [REGÍSTRATE AHORA](#)

Escribe aquí para buscar

99% 4:15 p. m. 10/10/2020

Anexo H. Formulario SPSI-R: forma breve

<p>INSTRUCCIONES. A continuación se presentan varios modos de cómo puede usted pensar, sentir y actuar cuando afronta PROBLEMAS en su vida cotidiana. No nos referimos a los pequeños contratiempos y presiones que usted resuelve fácilmente cada día. En este cuestionario, entendemos por problema algo importante en su vida que le preocupa mucho pero no sabe inmediatamente cómo resolverlo o impedir que le preocupe tanto. El problema puede ser algo sobre usted (como pensamientos, sentimientos, comportamientos, salud o apariencia), sobre su relación con otras personas (como familia, amigos, profesores o jefe), o sobre su entorno y las cosas que posee (como su casa, coche, dinero, propiedades). Por favor, lea detenidamente cada frase y elija, entre los números que se le presentan, el que mejor refleje en qué medida cada frase es cierta en su caso. Responda tal como usted normalmente piensa, siente y actúa cuando se encuentra ante problemas importantes en su vida en el momento actual.</p> <p>0 = Nada cierto en mi caso 1 = Algo cierto en mi caso 2 = Moderadamente cierto en mi caso 3 = Muy cierto en mi caso 4 = Totalmente cierto en mi caso</p> <p>Nota. Tomado de D'Zurilla, Nezu y Maydeu-Olivares (1997).</p>					
ESCALA	0	1	2	3	4
1.Siento miedo cuando tengo problemas importantes					
2.Cuando tomo decisiones, no examino con detenimiento todas mis opciones					
3.Me siento inseguro/a cuando tomo decisiones importantes					
4.Cuando mi primer intento para solucionar un problema falla, pienso que si no me rindo, finalmente lo conseguiré					
5.Intentó ver mis problemas como retos o desafíos					
6.Espero a ver si un problema desaparece por sí solo antes de intentar resolverlo					
7.Cuando mis primeros intentos para resolver un problema fallan, me siento muy frustrado/a					
8.Dudo que pueda resolver problemas difíciles a pesar de cuánto me esfuerce					
9.Creo que mis problemas se pueden resolver					
10.Hago lo posible para evitar afrontar problemas					
11.Los problemas difíciles me alteran mucho					
12.Cuando tomo decisiones, intento predecir los pros y contras de cada opción					
13.Me gusta afrontar los problemas tan					

pronto como sea posible					
14. Cuando resuelvo problemas, me quedo con la primera buena idea que se me pasa por la cabeza					
15. Creo que puedo resolver problemas difíciles por mí mismo si me esfuerzo					
16. Cuando tengo un problema, consigo tantos datos sobre él como me sea posible					
17. Pospongo el resolver problemas tanto tiempo como me sea posible					
18. Gasto más tiempo evitando mis problemas que solucionándolos					
19. Antes de intentar resolver un problema, me fijo una meta para saber exactamente a dónde voy					
20. Cuando tomo decisiones, no me tomo el tiempo necesario para pensar en los pros y los contras de cada opción					
21. Después de llevar a cabo una solución, analizo hasta qué punto el problema ha mejorado					
22. Pospongo el resolver problemas hasta que es demasiado tarde para hacer algo al respecto ..					
23. Cuando resuelvo problemas, pienso en muchas opciones diferentes					
24. Cuando tomo decisiones, hago caso de mi instinto sin pensar qué pasará					
25. Soy demasiado impulsivo/a cuando tomo decisiones					

Anexo I. Entrevista realizada a aprendices

PREGUNTAS REALIZADAS A LOS APRENDICES DEL TECNOLOGO EN PRODUCCION AGRICOLA FICHA 2068452	
1	¿Cómo te sentiste en el desarrollo de las actividades?
2	¿Cuál de las actividades propuestas y desarrolladas para el logro del resultado de aprendizaje te gustó más? ¿Por qué?
3	¿Cómo influye lo aprendido en tu proyecto de vida?
4	¿Lo aprendido tiene algún beneficio para tu vida? ¿Por qué?
5	¿El proyecto definido está conforme a tus intereses? ¿Por qué?
6	¿Durante el proceso encontraste alguna dificultad para alcanzar el objetivo propuesto? ¿Como la solucionaste?
7	¿Cómo fue tu experiencia de trabajo cooperativo?
8	¿Qué percepción tienes con respecto a los ejercicios de coevaluación y autoevaluación?
9	¿Te ayudaron las listas de chequeo y rúbricas previo al envío de los avances de tu proyecto? ¿Por qué?
10	¿Qué aspectos fueron positivos de esta experiencia?
11	¿Qué aspectos consideras se pueden mejorar de esta experiencia?
12	¿Qué opinión tienes acerca del trabajo autónomo?
13	¿Cómo valoras el producto de tu proyecto?
14	¿Cómo describes el proceso de autoorganización de tu equipo de trabajo?
15	¿Cuál fue el nivel de responsabilidad en el desarrollo de tu anteproyecto?

