

Tabla No. 13.

Análisis de viabilidad pedagógica Institución Educativa El Porvenir.

Objetivos Institucionales	Conclusiones del análisis
<p>Fortalecer la gestión ambiental participativa.</p> <p>Promover cambios de actitud y cultura en torno al manejo de los recursos naturales.</p>	<p>En el análisis del documento el equipo concluyó que el proyecto contribuiría en el cumplimiento de este objetivo y por lo tanto es viable. Dentro de las actividades planteadas para la ejecución del PPP se identificaron las siguientes:</p> <p>Alimentación de los peces con material vegetal sin químicos contaminantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado del agua que alimenta los pozos, conservación y tratamiento de la fuente. • Reducción y reciclaje de residuos sólidos. • Estudio y profundización de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
<p>Propiciar y desarrollar habilidades y destrezas intelectuales, físicas, sociales y emocionales en los estudiantes que les permita desarrollar su autonomía en sus decisiones presentes y futuras.</p>	<p>El proyecto contribuiría en el cumplimiento de este objetivo dadas las siguientes actividades propuestas que posibilitan estimular los procesos en la toma de decisiones con base en el análisis de situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un muestreo cada 15 días para sacar el promedio de pesos y calcular la cantidad de alimento que se debe suministrar. • Llevar el registro de especies y cálculo del número de individuos. • Implementar la polisombra como técnica para evitar que las aves se coman los peces. • Controlar cunetas y lagunas de oxidación • Determinar fines comerciales y reconocer los posibles consumidores y compradores de la Mojarra y la Cachama.
<p>Promover aprendizajes significativos y relevantes en los estudiantes a través de un currículo contextualizado, metodologías de enseñanzas activas y participativas para la construcción de nuevos aprendizajes desde sus propias vivencias y diferencias individuales.</p>	<p>El objetivo se vería favorecido toda vez que el trabajo por proyectos le permitirá a los docentes de la IE reflexionar sobre sus prácticas de aula y el trabajo interdisciplinar acercándolos no sólo a los docentes de las distintas áreas sino a los padres de familia que tienen experiencia en los PPP.</p>
<p>Promover que todas las acciones educativas desarrollen competencias en los estudiantes.</p>	<p>Frente al desarrollo de competencias, la docente de ciencias naturales, Martha, encontró que el PPP le facilitaría dar respuesta a la pregunta que tenían sus estudiantes del grado 5, sobre por qué los seres humanos no respiran debajo del agua. Ella se dio cuenta que el estándar básico de competencia que el proyecto le permitía trabajar era: "Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación".</p> <p>Otro ejemplo, de viabilidad pedagógica, lo encontró el profesor Matiz del área de castellano, descubrió que el PPP le permitiría a sus estudiantes producir diversos textos, que se pueden convertir en artículos para el periódico estudiantil.</p>

Análisis de Viabilidad Técnica

En la sección anterior se vio el análisis de viabilidad pedagógica que permite analizar la incorporación de los objetivos pedagógicos al PPP. En esta sección se muestra el análisis de viabilidad técnica, el cual es muy importante para alcanzar los objetivos del proyecto. Se trata de revisar antes de la ejecución, si el PPP reúne características, condiciones técnicas y operativas adecuadas para el cumplimiento de las metas y objetivos. En la viabilidad técnica se responden las preguntas relacionadas con la especialidad del proyecto que se está formulando, tenga en cuenta que las instituciones educativas no siempre cuentan con el conocimiento para responder las preguntas por esta razón es muy importante buscar el apoyo y la asesoría externa para responder las preguntas; puede acudir a entidades locales o buscar ayuda vía internet.

Siguiendo con el ejemplo de la I.E. "El Porvenir", el equipo de trabajo buscó apoyo en un técnico de la alcaldía a quien le enviaron la formulación del proyecto. Después de leerlo con detenimiento, encontró que en el proyecto se encontraban cinco categorías que debían analizar porque influirían notablemente en el logro de los resultados, de igual manera, encontró que todas las categorías tenían relación con los objetivos académicos del proyecto, por lo tanto resaltó esta información a manera de observaciones. Todo fue ordenado en una lista de chequeo donde se corroboró si los aspectos técnicos planteados cumplían con lo requerido. En la siguiente tabla se muestran los resultados.

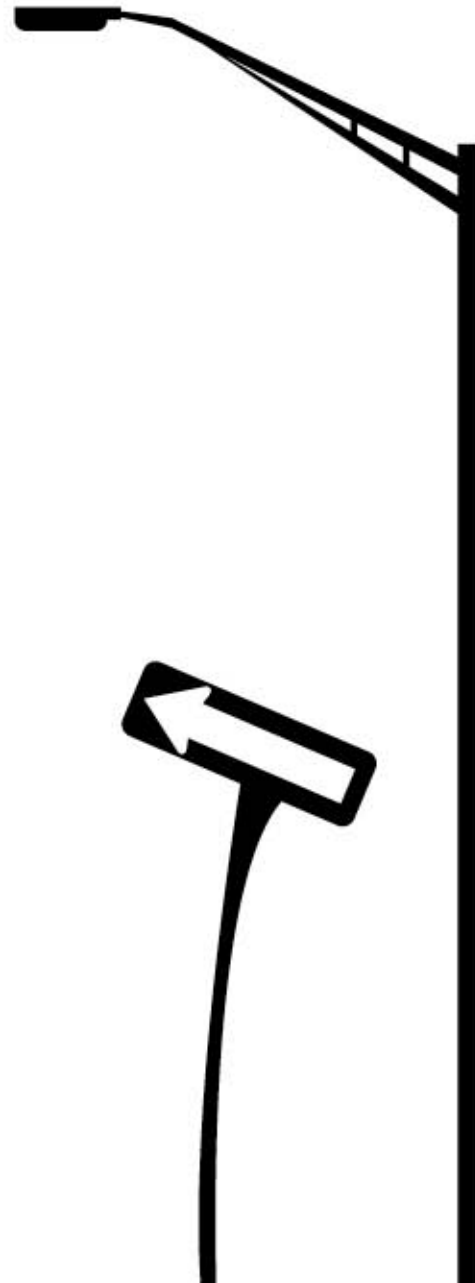


Tabla No. 14.

Análisis de viabilidad técnica Institución Educativa El Porvenir.

