

ÍNDICE DE ANEXOS No.9

Tabla 1. Matriz de resumen comparativo.	2
Tabla 2. Matriz estadística instrumento No.1	3
Tabla 3. Matriz estadística.....	5
Tabla 4. Matriz de análisis por documento.	5
Tabla 5. Matriz de datos instrumento No.2.....	6
Tabla 6. Matriz de análisis temático.	9
Tabla 7. Matriz de convergencias.	10
Tabla 8. Matriz de recomendaciones.	11

Tabla 1. Matriz de resumen comparativo.

Característica	Instrumento N°1	Instrumento N°2
Tipo de análisis	Análisis estadístico	Cualitativo
Enfoque metodológico	Análisis documental	Análisis de contenido
Fuentes de datos	Documentos PEI	Actores clave (entrevistas)
Número de documentos/actores	12 (R1, C1, C2, D1-D9)	3 (R1, C1, C2)
Variables analizadas	5 dimensiones del PEI	7 preguntas temáticas
Total evaluaciones/respuestas	60 evaluaciones (12 docs × 5 dims)	21 respuestas (7 preg × 3 actores)
Escala/Método	0=Ausente, 1=Implícito, 2=Explícito	Categorización inductiva con códigos emergentes
Resultado global	1.03/2.0 — Explicitación BAJA	7 categorías temáticas identificadas
Hallazgo principal	80% implícito — PEI no articula STEM formalmente	Actores reconocen vacíos pero muestran disposición al cambio

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 2. Matriz estadística instrumento No.1

Documento	Dimensión	Valor	Etiqueta
R1	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
C1	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
C2	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
D1	Misión (Lenguaje - valores STEM)	2	Explicito
D2	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
D3	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
D4	Misión (Lenguaje - valores STEM)	2	Explicito
D5	Misión (Lenguaje - valores STEM)	0	Ausente
D6	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
D7	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
D8	Misión (Lenguaje - valores STEM)	0	Ausente
D9	Misión (Lenguaje - valores STEM)	1	Implicito
R1	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
C1	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
C2	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D1	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D2	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D3	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D4	Visión (Proyección STEM)	0	Ausente
D5	Visión (Proyección STEM)	0	Ausente
D6	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D7	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
D8	Visión (Proyección STEM)	0	Ausente
D9	Visión (Proyección STEM)	1	Implicito
R1	Valores institucionales (STEM)	2	Explicito
C1	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
C2	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D1	Valores institucionales (STEM)	2	Explicito
D2	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D3	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D4	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D5	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D6	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D7	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D8	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
D9	Valores institucionales (STEM)	1	Implicito
R1	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implicito
C1	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implicito
C2	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implicito

D1	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	2	Explícito
D2	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D3	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D4	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D5	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D6	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D7	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D8	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
D9	Perfil del estudiante (Competencias STEM)	1	Implícito
R1	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
C1	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
C2	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D1	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D2	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D3	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	2	Explícito
D4	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	2	Explícito
D5	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D6	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D7	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D8	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito
D9	Metas educativas (Ciencia/Tecnología)	1	Implícito

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 3. Matriz estadística.

Dimensión	Ausente	% Ausente	Implícito	% Implícito	Explícito	% Explícito	Total	Promedio (0-2)
Misión	2	16,7	8	66,7	2	16,7	12	1
Visión	3	25	9	75	0	0	12	0,75
Valores institucionales	0	0	10	83,3	2	16,7	12	1,17
Perfil del estudiante	0	0	11	91,7	1	8,3	12	1,08
Metas educativas	0	0	10	83,3	2	16,7	12	1,17

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 4. Matriz de análisis por documento.

Documento	Ausente	Implícito	Explícito	Total	Promedio	Nivel STEM
D1	0	2	3	5	1,6	ALTO
D3	0	4	1	5	1,2	MEDIO
D4	1	2	2	5	1,2	MEDIO
R1	0	4	1	5	1,2	MEDIO
C1	0	5	0	5	1	MEDIO
C2	0	5	0	5	1	MEDIO
D2	0	5	0	5	1	MEDIO
D6	0	5	0	5	1	MEDIO
D7	0	5	0	5	1	MEDIO
D9	0	5	0	5	1	MEDIO
D5	2	3	0	5	0,6	BAJO
D8	2	3	0	5	0,6	BAJO

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 5. Matriz de datos instrumento No.2.