Categoría	Pregunta	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Infraestructura física requerida	¿El tamaño del tanque propuesto para la construcción del mismo, es el adecuado para el volumen de alevinos?	X		Las clases de matemáticas fueron muy importantes para hacer los cálculos y saber: Por un lado, el tamaño que debe tener el estanque, y por otro, cuántos alevinos se pueden poner en el estanque que se va a construir.
	¿El suelo del estanque es el óptimo para el tipo de peces que se van a producir?	X		Los involucrados en el proyecto argumentan que el área de ciencias naturales les ayudó muchísimo, pues con la profesora Martha, hicieron laboratorios que les permitieron analizar el suelo del estanque.
Producto	¿Las especies escogidas, son resistentes a la manipulación y cambios climáticos?	X		Dentro de la formulación, cuando caracterizamos la región, el profesor Campos, en sus clases de sociales nos hizo énfasis en la influencia que tiene el clima sobre algunos PPPP.
	¿Las especies escogidas, son compatibles con otras especies que puedan ser trabajadas bajo las mismas condiciones, en los policultivos?	X		Para este componente trabajar el estándar "identifico condiciones de cambio y equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas" permitió decidir que otras especies incluir en el estanque.
	¿Las especies escogidas son producto del conocimiento de los hábitos de consumo de la población?	X		Recordemos, el proyecto es producto de una caracterización de la región, y dentro de ésta se indagó por los platos que eran más apetecidos en los restaurantes.
Manejo Sanitario	¿Los involucrados en el PPP tienen conocimientos en la preparación del estanque (desinfectar, neutralizar, fertilizar)?	X		
	¿Los involucrados en el PPP tienen conocimientos sobre la rutina técnica diaria de alimentación, fertilización y recambios de agua?	X		
	¿El proceso de empaque, manipulación y distribución garantiza condiciones higiénicas adecuadas?	X		Para escoger el diseño de las cajas donde va empacado el producto se contó con la asesoría del profesor de educación artística que es licenciado en diseño tecnológico.

Categoría	Pregunta	Cumple		Observaciones
		Si	No	
Análisis de mercado	¿El tamaño del mercado potencial estimado es coherente con las metas de producción y venta propuestas?	X		
	¿Existe una identificación concreta de los clientes y la competencia que tendrá el proyecto?	X		
	¿Existe una estrategia de comercialización con un procedimiento e instrumentos claros?	X		
Sostenibilidad	¿Se identificó adecuadamente la asistencia técnica requerida y se proponen alternativas para contar con ella?	X		El técnico que nos ayudó a elaborar esta lista de chequeo, se comprometió a ayudarnos en la asistencia técnica

Análisis de Viabilidad Financiera e identificación de alternativas de financiación

Ya analizada la viabilidad técnica, es muy importante desarrollar un estudio financiero que defina la medida en que se puede ajustar el presupuesto para la ejecución de proyecto. Generalmente nunca vamos a encontrar proyectos donde nos digan que contamos con los recursos económicos ilimitados. Siempre un proyecto nace con un presupuesto preestablecido y sobre ese rango hay que ajustar los recursos.

En el análisis financiero se busca determinar si la cantidad de recursos establecidos en la formulación del PPP son suficientes y adecuados, y además cuáles son las alternativas que se proponen para obtenerlos. Es importante recordar que el éxito en la implementación de un PPP no necesariamente está determinado por la cantidad de recursos económicos involucrados; en un PPP es más importante la capacidad de gestión de las instituciones educativas, toda vez que se persiguen, además del económico, otro tipo de beneficios más importantes para la IE. Por ejemplo, uno de los requerimientos de un PPP puede ser el

acceso a tierra o asesoría especializada, para suplir estos dos requerimientos una IE puede adelantar gestiones con entidades y/o con las personas adecuadas, lo cual no necesariamente está determinado por la cantidad de recursos financieros disponibles.

En el análisis financiero se revisan los costos y/o requerimientos y los ingresos esperados. En el primer caso, se trata de establecer si se identificaron y cuantificaron adecuadamente las necesidades del PPP. En el segundo caso, se trata de establecer si los ingresos esperados del PPP permitirán cubrir los costos en los que se incurrirá. En los proyectos de inversión, en este análisis se establecen otro tipo de indicadores como el costo de oportunidad, la tasa interna de retorno y la utilidad entre otros, no obstante, y teniendo en cuenta el espíritu que subyace a un PPP, se analizaran solamente los costos, aclarando que la IE es libre de profundizar el análisis.

En la I.E. "El Porvenir", con el apoyo del técnico de la alcaldía el equipo de trabajo realizó el análisis. Para ello utilizó el documento de plan operativo donde se encontraba toda la información. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla No. 15.

Análisis de viabilidad financiera Institución Educativa El Porvenir.

Categoría	Pregunta	Cumple	
		Si	No
Establecimiento del PPP	¿Los requerimientos de infraestructura física para la producción de los peces están bien cuantificados, el precio es razonable y se proponen alternativas para obtenerlos?	X	
	¿La cantidad de alevinos está bien definida y el costo es competitivo de acuerdo con las metas de producción?	X	
	¿Está considerados los costos de los permisos requeridos para la implementación del PPP?	X	
	¿Los tiempos de dedicación de las personas que participaran en el establecimiento del PPP están bien definidos, cuantificados y se proponen alternativas para suplirlos?	X	
	¿Se proponen recursos concretos para implementar la estrategia de comercialización?	X	
Mantenimiento y operación del PPP	¿El presupuesto de funcionamiento está bien definido de manera que no se afecte la implementación y cumplimiento de metas?	X	
	¿Los tiempos de dedicación de estudiantes, docentes y asesores están bien definidos, cuantificados y se proponen alternativas para suplirlos?	X	
	¿Están considerados los tiempos de atención al PPP en los períodos de receso escolar?	X	
	¿Están considerados los recursos educativos requeridos en la implementación para el desarrollo de las competencias?	X	
	¿Se consideraron los costos de transporte y distribución de los peces en el establecimiento del precio final?	X	
	¿Existe un flujo de caja y una programación de venta que garantice los ingresos en los tiempos requeridos?	X	

El análisis financiero se realiza a partir de la información que proveen los estudios técnicos, de mercado y pedagógico para definir la cuantía del proyecto, a fin de ser incorporada como un antecedente más en la proyección del flujo de caja que posibilite su posterior evaluación.

Se analizan las principales variables que participan en la composición del flujo de caja del proyecto.

- Las inversiones del proyecto previas a la puesta en marcha.
- La inversión en capital de trabajo.
- Los costos del proyecto.
- Los ingresos del proyecto.
- Fuentes de financiación.

Análisis de Viabilidad Ambiental

La dimensión ambiental, se refiere a la utilización y la preservación de los recursos, así como la mi-

tigación y superación de impactos negativos producto del manejo desmedido y acelerado de las acciones humanas sobre el ambiente. En la cartilla se dan algunas recomendaciones para incorporar buenas prácticas de producción, operación, consumo y manejo de todos los recursos.

En esta sección se presentan algunos aspectos que son importantes evaluar para identificar si la formulación del PPP consideró la dimensión ambiental.

Lo primero que debe hacer, es identificar los efectos que puede causar en el medio ambiente el PPP. En la IE "El Porvenir" José preparó una lista de chequeo simple, su objetivo fue registrar aquellos factores físicos, biológicos y socioeconómicos que podrían ser afectados por las actividades del proyecto.

La siguiente tabla muestra la lista de chequeo que preparó José.

Tabla No. 16.

Lista de chequeo para identificar los efectos en el medio ambiente del PPP de la IE "El Porvenir"

Efecto	Preguntas	Cumple		
		Si	No	Tal vez
Impactos en el lugar	¿El proyecto está ubicado dentro o cerca de un área protegida o de manejo especial (parque Nacional existente o Proyectoado, Páramo, Humedal, Ciénega, Zonas de Retiro o protección de Causes, Área de Reserva o de valor cultural y patrimonial)?		X	
	¿Existe fauna vulnerable o en peligro de extinción en la zona y que pueda verse afectadas por el proyecto?		X	
Cumplimiento de normas	¿Se asesoró de la respectiva autoridad ambiental (corporación autónoma regional)?	X		
	De acuerdo con la asesoría de la autoridad ambiental, el proyecto requeriría en alguna de sus etapas o eslabones de la cadena productiva, permisos, autorización o licencia ambiental?	X		
	¿Existe alguna ley, decreto, ordenanza departamental, acuerdo municipal o resolución administrativa en las zonas de influencia del proyecto que limite el uso, manejo, o aprovechamiento frente a la propuesta productiva del proyecto?		X	
	¿Considera el proyecto uso de agroquímicos prohibidos por la organización mundial de la salud o las autoridades de la salud?		X	
	¿El proyecto cumple con la normatividad ambiental y sanitaria vigente?	X		
Uso de los recursos	¿El sistema productivo propuesto incluye prácticas nocivas o degradantes del medio natural?		X	
	¿El proyecto causa inconvenientes para la comunidad cercana durante la construcción del estanque?		X	
	¿Está garantizado el uso adecuado de los recursos	X		
Impactos sociales	¿Se desarrollan en la comunidad competencias y valores que favorecen la sostenibilidad ambiental?	X		
	¿El PPP trae beneficios a la comunidad?	X		

Una vez, identificados los efectos ambientales, se procede a elaborar un plan de manejo ambiental (PMA), que en términos generales es: "El conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad". Decreto 1220, abril 21 de 2005.

Este plan debe describir las actividades que se requieren para prevenir, mitigar y/o corregir los efectos negativos identificados.

En la IE "El Porvenir" con el proyecto de cría de cachama y mojarra no se identificaron efectos negativos puesto que en la formulación del PPP se contó con la asesoría del técnico de la alcaldía, que es especialista en este tipo de cultivos y también se contó con la asesoría de la autoridad ambiental y la profesora de naturales, que también es especialista en educación ambiental. Tener los apoyos necesarios permitió que el proyecto fuera viable y sostenible ambientalmente.

Sin embargo, si el PPP tuviera efectos negativos, le recomendamos elaborar un Plan de Manejo Ambiental, éste debe contener de acuerdo con el Decreto 1220 de 2005:

- a) Las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad en el medio ambiente y/o a las comunidades durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto obra o actividad;
- b) El programa de monitoreo del proyecto, obra o actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental, y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las nor-

mas vigentes. Así mismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto del proyecto, obra o actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular;

- c) El plan de contingencia el cual contendrá las medidas de prevención y atención de las emergencias que se puedan ocasionar durante la vida del proyecto, obra o actividad.
- d) Los costos proyectados del Plan de Manejo en relación con el costo total del proyecto obra o actividad y cronograma de ejecución del Plan de Manejo.

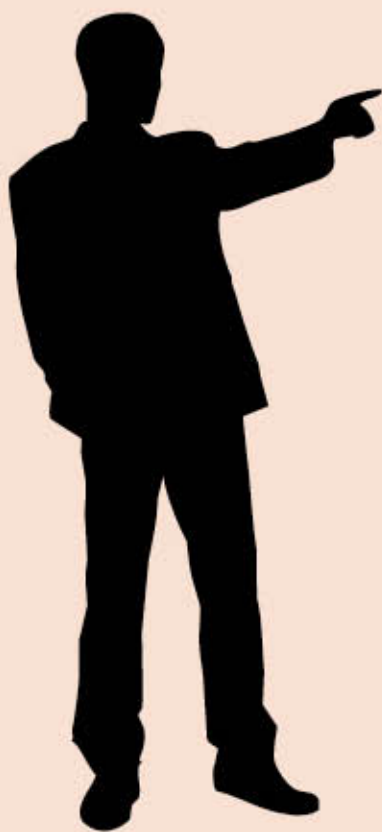
Para tener en cuenta

Contemplar la viabilidad ambiental es de vital importancia, se deben identificar los efectos ambientales y tomar las medidas para controlar los posibles problemas, ya que, algunos proyectos han sido considerados insostenibles debido al agotamiento de recursos naturales y otros han enfrentado demandas por daños a los mismos e incluso por causar accidentes.





**EJECUTANDO UN PPP
EN NUESTRA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**



Para tener en cuenta

Esta fase hace referencia a la puesta en marcha y monitoreo de todas las actividades planeadas en la formulación del proyecto.

Una vez la institución tiene el visto bueno en los aspectos evaluados en la viabilización, la comunidad educativa está lista para poner en marcha el proyecto, para esto, plantea tres momentos:

- I. Socializar el proyecto y sensibilizar a la comunidad.
- II. Ejecutar las actividades productivas y pedagógicas definidas en el cronograma de trabajo.
- III. Organizar el acompañamiento y el seguimiento.

Durante la ejecución, además de realizar actividades que garanticen la productividad económica, también se implementan actividades para el bienestar social y pedagógico.

PASO 1 Socializar el proyecto y sensibilizar a la comunidad.

En nuestra institución ejemplo, la **socialización y sensibilización** se hizo en el evento central de la celebración del cumpleaños del municipio. José, el rector de la I.E. "El Porvenir", aprovechó las festividades para que el alcalde le diera la posibilidad de presentar el proyecto, ya que durante las jornadas de trabajo donde estaba planeando la divulgación, recordó lo que uno de los docentes dijo: -"Se debe planear un plan de socialización y sensibilización que saque el proyecto de las aulas de clase y del colegio y lo ponga en voz de la comunidad donde éste tiene influencia".

En este orden de ideas, la comisión estableció que uno de los objetivos principales de este paso era lograr una **participación activa de la comunidad**, quien debía conocer las principales características del proyecto para apropiarse de él, porque si la comunidad no está enterada

del proyecto, éste no será significativo y puede fracasar.

Cuando José les informó acerca del proyecto que se presentaría en el evento central de la celebración del cumpleaños del municipio, se crearon cuatro comisiones (publicidad, cultural, comunicaciones y logística):

1- Comisión de Publicidad, ésta estuvo conformada por el docente de artística, los profesores del área de humanidades y la docente de tecnología, los estudiantes de los últimos grados y tres padres de familia.