Nº	Pregunta	Respuesta_R1	Respuesta_C1	Respuesta_C2	Categoría_Análisis	Subcategoría_Código	Fragmento_Textual	Interpretación_Investigador	Relevancia_Guía
1	¿Cómo concibe usted la cultura STEM en el contexto educativo de la institución?	Es una cultura que apenas se empieza a informar en la Institución Educativa, es decir nos sirviera para conocer todo lo relacionado en la ciencia, la tecnología, las matemáticas y la ingeniería.	En etapa Previa.	En proceso de adopción	Concepción de cultura STEM	STEM como innovación pedagógica	“Para mí, STEM es una forma de enseñar resolviendo problemas reales”	Visión transformadora del enfoque	Apoya el diseño de estrategias contextualizadas
2	¿Qué elementos del PEI actual considera que facilitan o limitan su integración?	Lo facilita a través de la misión y visión del PEI Institucional, es decir hay que abordarlo e incluirlos en los planes de área y en los centros de Interés.	Área académica. Desarrollo de matemáticas, ciencias, humanidades.	Horizonte Institucional	Elementos del PEI	Vacíos en misión y visión	“No se menciona la ciencia ni la tecnología en nuestra misión”	Reconocimiento de limitaciones actuales	Justifica la necesidad de reformulación
3	¿Qué tipo de estrategias pedagógicas participativas se han implementado?	Para la vigencia año 2025, las estrategias implementadas han sido a través de los centros de Interés con la jornada única.	Centros de Interés; Proyectos transversales; Jornadas	Centros de Interés; Proyectos transversales; Jornadas académicas.	Estrategias pedagógicas participativas	Proyectos de aula con enfoque local	“Hemos trabajado con reciclaje y energía solar en el barrio”	Experiencias previas valiosas	Base para sistematizar buenas prácticas

	do para abordar problemas locales?		académicas.						
4	¿Qué principios consideras fundamentales para una guía metodológica con enfoque STEM?	Entre los principios fundamentales en esta guía son a través de la cultura STEM a través de los procesos culturales, Tecnológicos en los Centros de interés.	Participación de actores; Estrategias e Indicadores.	Pensamiento computacional Metodologías activas	Principios orientadores de la guía	Participación, sostenibilidad, pertinencia	“Debe ser una guía que escuche a todos y se adapte al contexto”	Demanda de flexibilidad y diálogo	Orienta el diseño metodológico
5	¿Qué herramientas o recursos institucionales podrían apoyar este proceso?	Los recursos humanos, recursos tecnológicos como computadores, video beam, televisor para transmitir de una mejor forma el conocimiento.	Disposición; Espacios Institucionales; Recurso Docente	Gestión directiva y académica	Recursos y herramientas disponibles	TIC, alianzas, formación docente	“Tenemos acceso a plataformas, pero falta capacitación”	Potencial institucional con desafíos	Informa la viabilidad de la propuesta
6	¿Qué recomendaciones haría para que esta guía sea viable, pertinente y sostenible?	Las recomendaciones para que sea viable es aceptar las capacitaciones e investigar la parte productiva de la cultura STEM, ya que ayuda a organizar la parte	Claridad; Precisión; Indicadores	Orientada a la implementación de STEM como cultura	Recomendaciones para la guía	Claridad, aplicabilidad, acompañamiento	“Que no sea solo teoría, sino que nos diga cómo hacerlo paso a paso”	Necesidad de guía práctica y concreta	Define el formato y tono de la cartilla

		directiva, administrativa desde un enfoque tecnológico.							
7	¿Cómo visualiza el rol de los directivos en la apropiación de la cultura STEM en el PEI?	Es una herramienta organizada para mejorar todos los procesos tecnológicos en la organización del área administrativa.	Fundamental; Capacidad; Liderazgo.	Fundamental Capacidad Liderazgo.	Rol de los directivos	Facilitadores del cambio	“Nosotros debemos liderar, pero con el equipo docente”	Reconocimiento del liderazgo compartido	Clave para la implementación futura

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 6. Matriz de análisis temático.