2- Comisión Cultural, se responsabilizó de organizar una danza. Esta comisión averiguó bailes alusivos a la pesca y encontró la "danza del pescado", que se baila en la región de Michoacán en México. Esta comisión la integraron los profesores de educación física y la profesora de sociales, con los estudiantes de sexto y séptimo.

3- Comisión de Comunicaciones, se encargó de hacer la presentación en PowerPoint, y estuvo conformada por los profesores de matemáticas y de ciencias y unos estudiantes de primaria, pues fueron los niños pequeños los que le presentaron a la comunidad el proyecto.

4- Comisión de Logística, (última comisión) fue de gran apoyo, pues se encargó de toda la logística. En ella estaban los coordinadores, el rector, los profesores de ética y religión, los estudiantes de octavo y noveno y algunos padres de familia.

Con la organización de estas comisiones, todos trabajaron articuladamente y el día del evento, todo fue un éxito. Algunas de las cosas que consiguieron fueron: el patrocinio y compromiso de los restaurantes locales para reducir los costos de comercialización: acordaron la fecha para hacer el convite propuesto por los padres de familia; muchas de las personas que tienen almacén de insumos, prometieron donar algunos de los que el proyecto necesitaba.

Sensibilizar a la comunidad es de gran importancia para el desarrollo y sostenibilidad del PPP, pues una vez que ella conoce los beneficios que éste traerá a los jóvenes de sus instituciones educativas, lo apoyarán incondicionalmente.

La **participación activa de la comunidad** es un elemento importante en el desarrollo de esta fase del proyecto. Los estudiantes y padres de familia son un canal de **comunicación** entre el colegio y la comunidad ya que muchos de ellos tienen contacto con el **sector productivo** de la región. Se deben definir las **estrategias de socialización** y hacer evaluación de dichas estrategias. Aquí se puede utilizar el conocimiento del docente de matemáticas en el desarrollo de procesos estadísticos que den cuenta del impacto social del proyecto en la comunidad.

¡Recuerde!



PASO 2 Ejecución de actividades productivas y pedagógicas definidas en el plan operativo

En este momento se ejecutan todas las actividades que fueron definidas durante el proceso de formulación del PPP.

En el caso de la IE "El Porvenir", se siguieron las actividades definidas en el cronograma, así:

Diseño y construcción del estanque. Esta actividad, tenía presupuestado en tiempo un mes, durante el cual, los docentes aprovecharían para desarrollar o fortalecer diversas competencias, entre ellas la textual.

En el **diseño** del estanque, los estudiantes, con el acompañamiento de los docentes y el técnico de la alcaldía ubicaron dentro del terreno que prestó el padre de familia un espacio que cumpliera con las siguientes características:

a. Una textura, de suelo que tuviera un porcentaje de arcilla superior al 20%, para que garantizara la retención mínima de agua en el estanque.

Para hacer las pruebas del terreno, algunos estudiantes, excavaron un hueco de 80 centímetros de profundidad, luego, los docentes y algunos padres de familia, lo llenaron de agua y lo pusieron en observación durante 24 horas.

El grupo de estudiantes anotó en su diario de campo (**ver anexo 4**) las siguientes observaciones:

Para hacer las pruebas del terreno, tuvimos que excavar un hueco de 80 centímetros y ponerlo en observación durante 24 horas para ver si este nos garantizaba la retención mínima de agua que necesita el estanque.

A las doce horas de haber llenado el hueco, encontramos que se había filtrado el agua.

Lo llenamos nuevamente y observamos nuevamente luego de doce horas. En esta última observación verificamos que el agua se había mantenido en el hueco, lo que nos corroboró que existía viabilidad técnica para la construcción del Estanque.

b. Otra de las características con las que debía cumplir el terreno, era su cercanía a una fuente de agua.

Éstas fueron las anotaciones de los estudiantes en su diario de campo.

El técnico de la alcaldía nos explicó la importancia de que el terreno utilizado para el policultivo estuviera cerca a una fuente de agua.

Como fuente de agua seleccionamos el río Cuja, ya que cumple con los siguientes criterios:

- El río se encuentra a menos de 200 metros del sitio seleccionado para la construcción del estanque, por lo que podemos disponer de agua durante todo el año.
- Está ubicado sobre el nivel del mar, más alto que el estanque, de tal manera que el agua puede llegar por gravedad.
- El agua es de buena calidad, no recibía, descoles de cultivos ni contaminación de otro tipo.
- La temperatura promedio es de 28°C, la concentración de oxígeno de 3,5 ppm. El río cuenta con aguas transparentes.

Además de la ayuda del técnico, en esta actividad fue muy importante la participación de los docentes de Matemáticas y Ciencias Naturales, quienes aportaron sus conocimientos y explicaciones durante el proceso.

Los estándares de competencias desarrollados fueron los siguientes:

Ciencias Naturales:

- Observo fenómenos específicos.
- Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.
- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
- Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

Matemáticas

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.

Lenguaje

- Produzco textos escritos que evidencian el conocimiento que he alcanzado acerca del funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación y el uso de las estrategias de producción textual.

Ciudadanas

- Contribuyo, de manera constructiva, a la convivencia en mi medio escolar y en mi comunidad (barrio o vereda).
- Participo o lidero iniciativas democráticas en mi medio escolar o en mi comunidad, con criterios de justicia, solidaridad y equidad, y en defensa de los derechos civiles y políticos.

Durante la **Construcción** del estanque, Los estudiantes, con el apoyo de los docentes de Ciencias Naturales y Matemáticas, el técnico de la alcaldía, una persona de la CAR y la colaboración de los padres de familia, emprendieron conjuntamente la tarea de construir el estanque. A continuación se presentan las descripciones que los estudiantes incluyeron en los diarios de campo.

La colaboración de los padres de familia fue muy importante, especialmente porque:

- Compartieron sus conocimientos y experiencias con los estudiantes.
- Brindaron apoyo de mano de obra en tareas que requieren un fuerte esfuerzo físico.
- Aprendieron que el tamaño del estanque depende de la cantidad de alevinos que se deseen sembrar.

Para la construcción del estanque, los estudiantes contaron con la maquinaria prestada por el municipio, la mano de obra de la comunidad y los aportes conceptuales de los docentes de Ciencias Naturales y Matemáticas.

Siembra, preengorde y engorde y cosecha y beneficio. Duró 5 meses y en ella participaron los estudiantes, los docentes y el técnico.

Durante este tiempo, los docentes de todas las áreas trabajaron además de los estándares básicos de competencia específicos para cada área, las competencias ciudadanas atendiendo a desarrollar actitudes responsables con el medio ambiente, el siguiente es un ejemplo:

Tabla No. 17.

Acciones para el manejo de residuos sólidos.