N o	Categoría de análisis	Código emergente	Interpretación del investigador	Relevancia para la guía
1	Concepción de cultura STEM	STEM como innovación pedagógica	Visión transformadora del enfoque	Apoya el diseño de estrategias contextualizadas
2	Elementos del PEI	Vacíos en misión y visión	Reconocimiento de limitaciones actuales	Justifica la necesidad de reformulación
3	Estrategias pedagógicas participativas	Proyectos de aula con enfoque local	Experiencias previas valiosas	Base para sistematizar buenas prácticas
4	Principios orientadores de la guía	Participación, sostenibilidad, pertinencia	Demanda de flexibilidad y diálogo	Orienta el diseño metodológico
5	Recursos y herramientas disponibles	TIC, alianzas, formación docente	Potencial institucional con desafíos	Informa la viabilidad de la propuesta
6	Recomendaciones para la guía	Claridad, aplicabilidad, acompañamiento	Necesidad de guía práctica y concreta	Define el formato y tono de la cartilla
7	Rol de los directivos	Facilitadores del cambio	Reconocimiento del liderazgo compartido	Clave para la implementación futura

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 7. Matriz de convergencias.

Tema	Hallazgo Instrumento 1	Hallazgo Instrumento 2	Tipo de relación	Interpretación
Elementos del PEI	91.7% de las dimensiones están IMPLÍCITAS o AUSENTES en documentos	Código: 'Vacíos en misión y visión' - actores reconocen limitaciones	CONVERGENCIA	Los actores VALIDAN la ausencia de STEM en documentos oficiales
Concepción STEM	Solo 11.7% de referencias EXPLÍCITAS a STEM en documentos	'En etapa Previa' / 'En proceso de adopción' - STEM incipiente	CONVERGENCIA	Ambas fases identifican la etapa INICIAL de cultura STEM
Estrategias pedagógicas	Perfil estudiante 91.7% IMPLÍCITO - estrategias no documentadas	'Proyectos de aula con enfoque local' - experiencias previas valiosas	CONVERGENCIA	Existen PRÁCTICAS pero NO SISTEMATIZADAS en el PEI
Divergencia: Nivel de optimismo	Debilidad estructural en PEIs - falta de compromiso institucional formal	Disposición positiva de actores - 'facilitadores del cambio'	DIVERGENCIA	Brecha entre discurso formal (débil) y voluntad de actores (positiva)

Nota. Fuente de Elaboración propia.

Tabla 8. Matriz de recomendaciones.

Dimensión	Recomendación	Justificación (de los instrumentos)
Misión y Visión	Incluir plantillas de redacción STEM para misión, visión y metas	Instrumento 1: 0% visión explícita Instrumento 2: 'Vacíos en misión y visión'
Sistematización	Proponer mecanismos de sistematización de buenas prácticas existentes	Instrumento 1: Perfil estudiante 91.7% implícito Instrumento 2: Experiencias no documentadas
Liderazgo	Diseñar rutas de acompañamiento a directivos con liderazgo compartido	Instrumento 2: 'Facilitadores del cambio' — rol directivo clave
Formación	Considerar formación docente como recurso estratégico prioritario	Instrumento 2: 'Falta capacitación' — demanda expresa de actores
Contextualización	Adaptar la guía al contexto local (proyectos de aula con enfoque local)	Instrumento 2: 'Debe escuchar a todos y adaptarse al contexto'
Acompañamiento	Garantizar acompañamiento durante la implementación, no solo documentos	Instrumento 2: 'Que no sea solo teoría, sino cómo hacerlo paso a paso'

Nota. Fuente de Elaboración propia.