ACCIONES AMBIENTALES	IDEAS AMBIENTALES OPERATIVAS
Reducción durante el proceso la generación de desechos innecesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la cantidad de comida conforme a la tabla de alimentación estipulada.
Reutilización artículos y elementos que pueden utilizarse más de una vez.	<ul style="list-style-type: none"> Reutilizar constantemente el agua en los estanques de cría mediante un ciclo de mantenimiento producto de la circulación del recurso.
Reciclaje aprovechando cualquier residuo sólido que se pudiera utilizar en la fabricación de nuevos productos.	<ul style="list-style-type: none"> Reciclar viseras y agallas para el ensilado y alimentación de animales. Emplear las viseras como sustrato para el lombricultivo. Usar las viseras con melaza y EM como complemento de fertilización. Extraer de las viseras el aceite requerido en la fabricación de concentrados. Recolectar los empaques del concentrado y venderlos nuevamente a la empresa que lo empaqa.
Durante el proceso, se comprometieron a no arrojar o abandonar en los predios de la institución los residuos sólidos no re-utilizados.	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar campañas de reciclaje al interior de la institución educativa y la comunidad que apoya el desarrollo del PPP.

La última actividad de comercialización y distribución, duró un mes. En este tiempo, el propósito de los docentes, fue que la mayoría de los estudiantes participara en por lo menos una de las etapas de la producción y comercialización de la cachama y mojarra (planificación del producto, obtención del producto, determinación del precio, promoción y ventas, distribución, y control de calidad) de acuerdo al grado que estuviesen cursando. De otro lado, se les propuso realizar una consulta alrededor de uno de los temas lo que permitiría obtener un producto de excelente calidad.



Asesoría y seguimiento

El seguimiento es un procedimiento sistemático y periódico para ir comprobando el cumplimiento del Plan Operativo, para identificar los logros y debilidades, y así recomendar oportunamente medidas correctivas a fin de optimizar los resultados deseados.

El seguimiento es más bien interno y es un proceso continuo sobre todas las actividades, para valorar cómo se va realizando el trabajo y dónde es indispensable hacer ajustes. Su objetivo es mejorar el desempeño del proyecto, aprender de la experiencia a partir de un seguimiento sistemático, participativo, dirigido al aprendizaje y enfocado a la toma de mejores decisiones.

¡Recuerde!

Frente al seguimiento se deben realizar todas las actividades necesarias para garantizar la reflexión, valoración y el fortalecimiento permanente de las dimensiones pedagógicas, técnicas y ambientales.

Cómo se hizo en la IE "El Porvenir"

La comisión de docentes tenía claro que este proceso de autorregulación era clave dado que permite conocer en el tiempo los diferentes estados del proyecto y de esta manera tener un panorama claro de qué es lo que estaba pasando a nivel pedagógico y productivo.

Se decidió recolectar información por medio de encuestas y entrevistas que dieran razón de los resultados que el proyecto estaba obteniendo. Para esto diseñaron instrumentos de recolección de información, usando formatos para encuestas y entrevistas a diferentes miembros de la comunidad educativa que estuvieran involucrados. Los aspectos que se evaluaron fueron los siguientes:

- Grado de articulación entre el PPP y los contenidos de cada área. Se puede medir atendiendo a los conceptos que pudo desarrollar desde el PPP.
- Conocimiento del proyecto de cría y producción de cachama y mojarra por parte de los estudiantes.
- Integración de los conocimientos teóricos de los estudiantes relacionados con el PPP.

Desde el punto de vista pedagógico, se consideró necesario que los docentes de las diferentes áreas, desarrollaran un informe donde se evidenciará y analizará el impacto que estaba teniendo el PPP en el desarrollo de los conocimientos y competencias de los estudiantes. El coordinador de la institución "El Porvenir" planteó el siguiente formato de evaluación:

Área:
Bimestre:
Nombre de las actividades que se desarrollaron articuladas con el PPP.
Aspectos a evaluar:
Aspectos por mejorar:

La idea del formato fue que la comisión de docentes desarrollara un **análisis cualitativo y cuantitativo** del PPP y de esta manera implementara procesos de diagnóstico que permitieran pronosticar el avance del proyecto y determinar si era necesario mejorar algunos aspectos.

En la ejecución y seguimiento en la IE “El Porvenir” estuvo ligado al calendario escolar, esto permitió desarrollar aprendizajes altamente significativos, pues mucho de lo que se aprendió en las áreas se pudo aplicar en el proyecto.

Para tener en cuenta

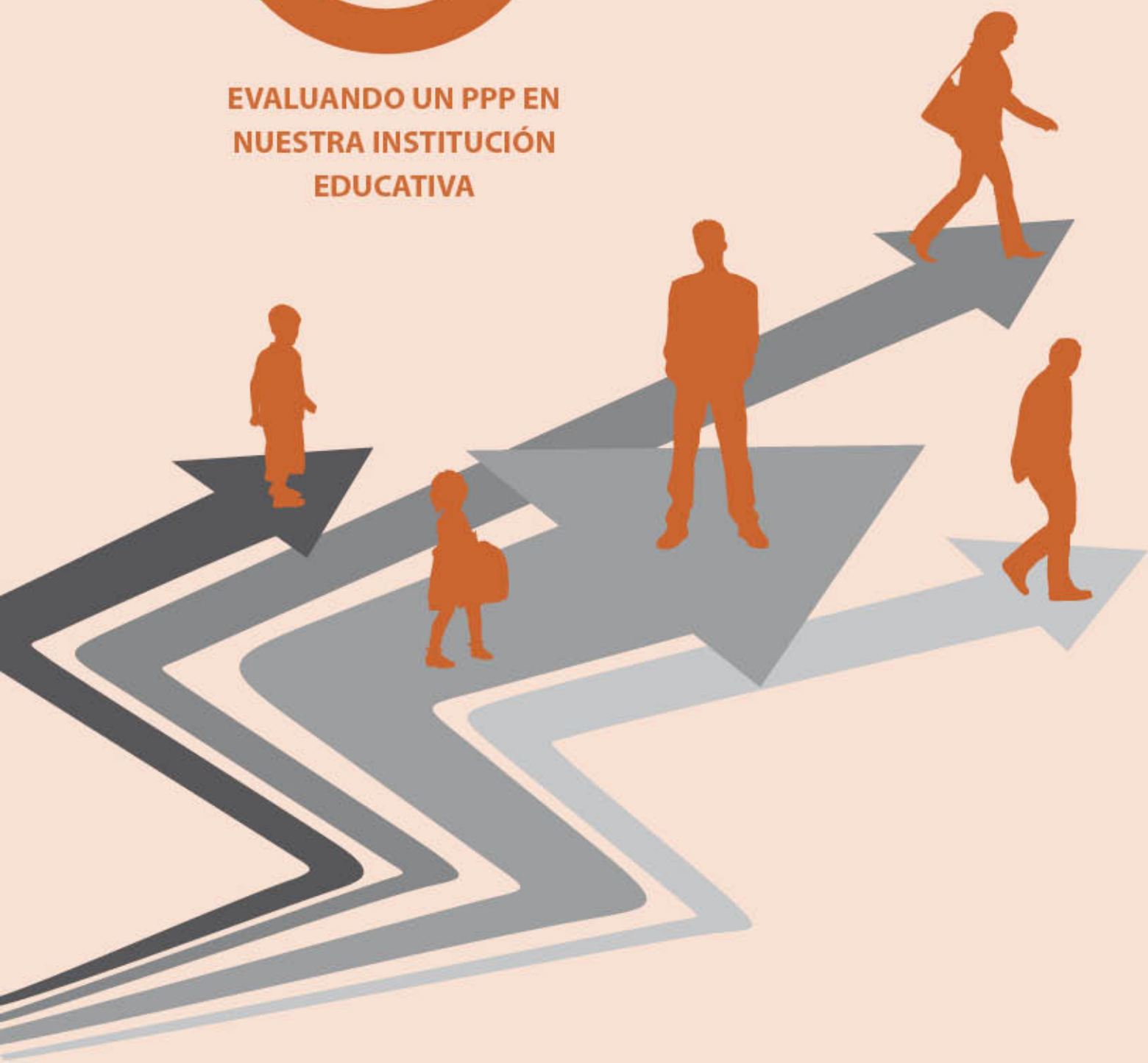
De la sección anterior, se pueden destacar los siguientes aspectos para el análisis y seguimiento del proyecto:

- Definir un método de recolección de la información
- Diseñar un instrumento de recolección de datos de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Desarrollar un análisis de los datos de forma cuantitativa y cualitativa y compararlos con los objetivos, metas e indicadores del PPP.





**EVALUANDO UN PPP EN
NUESTRA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA**



En la cartilla se aclaró que la evaluación del PPP es un **proceso permanente** en cada una de sus fases. En la planeación está referida a la valoración de la viabilidad antes del proyecto, en la ejecución, al seguimiento durante la implementación y finalmente, después de la ejecución del proyecto que es la que corresponde a la **fase III del ciclo**.

Frente a la evaluación de la ejecución de un PPP recomienda seguir los siguientes pasos metodológicos:

- Paso 1: Análisis del cumplimiento de las metas trazadas en el PPP.**
- Paso 2: Redacción de informes de evaluación.**
- Paso 3: Socialización de los resultados de la evaluación.**
- Paso 4: Articular las acciones de mejoramiento alrededor del PPP en el PMI.**

Tal como ha sido costumbre a lo largo del manual, nos apoyaremos en la experiencia de “El Porvenir” para entender la manera de abordar estos paso, veamos.

PASO 1.
Análisis del cumplimiento de las metas trazadas en el PPP.

Después de vender la producción y pagar el préstamo, el rector convocó a una jornada de trabajo llamada “evaluar para mejorar nuestro PPP” en el que participó la misma comisión que trabajó a lo largo del proyecto, el objetivo de la jornada fue hacer un análisis de su cumplimiento.

El referente para dicho análisis fueron los indicadores planteados para las metas pedagógicas y productivas, en donde los medios de verificación fueron respectivamente: i) los resultados de las evaluaciones que los docentes realizaron para verificar el fortalecimiento de competencias básicas y ciudadanas tanto a nivel de aprehensión del conocimiento como en el desarrollo de habilidades emprendedoras y ii) los documentos de seguimiento a las metas productivas en términos de comercialización de las cachamas y mojarras.

Retomemos el ejemplo de las metas pedagógica y productiva con sus respectivos indicadores, para conocer el análisis realizado en el taller.

Tabla No. 18.
Ejemplos de metas e indicadores pedagógicos y productivos IE El Porvenir.

Meta pedagógica	Indicadores
<p>Durante los cuatro bimestres del año escolar desarrollar mínimo 4 actividades académicas para articular el PPP con cada uno de los planes de área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actividades desarrolladas por bimestre en cada una de las áreas básicas relacionadas con el PPP sobre el número total de actividades propuestas para el bimestre. • Rendimiento académico de los estudiantes por el curso, grado, área y periodo. • Índice de satisfacción con el clima escolar. • Porcentaje de padres que participan en las actividades del PPP.
<p>Vender el 80% de la producción de peces a los restaurantes del municipio y el 20% restante a los padres de familia de la IE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • % de estudiantes que participan en los procesos de comercialización de los peces. • El largo y ancho de los peces • % de los peces vendidos en los restaurantes del municipio.

El equipo analizó cada uno de los indicadores, así:

Indicadores meta pedagógica:

- **Número de actividades desarrolladas por bimestre en cada una de las áreas básicas relacionadas con el PPP sobre el número total de actividades propuestas para el bimestre.**

La comunidad educativa participó en 4 actividades que permitieron integrar las áreas alrededor del PPP: i) Feria de la ciencia de la IE El Porvenir, ii) participación en el "Concurso de experiencias exitosas" de la Secretaria de Educación del Departamento, iii) participación en la "Feria del emprendimiento" del Departamento, y iv) el diseño y publicación el boletín interactivo "impacto productivo" en la página web del portal Colombia Aprende.

- **Rendimiento académico de los estudiantes por el curso, grado, área y periodo.**

Se fortalecieron competencias básicas y ciudadanas así:

Ciencias Naturales:

- Los estudiantes demostraron que pueden observar con criterios científicos, fenómenos específicos relacionados con la cría de las cachamas y mojarras
- Los estudiantes demostraron que formulan con criterios científicos preguntas sobre observación de fenómenos naturales, en relación con el PPP.
- Los estudiantes sacaron conclusiones sobre la experiencia obtenida en la cría de cachamas y mojarras y explican variables que influyen en resultados positivos y negativos.

Lenguaje

Los estudiantes producen textos escritos, usando estrategias de producción textual para la presentación de informes de observación y seguimiento en el desarrollo del PPP.

- Los estudiantes producen textos orales de tipo argumentativo para exponer ideas y llegar a acuerdos en los que prime el respeto por su interlocutor y la valoración de los contextos comunicativos.

Matemáticas

Los estudiantes resuelven problemas y simplifican cálculos, usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.

Ciudadanas

- Los estudiantes construyeron y celebraron acuerdos entre ellos para el óptimo seguimiento de las actividades del PPP.
- Los estudiantes permitieron la participación de personas de la comunidad, convirtiendo el desarrollo del PPP en un espacio democrático.

A su vez, los docentes entregaron evidencias sobre la manifestación de habilidades emprendedoras en los estudiantes:

Trabajo en equipo; creatividad para resolver problemas, lectura del contexto y análisis de necesidades y oportunidades presentes en la situación; innovación y autorregulación; visión de futuro para determinar oportunidades de negocio y materializarlas en ideas de proyectos; pensamiento flexible; liderazgo en el desarrollo de las actividades; capacidad para identificar oportunidades de mejoramiento; planeación estratégica; manejo adecuado de recursos; capacidad para prever, controlar y actuar sobre los riesgos del PPP; elaboración, desarrollo y seguimiento de planes de negocio; capacidad para explorar, cuestionar y transformar la realidad; creación de sentido y responsabilidad por lo que se hace; planeación y control de las actividades a partir de las metas establecidas; reconocimiento y control de riesgos presentes en el desarrollo de las actividades; creación de ideas innovadoras para solucionar problemáticas y dificultades

- **Índice de satisfacción con el clima escolar:** el PPP logró crear en la IE El Porvenir, un ambiente de pertinencia, participación y motivación por el aprendizaje, muestra de ello es que participan activamente en actividades internas y externas, en representación de la institución como el concurso de experiencias exitosas o en la feria de emprendimiento.

- Por otro lado la dinámica lograda entre los docentes para integrar los PPP a sus planes de aula ha generado un ambiente de respeto, acogedor y positivo.
- **Porcentaje de padres que participan en las actividades del PPP:** El 85% de los padres de familia apoyaron la ejecución del PPP en cada una de sus fases, se mostraron muy activos en el convite (la comida que prepararon), en el bazar (actividad colectiva donde se invita a la comunidad) para conseguir recursos, y ayudaron a los estudiantes en la fase de comercialización.

En conclusión, se comprobó el cumplimiento de la anterior meta pedagógica en tanto que se desarrollaron cuatro actividades académicas que articularon el PPP con cada uno de los planes de área.

Indicadores meta productiva:

- **Porcentaje (%) de estudiantes que participan en los procesos de comercialización de los peces.** El 100% de los estudiantes participaron en alguna de las etapas de la producción y comercialización de la cachama y mojarra (planificación del producto, obtención del producto, determinación del precio, promoción y ventas, distribución, y control de calidad). Además, realizaron investigación alrededor del tema lo que permitió obtener un producto de excelente calidad.
- **Porcentaje (%) de los peces vendidos en los restaurantes del municipio.** La meta se cumplió satisfactoriamente, la acogida fue tan grande que se logró comercializar el 90% de la producción y se establecieron compromisos para la siguiente producción, ya que la IE aprovechando su capacidad instalada y la experiencia ganada resolvió adelantar nuevamente el proyecto aumentando la meta a 6.000 peces.
- **Porcentaje (%) de padres de familia que compraron los peces de la IE.** La meta se

cumplió en un 50% ya que se esperaba que los padres compraran el 20% de la producción. No obstante, ante la acogida que tuvo el producto no se presentaron los excedentes que se esperaban y eso explica que sólo se haya cumplido en un 50%.

Finalizando el taller y como alistamiento a la redacción del informe de evaluación, el rector propuso resolver cuatro grupos de preguntas relacionadas con los componentes del PPP ejecutado: veamos:



Balance de la experiencia en relación con su componente "proyecto"

- ¿Se cumplió el propósito específico planteado?
- ¿Las actividades planteadas respondieron a procesos de planeación, a procesos organizativos y a metodologías específicas?
- ¿Se solucionó el problema planteado o se potencializó la fortaleza identificada?
- ¿Se llevó a cabo un seguimiento pedagógico, técnico, económico y ambiental permanente?

Balance de la experiencia en relación con su componente "pedagógico" Metas pedagógicas

- ¿Se desarrollaron competencias, laborales, básicas, para el emprendimiento y para el desarrollo humano sostenible?
- ¿Se generaron actitudes favorables hacia el cuidado del medio ambiente?
- ¿Las metodologías y recursos didácticos utilizados promovieron la formación en competencias y la construcción de aprendizajes significativos?
- ¿Se lograron establecer relaciones educativas entre escuela, comunidad y el mundo productivo?
- ¿Se planearon y desarrollaron estrategias de trabajo colaborativo?
- ¿Se llevaron a la práctica conocimientos adquiridos en las diferentes áreas?
- ¿Se vinculó a los padres y a los líderes comunitarios en la ejecución de los PPP, para desarrollar colectivamente actividades que permitan fortalecer la identidad construida por las poblaciones rurales?
- ¿Se lograron establecer alianzas con otras instituciones, para fortalecer la ejecución técnica?
- ¿Se lograron establecer lazos de solidaridad para resolver problemas planteados en los PPP y mejorar la convivencia?
- ¿Se desarrollaron competencias y valores que favorecen la sostenibilidad ambiental?

Balance de la experiencia en relación con su componente "productivo" Metas productivas

- ¿Se realizaron estudios de mercadeo, a partir de los resultados de investigaciones realizadas en la zona, u otros lugares?
- ¿Se desarrollaron procesos de producción, distribución y consumo de los productos o servicios, debidamente planeados?.
- ¿Se realizó capacitación técnica de los agentes educativos que participaron en el PPP?
- ¿El proyecto fue sostenible?

Balance general de la Experiencia

- Factores que facilitaron la ejecución del PPP y el logro de los objetivos
- Factores que dificultaron la ejecución del PPP y el logro de los objetivos:
- Mecanismos de evaluación utilizados para saber si la experiencia es efectiva en los propósitos que se plantea
- ¿Qué efectos o transformaciones ha producido en los docentes, estudiantes, directivos, padres y madres de familia? ¿Ha tenido efectos a nivel institucional?
- ¿Qué aspectos de la experiencia de cada agente (rector, docentes, estudiantes, padres de familia, comunidad) considera que son valiosos para la discusión con sus pares de otras instituciones educativas y/o con expertos?
- ¿Nuestra experiencia puede ser transferida y adaptada a otras instituciones educativas?

Después del taller, se asignó una comisión rectora desde la gestión Académica, que recogió en un documento la evaluación de la institución con respecto a la ejecución del PPP. El documento se redactó teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- Una presentación del informe con una breve justificación y propósitos que orientaron la ejecución del PPP en la institución educativa.
- La metodología de evaluación
- Los resultados de la evaluación
- El análisis de los resultados (logros, dificultades, lecciones aprendidas, oportunidades y recomendaciones de mejora y conclusiones).

De otra parte, sistematizar la experiencia en un documento, como parte de la evaluación de la ejecución del PPP, es un ejercicio de reflexión y análisis que permite dar cuenta y proyectar la experiencia. La sistematización está relacionada con la producción colectiva de conocimiento pedagógico y productivo.

En el caso de El Porvenir, el equipo documentó las siguientes conclusiones con respecto a la evaluación de la ejecución del PPP en la IE, así:

- La evaluación de la ejecución del PPP nos permitió por una parte, medir la producción y venta esperada de cachama y mojarra contra los resultados obtenidos a través del proceso productivo y por otra parte, valorar en los estudiantes el fortalecimiento de las competencias básicas y ciudadanas.

• A los estudiantes la evaluación les sirvió para reconocer sus avances, sus logros, el cumplimiento de sus metas de aprendizaje, un aspecto interesante es que se abrió la necesidad de que pudieran seguir planificando la continuidad de las metas más allá del aprendizaje escolar.

- Para los docentes, la evaluación les permitió cualificar permanentemente la estrategia pedagógica de los PPP como escenarios de aprendizajes y fortalecimiento de competencias básicas y ciudadanas

Balance con respecto a las metas pedagógicas:

- Se utilizó el escenario productivo en actividades académicas, investigativas y lúdicas.
- Los docentes asumieron el ciclo de los PPP apostándole a un trabajo interdisciplinar, y fortalecieron alrededor de la puesta en marcha de los PPP el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas que promovieran desempeños para el emprendimiento y el desarrollo de proyectos ambientalmente sostenibles.
- Lo anterior implicó que desde los planes de área, los proyectos pedagógicos productivos fueran dinamizados por las diferentes áreas y por diferentes actividades institucionales (fechas especiales, ferias, eventos, salidas pedagógicas).

- Se favoreció el desarrollo del PPP a través de i) la identificación de los estándares de competencias básicas y ciudadanas, y a partir de ellos las actitudes emprendedoras que se pueden desarrollar en los estudiantes en contextos productivos, ii) el desarrollo de estrategias y actividades para fortalecer las competencias básicas y ciudadanas y desarrollen explícitamente actitudes emprendedoras y iii) el establecimiento de criterios y momentos de evaluación que se orientaron a evidenciar además de las competencias básicas, actitudes emprendedoras de los estudiantes.
- Se fomentó en los estudiantes aprendizajes pedagógicos productivos, para responder con iniciativa a las nuevas tendencias productivas del sector.
- Las evaluaciones estimadas por los docentes frente a las habilidades para el emprendimiento (que como parte de las competencias básicas y ciudadanas son genéricas y transversales a todas las áreas) arrojaron las siguientes conclusiones:

- El 75% de los estudiantes reconocen en el PPP formas de enfrentar situaciones que los afectan (Tipo Intelectual)
- El 80% de los estudiantes privilegian las acciones que atienden los intereses colectivos más que los particulares. (Tipo Personal)
- El 80% de los estudiantes establecieron nuevas formas de interacción con sus compañeros para mejorar los resultados. (Tipo Interpersonal)
- El 80% de los estudiantes planearon y organizaron las acciones en conjunto con los otros, para solucionar los problemas colectivos presentados en cada fase del PPP (Tipo Interpersonal)
- El 85% de los estudiantes fueron capaces de producir nueva información y conocimiento con base en los análisis desarrollados en cada una de las áreas articuladas al PPP. (Tipo Organizacional)
- El 85% de los estudiantes mejoró el uso y aprovechamiento de los recursos que la I.E. le brinda, el PPP fue el agente motivador para usar salas de informática, visitar las bibliotecas, recurrir a soportes técnicos, e investigar en otras instancias del contexto escolar. (Tipo Organizacional)
- El 100% de los estudiantes evaluaron el impacto de las acciones desarrolladas en la conservación de los recursos naturales.
- El 85% de los estudiantes identificó fallas y errores producidos por la manipulación de herramientas tecnológicas y las corrigió (Tipo Tecnológico)
- El 80% de los estudiantes identificó las exigencias y oportunidades que implican crear una unidad de negocio por cuenta propia. (Tipo Empresarial)



Balance con respecto a las metas productivas:

A nivel de logros alcanzados podemos destacar las siguientes acciones:

- Se instaló una unidad productiva con equipos para la producción de peces.
- Se establecieron 8 lianzas estratégicas para la oferta de servicios con restaurantes y establecimientos comerciales.
- Se elaboró una estrategia de promoción de cachama y mojarra como estrategia de comercialización
- Se logró vender el 90% de la producción de peces a los restaurantes del municipio y el 10% restante a los padres de familia de la IE.
- Se obtiene primer puesto en tercer encuentro departamental de experiencias pedagógicas productivas significativas.
- Se asiste a feria de emprendimiento promovida por la gobernación.
- Se diseña y publica el boletín interactivo "impacto productivo".
- Se logra un mayor interés y participación por el tema ambiental en estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad en general.
- La institución percibe ingresos por concepto de asesoría a la comunidad en proyectos de piscicultura.

Lecciones aprendidas

- Mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje logrando aprendizajes significativos en contextos y escenarios productivos a partir de la cría, administración y comercialización de la cachama y mojarra.
- Los docentes están en la tarea continua de innovación pedagógica porque están asumiendo cambios en las prácticas educativas a través de proyectos de aula pertinentes con el contexto.
- Mayor apropiación de conocimientos con respecto al tema de medio ambiente.
- Se lograron ganancias i) intelectuales, al permitir el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, ii) actitudinales, al lograr fortalecer actitudes emprendedoras, y iii)

financieras al constituirse como alternativas para el mejoramiento de ingresos de la comunidad educativa.

- La responsabilidad en la ejecución del PPP le atañe a todos; estudiantes, docentes, padres de familia y comunidad en general.
- Hoy en día, el proyecto es una realidad con sus alianzas estratégicas para seguir efectuando la cría, administración y comercialización de los peces, Nuestro servicio y la frecuencia en que es solicitados, asegura su sostenibilidad para beneficio de generaciones futuras de estudiantes.

El documento construido fue revisado por los consejos académico y directivo, finalmente el equipo de trabajo trabajó en lo siguiente:

- Incluyeron los ajustes al PPP señalados en el documento.
- Se definieron actividades, responsables y tiempos de ejecución para emprender nuevamente la ejecución del PPP.

PASO 2.

Socialización de los resultados de la evaluación dentro del informe anual de actividades

Al finalizar el año la IE El Porvenir hizo el balance de su gestión y reunió a la comunidad educativa para dar a conocer el estado de todas las acciones educativas contempladas en su PEI y operacionalizadas en su Plan de Mejoramiento Institucional -PMI. En dicha reunión abrió un espacio para presentar y explicar los resultados de la evaluación de PPP. Para organizar la intervención hizo lo siguiente:

El rector conformó un equipo de apoyo, que preparó la información que presentaría a la comunidad de forma sencilla, clara y concisa para el mejor entendimiento de todos. Para la consolidación de la información el grupo contó con representantes de los organismos del Gobierno Escolar, Consejos de Estudiantes, el Consejo Académico, el Consejo Directivo y el Consejo de Padres de Familia.

Para preparar la información, el equipo tuvo en cuenta los interlocutores de la presentación, así: